

# la reeducación postural por medio de las terapias manuales

SEGUNDA EDICIÓN

Marcos Bionfatti

MAESTRO EN FISIOTERAPIA



# ÍNDICE

**Introducción, 9**

**Capítulo 1: Bases fisiológicas, 13**

**La globaldad..... 13**  
    Función dinámica..... 14  
    Función estática..... 16

**Fisiopatología..... 18**  
    Las lordosis..... 19  
    Las escoliosis..... 21  
        Proceso ascendente..... 21  
        Proceso descendente..... 23

**La evolución..... 25**

**Auscultaciones y retracciones..... 26**

**Las cadenas musculares..... 29**

**Las curvaturas..... 33**

**Relajación-respiración..... 36**

**Trabajo de los pies..... 40**

**Capítulo 2: El examen estático, 43**

**Examen péndulo..... 43**  
    Examen en bipedestación..... 44  
    Examen en decúbito..... 47

**Examen de los miembros inferiores..... 50**  
    Examen de los pies..... 50  
    Examen de la rodilla..... 53  
    Examen del tronco..... 56

Examen de la cintura escapular .....	60
Examen cervical.....	66
Examen de los apoyos en decúbito .....	67
<i>Percepción de los apoyos centrales</i> .....	68
<i>Percepción de los huecos</i> .....	69
<i>Percepción de los apoyos laterales</i> .....	69

### Capítulo 3: Bases técnicas, 71

<b>Adquisición de la postura</b> .....	72
A. El examen general ha puesto de manifiesto un proceso descendente .....	73
B. El examen general ha puesto de manifiesto un proceso ascendente .....	81
Las posturas de estiramiento.....	85
Educación respiratoria .....	87
Los bombeos .....	89
<i>Bombeos cervicales</i> .....	89
- Bombeo CO/C1 .....	89
- Bombeo CO/C2 .....	89
- Bombeo de los complejos mayores .....	91
- Bombeo dorsal alto .....	91
- Bombeo de los escalenos .....	93
- Bombeo del trapecio superior .....	93
- Bombeo del angular .....	95
- Bombeo sobre las rotaciones .....	95
- Bombeo del esterno-cleido-occipito-mastoideo .....	95
<i>Bombeos de la cintura escapular</i> .....	96
- Bombeo del hombro .....	96
- Bombeo del pectoral menor .....	97
- Bombeo del pectoral mayor .....	97
- Bombeo del serrato mayor .....	99
- Bombeo del romboides .....	99
<i>Bombeos del miembro superior</i> .....	99
- Bombeos del codo .....	99
- Bombeos de la muñeca .....	101
- Bombeo del canal carpiano .....	102
- Bombeos de los dedos .....	102
<i>Bombeo lumbo-pelvíanos</i> .....	104
- El psoas y el piramidal .....	104
- Bombeos raquídeos .....	105
- Bombeos de los isquio-tibiales .....	106
<i>Bombeos del miembro inferior</i> .....	108
Maniobras de corrección manual.....	108
<i>Maniobras de desbloqueo torácico</i> .....	111
<i>Maniobras sobre la cifosis dorsal</i> .....	113
<i>Maniobras sobre la convexidad dorsal</i> .....	114
<i>Maniobras en la concavidad lumbar</i> .....	116
<i>Maniobras sobre la rotación dorsal</i> .....	116
<i>Maniobra sobre la rotación lumbar</i> .....	117

<b>Reeducación estática de los miembros inferiores</b> .....	119
Correcciones locales .....	120
<b>El pie</b> .....	120
<b>Los bombeos</b> .....	122
- Bombeos tibio-tarsianos .....	122
- Bombeo subastragalino .....	122
- Bombeo medio-tarsiano y de Lisfranc .....	124
- Bombeos de los dedos del pie .....	124
<b>Movilización pasiva</b> .....	126
- Articulaciones medio-tarsianas .....	126
- Articulaciones sub-astragalinas .....	126
- Los metatarsianos .....	128
- Los dedos del pie .....	128
<b>Educación de los apoyos</b> .....	131
- Trabajo analítico .....	131
- Trabajo de los apoyos en el suelo .....	136
<b>La rodilla</b> .....	138
<b>Las caderas</b> .....	141
<b>Trabajo postural</b> .....	141
Trabajo de la región cervical .....	143
Trabajo de los miembros superiores .....	144
Trabajo de los miembros inferiores .....	146
<b>Plan de la sesión de trabajo</b> .....	147

**Conclusión, 151**

INSTITUTO NACIONAL DE REHABILITACIÓN  
BIBLIOTECA CENTRAL

## INTRODUCCIÓN

La reeducación estática forma parte de la terapia manual que ha hecho correr el máximo de rila para un mínimo de resultados. Actualmente, en los tratamientos clásicos de osteoterapia se reduce a la simple gimnasia.

Los precursores de lo que se denominaba en aquella época la gimnasia terapéutica habían comprendido que la reeducación de la estática no podía comenzar con simples ejercicios musculares. Estaba basada por enderezamientos manuales, posturas manteni-

das, prácticas pasivas de corrección, etc., todo ello completamente olvidado en nuestros días. Las posiciones de trabajo, según los preceptos de la gimnasia sueca eran estóricas y rigurosas. Todos habían inventado aparatos de tracción (Lorenz), lechos de corrección (Fruiter), botavanas de enderezamiento (Lorenz, Ricard), bastidores de empuje lateral (Zander, Karcasson), etc. Desde Hipócrates (Fig. 1) se sabe que para corregir una deformación se tiene que "tratar de ella". Se dio un gran paso ade-

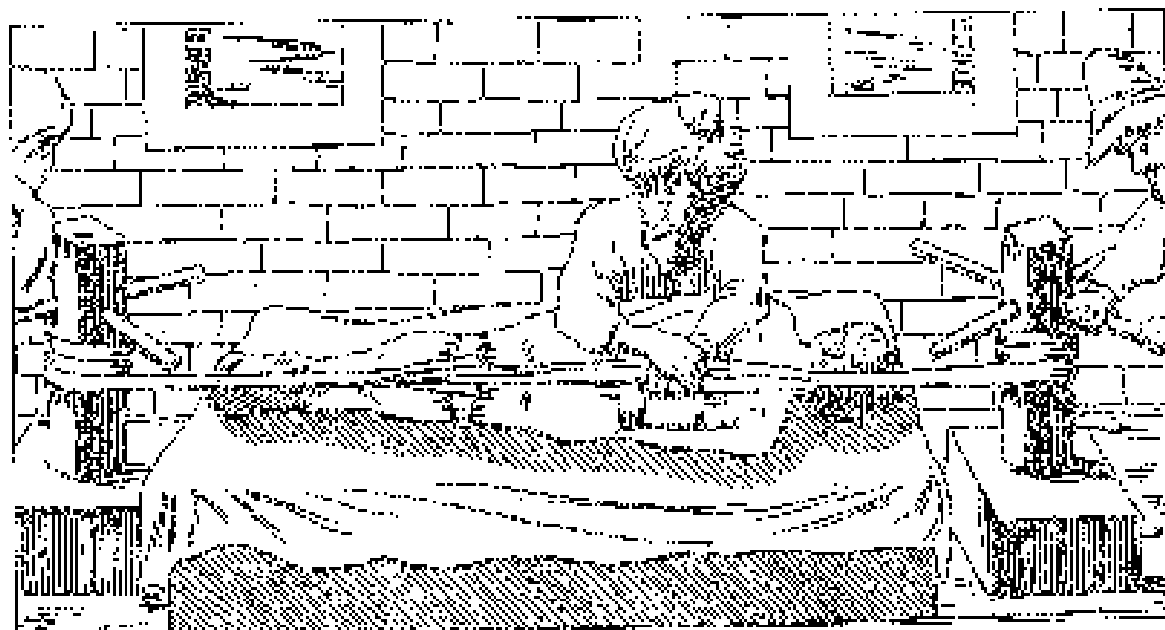


Figura 1

Figura 1. Tratamiento manual de una deformación.

lante en 1871, cuando el americano T. A. Sayer inventó el caso ergométrico para el enderezamiento realizado durante una suspensión vertical (Fig. 2).

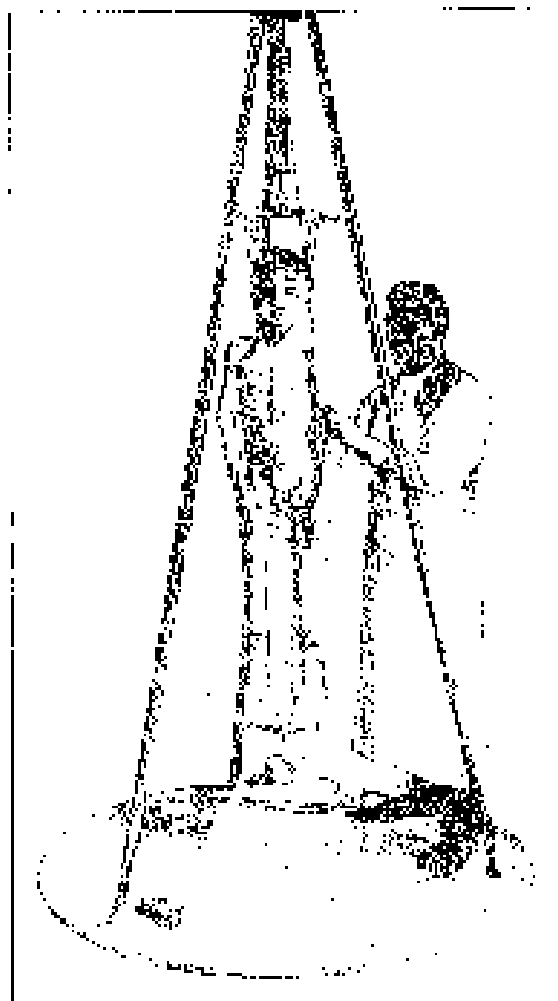


Figura 2

Es cierto que muchos de estos tratamientos de enderezamiento, si no tienen de una lógica terapéutica, tendrían más de torera que de médica. Excepto los casos de enderezamiento, toda esta vieja ortopedia actualmente ha desaparecido. No obstante, como siempre, se ha pasado de un extremo a otro. Ni se ven espalderos en los salones de gimnasia. Excepto los tratamientos quirúrgicos o enderezamientos ortopédicos, sólo se conoce la gimnasia que, pido perdón a mis colegas, nunca ha enderezado nada y que, más grave aún, es

incapaz de detener su evolución. Desgraciadamente, la medicina actual se quiza de encima este problema prescribiendo unas sesiones de gimnasia completamente ineficaces y deja evolucionar un gran número de niños hacia un hándicap definitivo que arrastrarán toda su vida.

Hemos visto que la función estanca estaba bajo el control de la musculatura tónica que escapó prácticamente por completo a nuestra voluntad. Totalmente pasiva, siempre es proporcional a la intensidad del relajo. Su patología no es así como una falta de fuerza, sino la retracción y el encojamiento. La gimnasia descentrada correctiva de las deformaciones vertebrales es una herejía. No tiene ninguna repercusión sobre la musculatura tónica. Estamos tentados a decir por suerte. Toda esta musculatura antigravitacional tiene necesariamente su punto fijo abajo y su punto móvil de equilibrio arriba. Si la gimnasia prescribida a todos los escoliósicos fuera capaz de aumentar la tonicidad, ésta tiraría hacia abajo los segmentos en desequilibrio y agravaría con toda seguridad las deformaciones. El tratamiento de la escoliosis no consiste en desarrollar la musculatura de las cavidades, sino en alargar el tejido músculo-energético de las cavidades.

Bajo el impulso de Françoise Mézières, se pusieron muy de moda en el mundo de la fisioterapia diversas técnicas posturales. Debemos decir que los "marajistas médicos" que nos enseñaron hace unos 48 años practicaban habitualmente tensiones, alargamientos manuales, escurrimientos, autoextensiones, etc., todo lo que encontramos en estos métodos autoentrenados manuales. A nuestros ojos, el gran merito de Françoise Mézières se basa en haber coordinado las cosas, haberles proporcionado la globalidad y la progresión.

La destina a los fisioterapeutas transferir la acción de sus miembros. A consecuencia de ello, inspirándose en su método y principalmente invocando la globalidad, se desarrollaron otras técnicas. No todo son mejoras. Todavía esta noción de globalidad cae hoy en día en la exageración. Los movimientos sólo son el resultado de cadenas musculares. Las deformaciones no pueden ser hechos aislados, sino que se inscriben inevitablemente en cadenas de compensaciones. Todo tratamiento que no es completamente global no vale nada. Seamos razonables. No todo no es global. La globalidad sirve a menudo de tapadera de la ignorancia fisiológica y patológica. En reeducación, ciertamente se necesita ver al hombre de una manera global. También es cierto que la función dinámica y la función estática son funciones globales, pero sus perturbaciones no lo son obligatoriamente. Hay retracciones y sobre todo encogimientos que sólo pueden desaparecer o mejorar por un tratamiento local. Digamos que en reeducación estática, a menudo se tiene que hacer analítica en la globalidad.

Por más que digan algunos, los métodos de trabajo global están lejos de ser una idea reciente. Desde comienzos de siglo, los osteópatas han ensayado sus tratamientos en la globalidad de las afecciones. El Dr. John Little fue el primero en formular una escuela de osteopatía en Chicago. En este espíritu de globalidad, había establecido las líneas mecánicas denominadas "líneas de gravedad". Su alumno T. E. Hall describía una línea ascendente que concretaba el mantenimiento estático. Estuvimos seguros de que los métodos posturales, tengan el nombre que tengan, proceden de este linaje que nos ha llegado a Francia inmediatamente después de la guerra. Sin menoscabo de que aborten mucho a nuestra práctica kinesioterapéutica, a

consecuencia de que las técnicas en su justo lugar. Como todas las técnicas, no son paracens y ellas solas no pueden constituir todo el arsenal terapéutico del practicante. Esto es lo que sucede casi gratuitamente. Numerosos profesionales sin formación médica las practican por todo el mundo y pretenden hacer creer que realizan verdaderas terapias médicas. Los que las enseñan tienen la culpa de ello.

Desde nuestros inicios en osteografía estamos seguros de que las normalizaciones artificiales no lo pueden resolver todo. En los problemas dolorosos del hombre moderno las perturbaciones estáticas son tanto sus causantes como las lesiones articulares. La práctica ha venido a concretar aquello de que nos había convencido la fisiopatología: los desequilibrios estáticos pueden ser la causa de lesiones osteopáticas de la misma forma que las lesiones osteopáticas pueden ocasionar desequilibrios estáticos. Los dos tienen la misma fisiología y a menudo cohabitán. Es raro, por ejemplo, que una lesión ilíaca anterior no vaya acompañada por una rotación pélvica horizontal cuando las dos pertenecen a un desequilibrio de los rotadores cónicos de la cadera. En un caso, se tiene que corregir la primera, en el otro se tiene que corregir la segunda. Con este fin, hemos seguido algunos cursos de trabajo postural. Muchos antiguos maestros eran meridianos incondicionales, naturalmente nos hemos acercado a ellos. Nuestra práctica cotidiana, que espontáneamente está muy influida por ellos, especialmente la de Nicole Verdigne Morelli, que ha colaborado algún tiempo con nosotros, hemos conservado los grandes principios de François Mezières, adaptándolos y modificándolos en función de nuestros conocimientos fisiológicos, y sobre todo patológicos, conseguidos en más de 60 años de práctica.

# BASES FISIOLÓGICAS

## LA GLOBALIDAD

La noción de globalidad se ha convertido en un leitmotiv de nuestra profesión. Es el tema de muchas lecturas que pretenden ser modernas. Siendo nosotros mismos fervientes partidarios de la globalidad, desde hace años estamos en contacto con los promotores de esta técnica y con sus imitadores. Les hemos interrogado a todos sobre lo que entienden por Globalidad. Debemos decir que sus respuestas son bastante variadas, a veces muy confusas, dejando su ignorancia a descubierto. Como la Fascia, la Globalidad a veces se sitúa en apoyo de las afirmaciones técnicas. A menudo, es una reacción a la recuperación funcional analítica: poleoterapia, mercurioterapia, etc. que muchos rechazan sin saber muy bien por qué ha pasado de moda. ¿Qué es exactamente la Globalidad en fisioterapia? Aquí intentaremos justificarla.

Después de la Segunda Guerra Mundial, saliendo del simple masaje, es cierto que las técnicas de recuperación manual, así como las técnicas gimnásticas, se han hecho muy analíticas. Tiene la patología

como la terapéutica, consideran los problemas de una manera segmentaria, articulación por articulación, casi músculo por músculo. Hay muchos casos que sólo consideran una parte del individuo: reducción del hombro, de la cadera, de la rodilla, etc. Naturalmente, la mayoría de las lesiones que justifican nuestra intervención son locales. Una parte de la recuperación funcional es obligatoriamente analítica, pero debemos pensar que para localizar su acción, debe acompañarse con una acción global que evite las compensaciones. En la función no hay nada aislado. Cada movimiento articular complejo, equilibra, dirige, orienta o controla otro movimiento, pero él mismo es completado, equilibrado, dirigido, orientado o controlado. La recuperación funcional sólo tiene valor en el interior de este contexto global.

En gran parte, bajo la influencia de las técnicas de osteopatía, la Globalidad es representada por la Fascia. Es cierto que el tejido conjuntivo que cubre cerca del 70% del cuerpo de nuestros tejidos es un modelo perfecto de globalidad funcional. Está en todas partes. Todo está en él en continuidad, para asumir la "circulación de los fluidos". Es el punto de partida de todos los captares linfáticos. En su



muel es donde se realiza la ósmosis celular. Es el receptor sensitivo de la propiocepción, etc.

Nuestros opinamos que en la función músculo-aponévrotica es donde debemos considerar la Globalidad. Ya no podemos considerar al músculo como una entidad funcional, sino que debemos verlo como un elemento constitutivo de un conjunto funcional indisoluble: el tejido conjuntivo fibroso, es decir, las aponeurosis, tendones, ligamentos intermusculares e intramusculares, etc. y el tejido muscular contráctil incluido en el tejido fibroso. Uno es el elemento elástico que transmite, coordina y reparte las tensiones sobre el esqueleto pasivamente móvil, e otro, el elemento motor que realiza esas tensiones. La anatomía del aparato locomotor, fisiológicamente, está constituido por dos esqueletos. Un esqueleto pasivo rígido formado por huesos conectados a articulaciones que permiten su movilidad y un esqueleto activo constituido por un intenso tejido conjuntivo fibroso en el que se incluyen elementos contráctiles mueras.

Para comprender lo que vamos a desarrollar, debemos aceptar nuestra visión del sistema músculo-aponévrotico. El conjunto aponévrotico no dispone de una musculatura, sino de dos musculaturas totalmente diferentes por su fisiología nerviosa. Una de ellas, la musculatura tónica, es ocasional. Interviene según la voluntad para responder a los deseos de movimiento del individuo. Es la musculatura dinámica responsable de todos nuestros gestos voluntarios conscientes. La otra, la musculatura tónica, es permanente. Responde a una triatética refleja para controlar todos los desequilibrios segmentarios. Es la musculatura estática responsable del equilibrio humano. Las dos funciones: dinámica y estática son totalmente globales, en cualquier circunstancia hacen intervenir todo el conjunto músculo-aponévrotico. Es aquí donde opinamos que se sitúa la Globalidad que nos afecta.



Como sabemos, todo está ligado al sistema músculo-aponévrotico. Cada gesto está formado por un conjunto de acciones que se cumplen una con otra para alcanzar el objetivo final. Una tensión inicial es responsable de una sucesión de tensiones asociadas. Todas nuestras gestos son globales y refieren al conjunto del sistema locomotor. Pueden resumirse en dos grandes funciones: la deambulación, función ascendente que parte de la cintura pelviana y de los miembros inferiores, y la prensión, función descendente que parte de la cintura escapular y de los miembros superiores; pero en cada función los movimientos de las dos cinturas están ligados por dos sistemas cruzados. En la deambulación, la cintura escapular equilibra la cintura pelviana, que lanza el miembro inferior, inversamente, en la prensión, la cintura pédica sirve de punto de apoyo a los movimientos del tronco y de la cintura escapular, los cuales dirigen el miembro superior. A pesar de nuestra evolución de bípedo, continuamos siendo cuadrípedos en todos nuestros gestos. Esto es lo que nos demuestra los sistemas cruzados que se equilibran uno con otro.

La noción de los sistemas cruzados nos la ha proporcionado personalmente la lectura de la obra de Pivert y Beziere: *Coordinación motriz*. No era una novedad pues la había guiado Kibbutz, pero la lectura de este libro, basada en una experiencia práctica cercana a la nuestra, ha sido para nosotros una fuente de reflexiones. Le debemos mucho de nuestro progreso fisiológico. Del mismo modo como Pivert y Beziere han hecho con la psico-motricidad, pensamos que para comprender la fisiología es firme que partir de las necesidades funcionales y buscar cómo las ha resuelto la naturaleza. Toda la pa-

tología mecánica que nos afecta ya en cuenta en esta concepción.

En nuestra anatomía y nuestra psicología, no faltan pruebas del período cuádrupéde de nuestra evolución. Es una evidencia que actualmente ya no se cuestiona. Por lo demás, sufriremos las secuelas de esta evolución aún incompleta. Si fuera necesario, la rotación de sistemas cruzados sería una nueva prueba de que éramos y continuamos siendo cuadrúpedos. Sin entrar en detalles, examinemos rápidamente estos sistemas cruzados que son la base de todos nuestros gestos.

Durante mucho tiempo se ha pensado que el punto de partida de nuestros gestos era distal, que la mano o el pie arrastraban el resto del organismo. La prensión se amplía así a la fisiología del miembro superior y el paso a la del miembro inferior. Los trabajos sobre la óculo-céfalométricidad, especialmente los de Walls (1962), transformaron esta manera de ver las cosas. Todas nuestras gestos tienen como punto de partida la visión y sobre todo los movimientos de la cabeza (movimientos bruscos y seguimiento visual) que le son necesarios, y que encaminan los movimientos directores del tronco y de las extremas. Estos trabajos son todavía incompletos y permiten que subsistan muchas incógnitas, por lo menos para nosotros; lo cual no quiere decir que baste observarse en los gestos de la vida corriente para convencerse fácilmente de que todos van acompañados de torsiones horizontales opuestas de las cinturas.

A. El sistema cruzado anterior está constituido bilateralmente por dos fajas musculares envolventes alrededor de tronco. Cuatro músculos se suceden a cada lado: romboides, serrato mayor, oblicuo mayor y oblicuo menor por el lado opuesto para formar estas dos espaldas simétricas. El romboides se implanta sobre la columna dorsal alta y se junta con el

serrato mayor sobre el borde ventral del omóplato. Más abajo, a nivel de las costillas inferiores, el serrato mayor engrana sus haces inferiores con los haces superiores del oblicuo mayor. Finalmente, la aponeurosis anterior del oblicuo mayor cruza por delante, pasa por detrás del hombro mayor opuesto y se convierte en la aponeurosis anterior del oblicuo menor opuesto. Todo sigue una continuidad.

En este sistema cruzado anterior, los cuatro músculos son sinérgicos. La rotación parte de arriba. Casi siempre una rotación cefálica genera la tensión del romboides opuesto. Esta tensión se transmite así a los cuatro músculos en cadena de coordinación motriz descendente. Con la región dorsal baja como pivote (D7/D11), la cintura escapular y el tórax son arrastrados en rotación, pero también en rotación-latero-flexión. Un movimiento cruzado anterior es un rotación-latero-flexión del lado opuesto. Los tres parámetros pueden ser desiguales y variables, pero son indisociables.

B. Un giro necesita un giro: el enrollamiento rotación-latero-flexión del sistema cruzado anterior necesita un desenrollamiento de desrotación-latero flexión. Es el sistema cruzado posterior. La pieza maestra es la aponeurosis lumbar. Está compuesta por el glúteo mayor por un lado, la aponeurosis lumbar y el dorsal menor por el otro. El parámetro mayor no es en este caso la rotación sino el desrotación. Es un enrollamiento que parte de abajo. Al glúteo mayor lo pone en tensión, el sistema cruzado anterior opuesto. Su contracción es el estiramiento inverso estabilizador. Su tensión sobre la aponeurosis lumbar activa los músculos espinales y el dorsal mayor. El sacro-lumbar y el dorsal largo extienden el tórax y el dorsal mayor atrae a los hombros hacia atrás.

C. Estos dos sistemas cruzados son el centro de todos los movimien-

los del cuerpo en el espacio. Realizan el enlace indispensable para el equilibrio general entre el miembro superior por un lado y el miembro inferior por el otro. No podemos que continuamos siendo cuadrúpedos.

**El sistema cruzado anterior** hace que los dos miembros se acerquen. Está en conexión aponeurótica estrecha con el sistema rotador interno y el sistema flexor de los dos miembros. Necesitamos nuestra anatomía. La vaina de los tendones mayores está formada por el crecimiento de las aponeurosis de los oblicuos. El pectoral mayor se inserta abajo en la parte alta de esta vaina. Está en el brazo en conexión con el tendón superior del bíceps cuya expansión aponeurótica inferior se pierde en la aponeurosis epiaxilar de las axilas. La aponeurosis de los oblicuos forma la parte importante del arco cruzado a la que se añaden la aponeurosis de psoas y del ilíaco. **El sistema cruzado anterior es una gran cadena de rotación, aproximación y flexión de los dos miembros opuestos.**

**El sistema cruzado posterior** aleja los dos miembros opuestos uno del otro. El tendón superior del dorsal mayor se divide en tres hojas laminares. Una va al húmero, la otra forma el tendón superior del tríceps largo que entra el mismo una expansión aponeurótica inferior a la aponeurosis de los extensores epicondiliares. Abajo, naturalmente, el glúteo mayor forma parte de la cadena de los extensores. **El sistema cruzado posterior es una gran cadena dinámica de extensión, rotación externa y extensión de los dos miembros opuestos.**

Los dos sistemas cruzados se equilibran. Son inseparables: anterior por un lado, posterior por el otro. Esta coordinación cruzada es fundamental en todos los gestos de la vida normal. En el andar, el paso anterior y el avance de hombre opuesto pertenecen al sistema cruzado anterior, el paso posterior, el

sistema cruzado posterior. Podríamos multiplicar los ejemplos. Un lanzamiento es primero un movimiento cruzado posterior para el impulso, seguido de un movimiento cruzado anterior para el lanzamiento. Los dos miembros opuestos equilibran el cuerpo con movimientos sucesivos. En todos los gestos usuales encontramos la oposición de los dos sistemas.

Tenemos la última convicción y la experiencia de que toda reeducación debe pasar por esta noción de dos sistemas cruzados que se equilibran. Para nosotros es algo nuevo, certeza acentuada por el desorientamiento del tono direccional: todos nuestros gestos procedían de un movimiento del tronco. Empezaban con un movimiento en la cintura a la que pertenecían. Por regla general, si el gesto es un gesto de presión, se lanza el sistema cruzado anterior (cadena descendente) y lo equilibra el sistema cruzado posterior. Si es un gesto de desarticulación lo lanza el sistema cruzado posterior (cadena ascendente) y lo equilibra el sistema cruzado anterior.



La estática sólo puede concebirse globalmente. Nuestro cuerpo es un sólido articulado, un apilamiento de segmentos en el cual cada pieza está en equilibrio sobre la pieza subyacente. Es decir, que si cada segmento se tiene que equilibrar, este equilibrio será también condicionado por el equilibrio del segmento adyacente. El equilibrio humano está formado por una sucesión ascendente de desequilibrios controlados por la musculatura tónica. Flexión, la tonicidad muscular está resumida en este frase. Debe evitar los desequilibrios siempre que sea posible, pero sobre todo controlar los desequilibrios innecesarios e inevitables.

La fisiología estática es siempre la misma. Tanto si es normal como patológica, responde a las mismas leyes. Está constituida por dos grandes sistemas reflejos: un sistema ascendente de reflejos cortos, simples y elementales que llamamos "el equilibrio estático", un sistema descendente de reflejos largos muy elaborados, controlados por la formación reticulada, los núcleos centrales, los núcleos motores oculares, el cerebelo y quizá el córtex, que llamamos "la adaptación estática". En el plano muscular, toda esta fisiología tiene como órgano principal el huso neuro-muscular tónico que, recordémoslo, tiene una reacción totalmente diferente del huso neuro-muscular fásico.

A. El sistema ascendente parte de los apoyos sobre el suelo, equilibrándose cada segmento sobre el segmento de debajo. Como todo cuerpo erecto, el cuerpo humano oscila sobre su base. No es pues un equilibrio fijo, sino un equilibrio controlado constantemente.

El control de este equilibrio movedido se debe al conjunto de los reflejos miotáticos tónicos de los músculos llamados anti-gravitacionales. Son los reflejos más simples de nuestro sistema nervioso. Un segmento se desequilibra por un lado, lo cual coloca el músculo opuesto en tensión. Al reaccionar a esta tensión, la parte sensitiva del huso neuro-muscular correspondiente, activa la motoneurona alfa desencadenando así la contracción tónica del músculo estirado que restablece el equilibrio. El pie se equilibra sobre el suelo, la pierna sobre el pie, el muslo sobre la pierna, la pelvis sobre el o los miembros inferiores, la columna lumbar sobre la pelvis, la columna dorsal sobre la columna lumbar.

B. Si mecánicamente el equilibrio estático es el que acabamos de describir, fisiológicamente, las cosas no son tan simples. Como todos los cuerpos en equilibrio, el cuerpo humano está sometido a las leyes de la gravedad. Para que esté en

equilibrio, su centro de gravedad debe caer sobre la base de sustentación. Nuestro equilibrio estático está, pues, condicionado por la base de sustentación y la posición del centro de gravedad que debe estar por encima de esta base de sustentación. Tanto en la fisiología como en la patología, siempre la línea de gravedad deberá caer en la base de sustentación en las mejores condiciones de equilibrio, sean cuales sean las circunstancias. Esta necesidad absoluta conduce a la gran ley de la estática humana: "**la ley de las compensaciones**" que forma toda la globalidad de la estática.

**"Para que el cuerpo mantenga en las condiciones de equilibrio, todo desequilibrio permanente, tanto si es segmentario como articular, deberá ser compensado por un desequilibrio subyacente igual pero de sentido opuesto".**

Según las posibilidades anatómicas, esta compensación podrá dirigirse sobre uno o varios segmentos, sobre una o varias articulaciones.

Las razones de los desequilibrios son múltiples. Pueden ser debidos a las desigualdades del suelo, a una oblicuidad de la base de apoyo, a necesidades de postura, a actitudes estáticas o profesionales, etc. En estos casos, son generalmente provisionales y las compensaciones desaparecen con ellas. No se tiene que confundir aquí compensación y deformación. Se pueden deber a deformaciones anatómicas congénitas o adquiridas. En estos casos son definitivas y las compensaciones pueden convertirse ellas mismas en deformaciones. Toda la patología de las deformaciones estáticas está en esta ley de las compensaciones.

La fisiología de estas compensaciones está en lo que hemos llamado "la adaptación estática". Es una regulación del tono postural cuyo punto de partida es la posición de la cabeza. En efecto, ésta sometida a dos imperativos estáticos: la verticalidad y la horizontalidad de la mirada. La

verticalidad es necesaria para la buena marcha de la mayoría de las funciones cerebrales: síntesis e diátesis de los neurotransmisores, circulación del LCR, ionización, equilibrio del ojo, estereoscopia, estereofonía, etc. La horizontalidad de la mirada es indispensable para la orientación de la visión foveal, cuya importancia hemos visto en la motricidad voluntaria. Estos dos imperativos son tan esenciales que cada uno de ellos es protegido por un sistema nervioso particular: el sistema vestibulo-labiríntico para la verticalidad, la visión relatiuamente periférica y el núcleo reflejo del núcleo cuadrigémino anterior para la horizontalidad de la mirada.

**En conexión con la formación reticulada, estos dos sistemas modulan el tono postural por medio de la actividad gamma.** Se trata aquí de largos reflejos descendentes que, por el haz espino-talámico y el haz vestibulo-espinal medial, adaptan el tono cervical, por el haz vestibulo-espinal lateral al conjunto de la actividad postural.

Está bien claro que estos dos "sistemas" que rigen nuestra estática no son independientes. Son una sola y misma fisiología, uno no tiene ningún valor sin el otro. A pesar de ello, es preciso conocer bien esta fisiología que acabamos de resumir rápidamente para comprender la patología. Según la localización del desequilibrio o de la deformación inicial, las compensaciones o las deformaciones secundarias que aquél o ésta puedan originar serán ascendentes o descendentes. Una deformación del pie podrá ocasionar una escoliosis ascendente, una lesión occipital, una escoliosis descendente. Es un tema importante de fisiopatología. Es crucial en el tratamiento de las deformaciones por los médicos globales; al pertenecer la cintura pelviana al sistema ascendente y la cintura escapular al sistema descendente, resulta que el raquis lumbar y coccigeo son la zona de las compensaciones de los dos sistemas.

## FISIOPATOLOGÍA

En las perturbaciones estáticas, la sucesión de las deformaciones y de las compensaciones ocasiona diversos escoliosis terapéuticos que son la base de la terapia manual.

1. No se tiene que confundir deformación y compensación. Las primeras son anomalías estáticas fijas, las segundas movimientos fisiológicos de equilibrio. Entre los profesionales a menudo se produce un abuso de lenguaje reponiéndose de muchos errores terapéuticos. Una lordosis lumbal es una concavidad permanentemente exagerada, pero es una posición lumbar que equilibra una ante-flexión pélvica.

2. Cuando es posible, el tratamiento acertado consiste en corregir la lesión o la deformación inicial. Es lo parece una regla sencilla, pero cuántas veces se cumplen en este sentido?

3. La corrección de una deformación sólo es posible después de haber convertido las compensaciones en imposibles. Esta frase es la base terapéutica de todo método global. A menudo la olvidan incluso los promotores de algunos de estos métodos. Un ejercicio de auto-corrección sólo aporta compensaciones si éstas no se evitan por una postura rígida adquirida pasivamente.

4. Un tratamiento de terapia manual sólo puede ser global.

Es ridículo querer sistematizar las bases por cadenas neurales o centros de deformaciones. Las perturbaciones estáticas pueden adquirir formas diversas y sobre todo tener evoluciones diferentes. Aparte de las anomalías estructurales necesariamente atípicas, pensamos sin embargo que todas las perturbaciones estáticas vertebrales pueden, en grados diversos, reunirse en dos grandes esquemas: el de las lordosis y el de las escoliosis.



"Todo es lordosis" es una expresión atribuida a P. Mézières que se comprueba todos los días. Ha sido demostrada por T. T. Mall en un trabajo de Linde John sobre las líneas de gravedad antes de la última guerra. Para este autor, en una buena estática, la sínfisis del mentón debe encontrarse en la verticalidad de sínfisis pubiana. Esto corresponde a la alineación occipito-escápulo-sacro de Mézières.

La fisiología nos ha enseñado que las curvaturas del cuerpo no tienen todas el mismo origen. Las dos curvaturas primarias son fijas y se deben a la estructura uniforme hacia adelante de los cuerpos vertebrales. Las dos curvaturas secundarias son postnatales. La curvatura cervical se instala en el momento del parto, la curvatura lumbar, cuando el niño pasa de la cuadrupedia a la posición vertical. Son pues curvaturas de compensación. Se deben a la modificación de los discos intervertebrales convertidos en curvaturas hacia la parte trasera, pero sobre todo al equilibrio de las tensiones musculares que las controlan. El enderezamiento del hombre, su paso de la cuadrupedia a la posición bípeda, ha modificado considerablemente este equilibrio y ha creado en estas dos regiones una inestabilidad que nos persigue.

El cuadrúpedo tiene una pelvis horizontal, sus dos coxo-femorales están en una posición que para nosotros constituiría una flexión de 90°. Nuestro enderezamiento se hace ante todo por una verticalización de la cintura pelviana, que ha colocado las dos caderas en posición de extensión. Esto nos trajo como consecuencia que se aflojan los extensores, pero que se tensan los flexores, es decir, los psoas ilíacos. En la estática, la debilidad del hombre erguido está en la falta de tensión de sus glúteos y la tensión de sus psoas

Tiene lordosis y la anteversión pélvica y la lordosis lumbar.

En el cuadrúpedo, la lordosis cervical es mayor, la cabeza forma un ángulo anterior inferior que en el hombre. La lordosis cervical se reduce por el enderezamiento que, al mismo tiempo, crece la lordosis lumbar. Esto ha tenido como efecto desequilibrar la musculatura cervical. Los complejos mayores, músculos trapezios post-flexores se han tensado, los interflexores se han aflojado. El hombre erguido tiene siempre tendencia hacia la lordosis cervical. El 80% de los bailarines danza con un complejo demasiado corno.

### ¿Cómo se equilibrarán estas dos lordosis?

Ante todo debemos abandonar la idea estúpida que se enseñaba en muchos manuales: la lordosis se compensa por una cifosis y viceversa. Es completamente falso. Veremos, al contrario, como una lordosis se compensa con otra lordosis.

Para comprender las cosas, debemos acordarnos de lo que hemos recapitulado en nuestras reflexiones sobre la globalidad. El hombre es un sólido erguido y como tal está sometido a las leyes de la gravedad. Para estar en equilibrio, la vertical bajada de su centro de gravedad debe caer en su base de sustentación. En la posición erguida, los pies se apoyan en el suelo y mantienen este apoyo a la cintura pelviana. En la posición erguida, no debemos considerar el centro de gravedad en el espacio (3/3), sino el del tronco y de los segmentos superiores en equilibrio sobre los coxo-femorales. MAREY lo ha llamado "el centro del equilibrio". Se sitúa muy ligeramente hacia la parte de delante del cuerpo, no la 4ª vértebra dorsal. **Todos los problemas estáticos están condicionados por la posición de este centro de gravedad por encima de la base de sustentación.**

1. No hay lordosis lumbar sin anteversión pélvica, no hay anteversión pélvica sin actitud lordótica. Las dos deformaciones pesan que, cuando true el centro de gravedad está así encajonado, no pueden ser encontrados en un equilibrio hacia adelante (Fig. 3). Para recuperar su posición de equilibrio en la vertical de su base de sustentación, el sujeto debe sacar de nuevo su cabeza atrás este centro de gravedad (Fig. 4), de una manera tan o más importante cuanto más lo sea la lordosis y la anteversión pélvica. Este mecanismo alcanza el máximo en el andar del miópata por ejemplo. Este sacar de nuevo el tronco hacia atrás sólo puede hacerse en la parte alta, es decir, por encima de las inserciones de los pechos, por una reflexión (extensión) de la columna dorsal baja. La lordosis lumbar se prolonga así hasta D9 o D8. La vértebra de transición dorso lumbar es D12. Sus articulares son dorsales arriba, pero lumbares abajo. No siempre puede entrar totalmente en esta lordosis dorsal. Así, a menudo, queda en

volado, lo que da la impresión de dos lordosis que se suceden. Es el mecanismo de la clásica lordosis dorsal baja.

2. El problema de la lordosis cervical es un poco diferente aunque comparable. Va acompañado de una flexión occipital por tensión de los complejos. Las dos contracciones conjugadas bascular la cabeza hacia atrás y conducen a finar de la entrada hacia atrás (Fig. 5). Como que la horizontalidad de la mirada es un imperativo, el que la surge se ve en la obligación de "tirar" el omóplato con un adelantamiento de la cabeza que la hace bajar un día adelante. Naturalmente, como este movimiento no puede hacerse a nivel cervical, se realiza por una flexión de la parte dorsal alta (Fig. 6). Aquí todavía la vértebra de transición D1 no puede entrar en la lordosis dorsal. Queda en un saliente que tiene el aspecto de dos lordosis que se suceden. Es el mecanismo de la lordosis dorsal alta o de la deformación llamada en "crotche de cisorte".

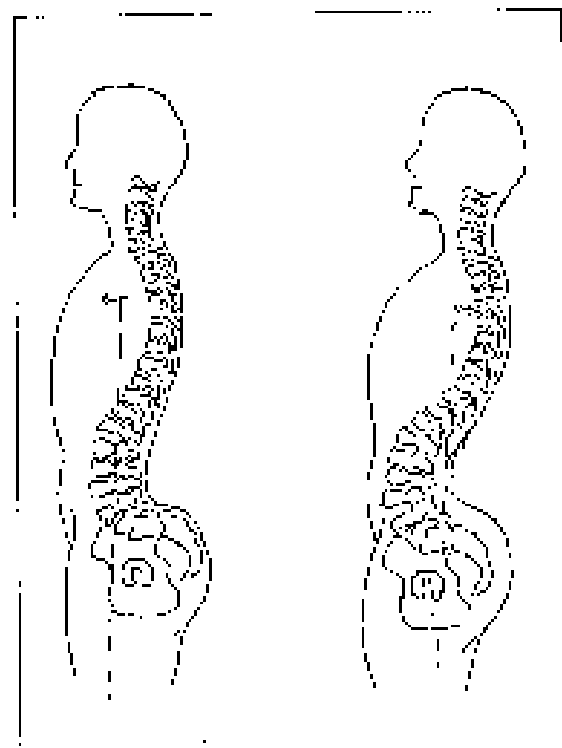


Figura 3

Figura 4

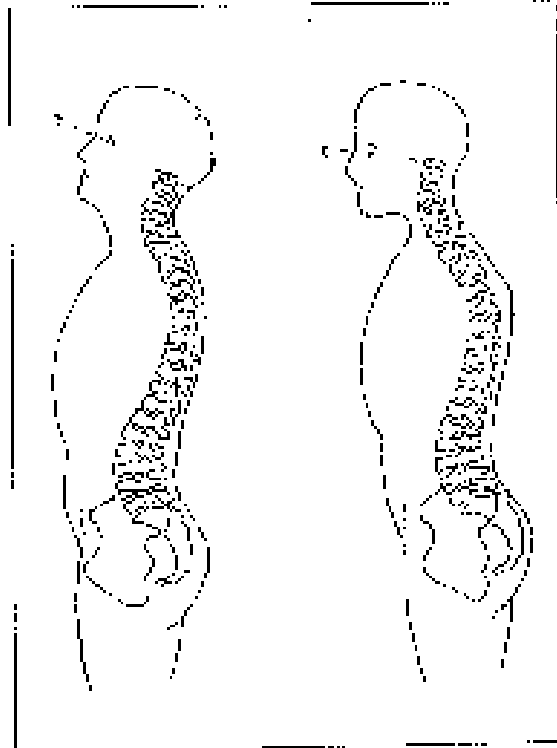


Figura 5

Figura 6

A menudo se nos opone el argumento que existen también cifosis. No tenemos la intención de negar la cifosis, sin embargo las cosas son muy diferentes.

Las lordosis que acabamos de describir son secundarias en la esencia. Podríamos casi evaluar que son fisiológicas. Se sabe el hecho de que muestra inalteración de bipedia todavía es bastante amplia. Son de formaciones en equilibrio estático.

Las cifosis son prácticamente siempre patológicas, lo mismo que las escoliosis, que pueden ser ascendentes o descendentes.

- Las cifosis lumbares, en un proceso descendente, compensan la deformación en un dorso plano cuando congénitamente las vértebras dorsales son insuficientemente curviformes. En un proceso ascendente, compensan un retroversión pelviana muchas veces debida a una anomalía congénita. Acompañan las fracturas con asentamiento anterior clásicas de las vértebras lumbares (L2).

- Las cifosis dorsales resultan de una artrosis vertebral, de una espondilartrosis, de una escoliosis, de una enfermedad de Scheuermann, de problemas torácicos, etc.

Las cifosis cervicales son generalmente el resultado de una mala posición crónica anterior de una vértebra, de un círculo en extensión, etc.



Comprender el encajamiento estático es relativamente fácil. Con la globalización hemos visto que nuestra estética estaba controlada por dos sistemas fisiológicos: un sistema ascendente, "el equilibrio estático", un sistema descendente, "la aspiración catáctica". Es fácil comprender que una perturbación en uno u

... otro sistema proporcionalmente un proceso patológico descendente.

### Proceso ascendente

1. Los apoyos del pie sobre el suelo condicionan o son condicionados por la estética de los segmentos superiores. No hay buena estética sin buenos apoyos, tanto si las deformaciones del pie son la causa de la mala estética o son la consecuencia de ellas.

El equilibrio de la marcha sobre el pie es uno de los puntos débiles del hombre en lo que respecta a la estética. Es responsable de toda una patología de la cual no está excluida la escoliosis. Este equilibrio es perfecto en los planos sagital y frontal, pero inexistente en el plano horizontal. La posición erguida de nuestro cuerpo aparece una fuerza de atracción que no existe en el cuadrúpedo. **Al hombre le falta una articulación en el tobillo.**

A nivel del talón, las articulaciones subastragalinas permiten el equilibrio lateral: la tibiocalcánea, el equilibrio sagital (Fig. 7). **Nada equilibra las rotaciones de la pierna y del miembro inferior.** Esta falta de articulación horizontal es la razón de prácticamente todos los apoyos nocivos del pie sobre el suelo.

- Cuando la pierna se es forzada en rotación externa, anastra al astrágalo y el calcáneo en una bésica externa hacia el varus. Este varus de la parte trasera del pie provoca, a nivel de la articulación astrágalo-escafoidea, una rotación externa de la cabeza del astrágalo sobre el escafoide, es decir, una rotación interna del escafoide sobre el astrágalo (Fig. 8). La parte delantera del pie se posiciona así en inversión. El pie se alarga y el peso del cuerpo se apoya sobre su borde externo.

Inversamente, una inercia hacia la rotación interna anastra el astrágalo y el calcáneo en una bésica interna hacia el valgus. El escafoide gira en rotación ex-



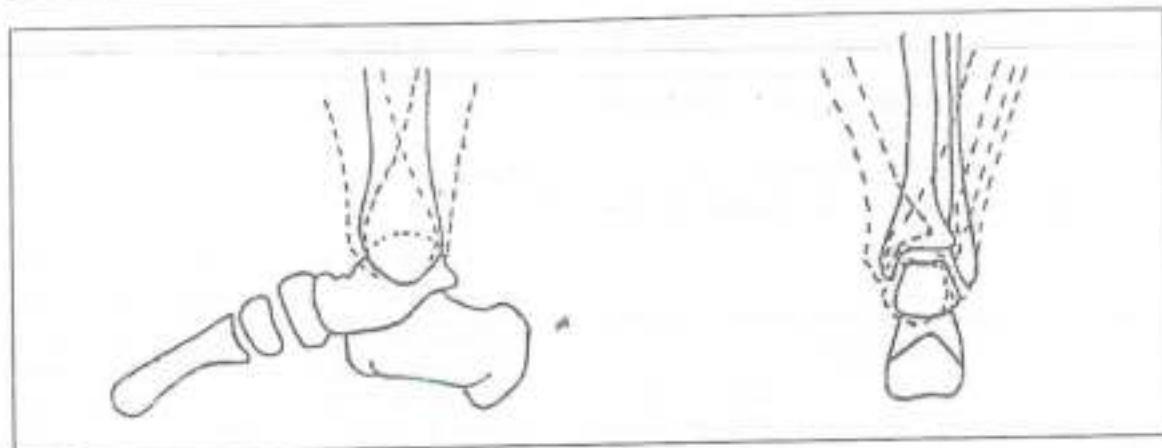


Figura 7

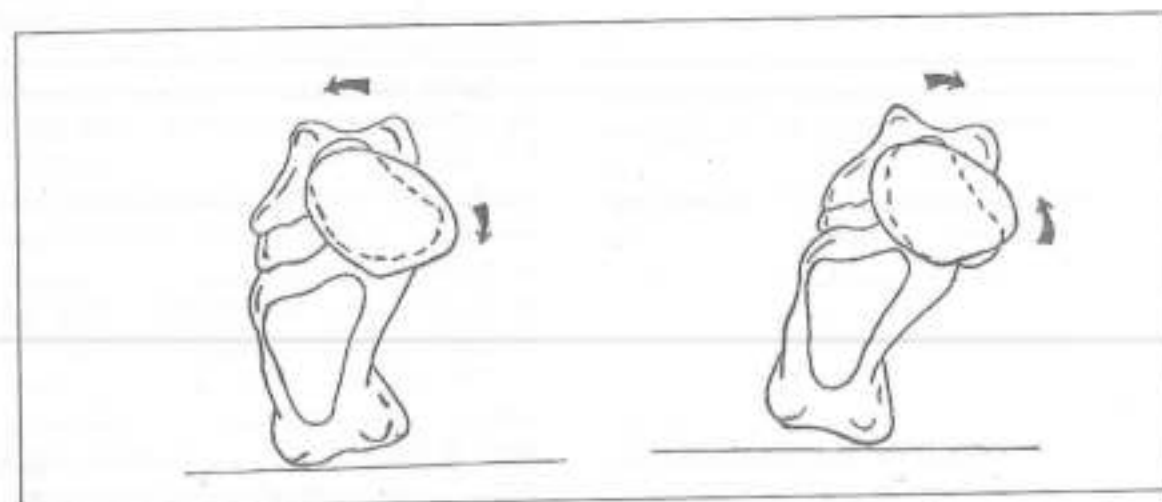


Figura 8

Figura 9

terna sobre el astrágalo y la parte delante del pie se coloca en eversión (Fig. 9). El pie se aplana y el peso del cuerpo se apoya sobre su borde interno.

Un apoyo lateral del pie es siempre señal de una rotación del miembro inferior. En un proceso ascendente, el apoyo del pie es responsable de la rotación, en un proceso descendente, es víctima de ella. Un apoyo sobre el borde externo del pie corresponde a una fuerza hacia la rotación externa de la pierna, un apoyo sobre el borde interno, a una fuerza hacia la rotación interna. Veremos que a nivel de la cadera, estos apoyos y estas rotaciones del miembro inferior corresponden siempre a desequilibrios en rotación horizontal pelviana.

2. El equilibrio horizontal pelviano parece que lo descuidan mucho los terapeutas, incluidos los que se consideran especialistas de la estática postural. Se interesan en el plano sagital y frontal, pero descuidan muy a menudo las rotaciones. Estamos seguros de que una rotación horizontal pelviana es el punto de partida de todas las escoliosis ascendentes.

Para comprender, debemos volver de nuevo a la cuadrupedia. El cuadrúpedo que éramos tenía una pelvis horizontal. En esta posición, la cavidad cotiloidea miraba hacia fuera, hacia abajo y ligeramente hacia atrás. Esta orientación correspondía perfectamente a la del cuello femoral, el cual, con respecto a la diáfisis, forma un ángulo de  $125^\circ$  hacia arriba y

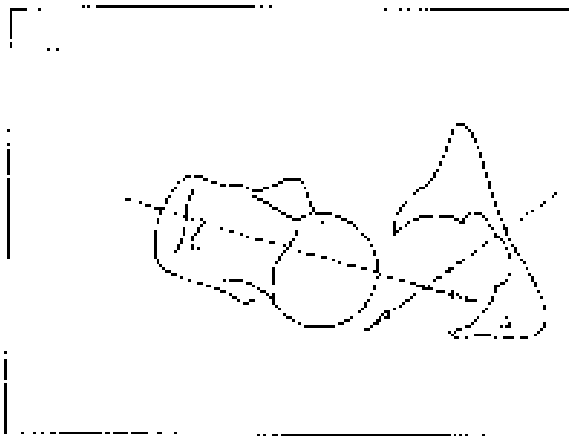


Figura 10

15° hacia adelante. El enderezamiento del tronco se ha realizado sobre todo por una verticalización de la cintura pélvica. Esta verticalización, que ha inducido la extensión de los codos femorales, ha orientado la cavidad acetabular hacia adelante en un ángulo de unos 50° (Fig. 10). Esta nueva posición hace que las dos piezas articulares miren hacia adelante y que los dos ejes de movimiento se crucen delante. Ya no están en buenas condiciones mecánicas. Ese equilibrio noctivo y precario sólo descansa en la tenacidad de los rotadores (Fig. 11)

Para que un mecanismo pueda ejercer su función matriz, debe haber un punto fijo y un punto móvil. En la es una ley elemen-

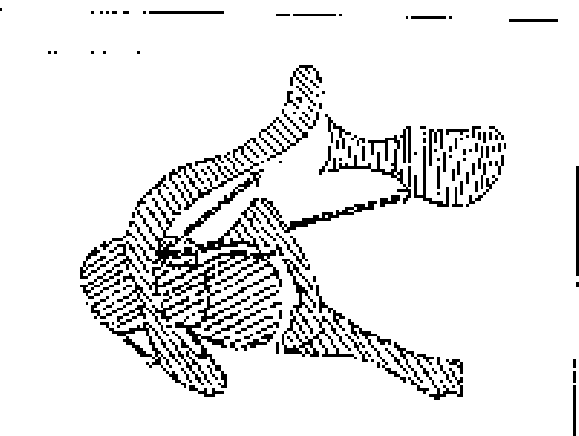


Figura 11

ta de la mecánica de las fuerzas. En el equilibrio estático, al estar los segmentos apicales unos sobre los otros es evidente que el punto fijo muscular está sobre el segmento distal. En el apoyo de la cintura pélvica sobre el fémur, los músculos fémorales rotadores: internos hacia adelante (glúteo menor, iliaco menor), externos hacia atrás (piramidal, pelvifemoral) tienen sus puntos fijos sobre el macizo del trocánter y sus puntos móviles en el iliaco. Por otro lado, al ser el fémur mecánicamente una potencia, en la rotación interna el macizo del trocánter se desliza hacia adelante y en la rotación externa, hacia atrás (Fig. 12). Si el fémur está en posición de rotación interna per-

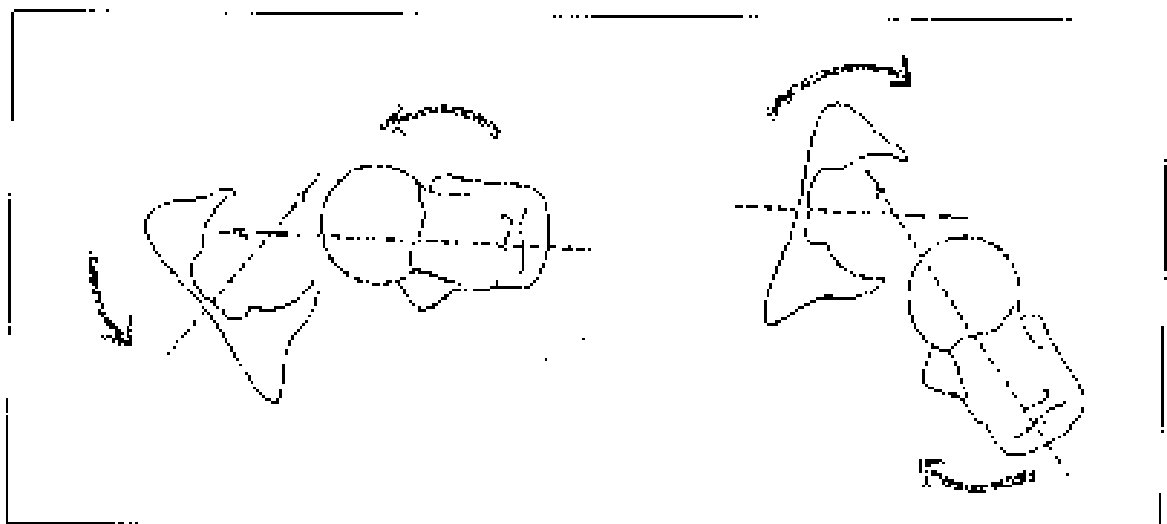


Figura 12

manente, por ejemplo, como ocurre en una rotación externa de la tibia externa, el macizo del trocánter conducido hacia adelante ha puesto los rotadores externos posteriores en tensión. Para conservar el equilibrio de tensión de los rotadores, ellos mismos habrán arrastrado la cintura pélvica hacia una rotación horizontal opuesta. Inversamente, una rotación externa femoral permanente conducirá a una rotación pelviana de este lado.

A nuestro entender, todavía es más importante la segunda razón de un giro horizontal pelviano. Las superficies de apoyo cotiloideas están hechas para el cuadrúpedo, es decir, para coxo-femoral en flexión de 90°. El enderezamiento del hombre no sólo ha modificado la orientación articular, sino que ha reducido considerablemente la superficie de apoyo. En las rotaciones externas del fémur, la cabeza femoral sale hacia adelante y viene a apoyar el borde anterior del cótilo. En las rotaciones internas, sale hacia detrás y se apoya sobre el borde posterior (Fig. 13). Si esta situación no tiene ninguna consecuencia negativa en los movimientos de la cadera sin apoyo, es insoportable en los apoyos. Para volver a encontrar un apoyo normal en las posiciones de rotación unilateral, la cintura pelviana efectúa un giro horizontal: **del lado de la rotación**

**externa, del lado opuesto a la rotación interna.** En las posiciones de rotación bilateral de las dos caderas, la cintura pélvica vuelve a la cuadrípedia por una anteversión, sea cual sea la rotación.

El estudio estático del pie nos ha demostrado que un apoyo sobre el borde externo desequilibra el miembro inferior correspondiente hacia la rotación externa y que un apoyo sobre el borde interno lo desequilibra hacia la rotación interna. El estudio de la estática de la cintura pélvica nos ha demostrado que una rotación externa del miembro inferior apoyado conducía la pelvis hacia una rotación horizontal de este lado y que una rotación interna lo conducía al lado opuesto. Las dos cosas son fácilmente perceptibles sobre uno mismo. Basta, en posición erguida, forzar un miembro inferior en rotación externa después en rotación interna para sentir la deformación del pie y el desplazamiento de la cintura pelviana. **Un apoyo nocivo del pie en varus o en valgus se compensa siempre por una rotación pelviana horizontal e inversamente.**

Dado que su rotación es ínfima, la columna lumbar acompaña rápidamente la cintura pelviana en su rotación. Se compensa naturalmente con una rotación dorsal inversa. Recordando que la rotación vertebral de equilibrio va acompañada

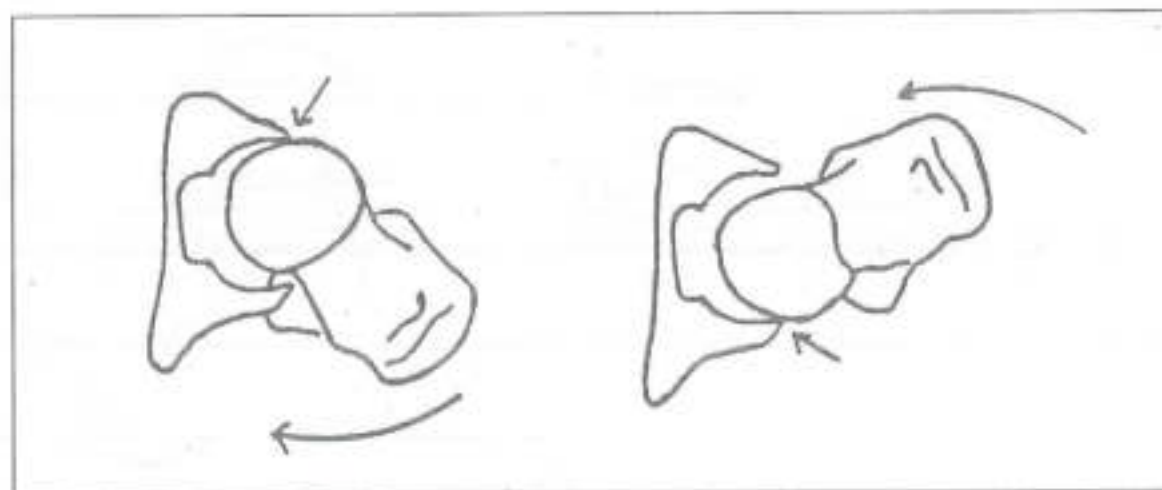


Figura 13

siempre de una latero-flexión opuesta (movimiento S. R.), aquí tenemos montado nuestro mecanismo escoliótico ascendente. Parte siempre de una rotación horizontal pelviana sea cual sea la causa.

### Proceso descendente

La posición bípeda ha desequilibrado completamente la musculatura tónica cervical. En el cuadrúpedo que ha sido el hombre, la cintura escapular está apoyada en el suelo por medio de los miembros anteriores. Así constituye el punto fijo sólido de toda la musculatura cervical. El hombre se ha enderezado y su cintura escapular ya no está apoyada. Está suspendida del raquis cervical y de la base del cráneo. El enderezamiento ha hecho aparecer así una nueva necesidad tónica: la suspensión de la cintura escapular, de la caja torácica y de los miembros superiores. Para esta nueva función tónica, el punto fijo muscular debe estar arriba, a nivel cervical y cefálico, el punto móvil abajo, a nivel de los segmentos suspendidos. Como que las inserciones de los músculos cervicales no pueden ser a la vez fijos y móviles, la musculatura cervical realmente no tiene punto fijo. Como que la tonicidad postural está en actividad 24 horas sobre 24, su tensión permanente conduce así obligatoriamente a retracciones. Como que la verticalidad de la cabeza es un imperativo estático, el raquis cervical queda libre para asegurar esta necesidad. Siempre es la cintura escapular la que soporta las retracciones.

El proceso descendente es estrictamente comparable al proceso ascendente.

Los desequilibrios de la cabeza son de dos tipos: articulares a nivel del raquis cervical superior en las lesiones del occipital o del atlas, musculares a nivel de la musculatura sub-occipital en los desequilibrios de la vista o del oído. El raquis cervi-

cal inferior que sólo tiene, lateralmente, posibilidades de rotación-latero-flexión del mismo lado no puede compensar estos desequilibrios. Además, esto es lo más importante, debe quedar íntegro para permitir los movimientos en tirones de los desplazamientos visuales indispensables para todos nuestros gestos. Todas las compensaciones estáticas de los desequilibrios cefálicos se hacen a nivel dorsal, especialmente a nivel dorsal alto. Excepto las escoliosis estructurales, no se encuentran escoliosis estáticas cervicales. Acabamos de ver en otro lado que todos los desequilibrios musculares de la región cervical repercuten en la cintura escapular y la caja torácica.

En este proceso escoliótico descendente, volvemos a encontrar el mismo esquema que en el ascendente. El conjunto puede provocar un apoyo incorrecto del pie que no trataremos en este artículo.

## LA EVOLUCIÓN

La evolución de las deformaciones es un factor de la patología estática con frecuencia muy olvidado en los tratamientos fisioterapéuticos. Nuestro maestro, el Dr. Robert Ducroquet, repetía sin cesar estas dos frases que nos gustaría ver pintadas en los muros de las escuelas y de las salas de gimnasia.

**«La gravedad de la escoliosis no está en su causa, sino en su grado de evolución. Cada escoliosis grave tiene detrás un culpable.»**

Nunca debemos olvidar que a diversos grados todas las deformaciones estáticas son evolutivas, especialmente a nivel de este segmento multiarticulado que es el raquis.

Hemos desarrollado largamente la física de esta evolución en nuestro tratado *Escoliosis y terapia manual*.

El crecimiento es el principal responsable de la evolución de las deformaciones. Ello comporta que para nosotros el tratamiento de las deformaciones estáticas es ante todo preventivo, especialmente entre los niños. Hemos visto con la "Fascia" que el crecimiento del tejido conjuntivo, de las aponeurosis, de los tendones, de los ligamentos, etc. se debía a la tensión del alargamiento óseo. Por lo tanto, es el tejido ósteo-articular el que se deforma. El proceso del crecimiento del tejido muscular es el mismo: un músculo que trabaja en tensión se alarga por adición de sarcómeros, un músculo que trabaja en relajamiento se ensancha por formación de nuevas fibras. **Las dos fisiologías que acabamos de recordar hacen que: la tensión del alargamiento óseo sea responsable del crecimiento en longitud del conjunto músculo-aponeurótico.** Es fácil comprender que en un desequilibrio la tensión es menor del lado del desequilibrio cuando del otro lado está en falso. En la escoliosis, la tensión menor en la concavidad hace que la musculatura sea más corta que en la convexidad.

Un segundo elemento viene aún a agravar en el niño la evolución y a fijar las deformaciones. Hemos recordado que nuestra estática se basaba en el tono muscular. Ahora bien, el tono no es una función innata. Toda nuestra especialización muscular es posnatal. El tono postural sólo es adulto a la edad de 9 a 10 años. Por lo tanto, puede establecerse en un esqueleto deformado y fijar así las deformaciones de una manera definitiva.

Los riesgos de evolución siempre deben estar presentes en el establecimiento de un tratamiento estático en el niño. En el adulto, deben introducir en la mente del terapeuta la noción de que hay deformaciones irreversibles que ninguna técnica manual no es capaz de hacer desaparecer, pero que un tratamiento y sobre todo una flexibilidad intempestivos pueden hacer evolutivos.

## ACORTAMIENTOS Y RETRACCIONES

La diferencia entre los acortamientos y las retracciones es grande y no siempre es bien percibida por los terapeutas.

- Los acortamientos son fallos de crecimiento que puede decirse que son fisiológicos. La causa radica sólo en la insuficiencia de tensión del tejido durante el crecimiento. Toda la estática se adapta así progresivamente a este o estos acortamientos y a menudo los hace irreversibles.

- Una retracción es un estado patológico de un músculo que antes tenía una longitud normal. Cuidada a tiempo, antes de que la densificación conjuntiva la haga irreversible, el terapeuta manual puede hacer mucho por su desaparición.

Desde hace más de 50 años, la cinesiterapia clásica camina sobre bases fisiológicas superadas desde hace tiempo. El mejor ejemplo de este estancamiento es el músculo siempre considerado como una entidad funcional destinada únicamente al movimiento. Pero nada más lejos de la realidad. Así como todas las articulaciones no están destinadas al movimiento -las sinostosis sólo permiten la tensión ligamentosa y para formarse sólo tienen micro-movimientos, las anfiartrosis sólo tienen deslizamientos de adaptación de las superficies en los apoyos-, los músculos no están todos destinados al movimiento.

A. Antes que nada, debemos recordar que lo que nosotros llamamos "el músculo" ya no es una entidad anatómica. Está formado por dos partes muy diferentes, pero funcionalmente inseparables: elementos contráctiles, los sarcómeros, incluidos en un sistema elástico, el conjunto conjuntivo fibroso de las aponeuro-

sis de los compartimientos, de los tendones, etc. La deficiencia de una de estas partes ocasiona el disfuncionamiento del conjunto. La cinesioterapia actual no parece tener conciencia de esta sinergia funcional. La patología del músculo se resume en ella por la debilidad, ignorándose generalmente por completo el tejido conjuntivo. Las dos cosas son grandes errores.

1. Acabamos de ver el crecimiento del tejido conjuntivo y la incidencia de la tensión ósea en el crecimiento músculo-aponeurótico. Así, es fácil comprender los acortamientos musculares y no olvidemos que los desequilibrios son frecuentes.

2. Tensiones repetidas ocasionan la producción de nuevas fibras. Es lo que la patología llama la densificación del tejido conjuntivo. Sin pararse toda la vida, el tejido conjuntivo se estira, se afloja, estira, afloja, etc. Estos "estiramientos" se multiplican a nivel de los desequilibrios segmentarios y articulares, de las disfunciones musculares, etc. La vejez es más que nada una densificación del tejido conjuntivo. Cuanto más se multiplican las fibras colágenas, más elasticidad pierde el tejido. A nivel del músculo, esta pérdida de elasticidad ocasiona inevitablemente un acortamiento, teniendo que compensar el elemento contráctil la falta de tensión. Éste es uno de los elementos constituyentes de la retracción muscular.

B. La segunda noción capital es que no tenemos una musculatura, sino dos sistemas musculares totalmente diferentes, encargados de dos funciones totalmente diferentes: la musculatura fásica y la musculatura tónica. El hombre no tiene, como determinados cuadrúpedos, músculos completamente diversificados. Todos sus músculos son mixtos y encierran a la vez unidades motrices fásicas y unidades motrices tónicas, pero siempre en proporción variable según su función. Funcionalmente, las unidades motrices

correspondientes son dinámicas o tónicas, dominando ampliamente siguiendo la especialización del músculo considerado.

1. La musculatura dinámica es la que conocemos mejor. Está al servicio del movimiento, es decir, al servicio de los gestos de la vida corriente. Es una musculatura rápida que sólo interviene cuando lo deseamos y obedece a nuestra voluntad. Es una musculatura fatigable y su patología es la debilidad, tanto si esta debilidad se llama insuficiencia, atrofia, paresia o parálisis. Su tratamiento es clásico: es un desarrollo en fuerza que constituye una parte importante de la reeducación funcional.

2. La musculatura tónica es perfectamente conocida por los fisiólogos desde hace largos años. Sherrington fue prácticamente su descubridor. Parece perfectamente ignorada por los que se ocupan del músculo, especialmente los fisioterapeutas. Sin embargo, todo está en los libros de fisiología, sólo es preciso saber lo que se busca en ellos y por qué se busca.

La musculatura tónica es una musculatura lenta cuya función principal es el control de la postura. Su agente mecánico es el reflejo miotático, su sistema de control la fusimotricidad gamma. Es sobre todo, esto es capital para nosotros, una musculatura refleja cuya actividad escapa completamente a nuestro estado consciente. Prácticamente no intervenimos sobre ella, ni para aumentar esta actividad ni para disminuirla. Como que las unidades motrices tónicas están bajo el control de los centros vestibulares del bulbo raquídeo y de las formaciones reticulares, están en actividad las 24 horas del día. Esto es de nuevo una noción importante.

La patología de la musculatura tónica nunca es la debilidad. Refleja, la intensidad de sus contracciones es directamente

proporcional a las tensiones que recibe, es decir, que siempre son suficientes para la función. Es una musculatura poco fatigable. La patología de la musculatura tónica es el acortamiento y la retracción.

Acabamos de ver el acortamiento, la retracción es igualmente fácil de comprender. La musculatura tónica está en actividad las 24 horas del día. Es decir, más o menos según las posiciones de los segmentos, las unidades motrices tónicas estiran de sus inserciones prácticamente de manera permanente. Esto es lo que la fisiología denomina "la actividad espontánea del sistema tónico". Es evidente que en estas condiciones, si las inserciones de un músculo tónico se acercan, éste se acortará inevitablemente para mantener su tensión de base. Para hacer esto, los filamentos de actina de sus sarcómeros deberán introducirse un poco más entre los filamentos de miosina. Esta introducción que reduce la zona H limita proporcionalmente las posibilidades de acortamiento contráctil y por ello mismo la fuerza del músculo (Fig. 14).

Esta comprensión de los acortamientos y de las retracciones es fundamental en nuestra especialidad. Son responsables de la mayoría de los desequilibrios estáticos, sobre todo de su evolución y de su fijación. Son responsables de los desequilibrios y de las lesiones osteopáticas

articulares. Son responsables de prácticamente todas las estasis tisulares impidiendo la movilidad de la fascia. Son responsables del 70% de los fenómenos artrósicos, de la densificación del tejido conjuntivo que va fácilmente hasta la calcificación.

Las tensiones retráctiles son también responsables de una gran mayoría de nuestros dolores, no de los dolores violentos sobre los que siempre es fácil etiquetar, sino de pequeños dolores permanentes o semipermanentes que nos hacen rápidamente la vida imposible. De estos dolores, para los cuales el médico no puede hacer un diagnóstico, sólo puede prescribir antiálgicos que sólo son paliativos. Todos estos dolores tienen una explicación simple. Nuestro tejido fibroso conjuntivo no es sólo un tejido mecánico de unión. El conjunto de nuestras aponeurosis, de nuestro sistema ligamentario y tendinoso, de todos los compartimientos inter-musculares, etc., es un inmenso receptor sensitivo. Encierra miles de tenso-receptores que reaccionan a la menor tensión y permiten esta gran función sensitiva: la propioceptividad. Las retracciones y acortamientos que transmiten tensión a distancia por todo este sistema fibroso, hiperactivan estos tenso-receptores y hacen rápidamente que sean dolorosos.

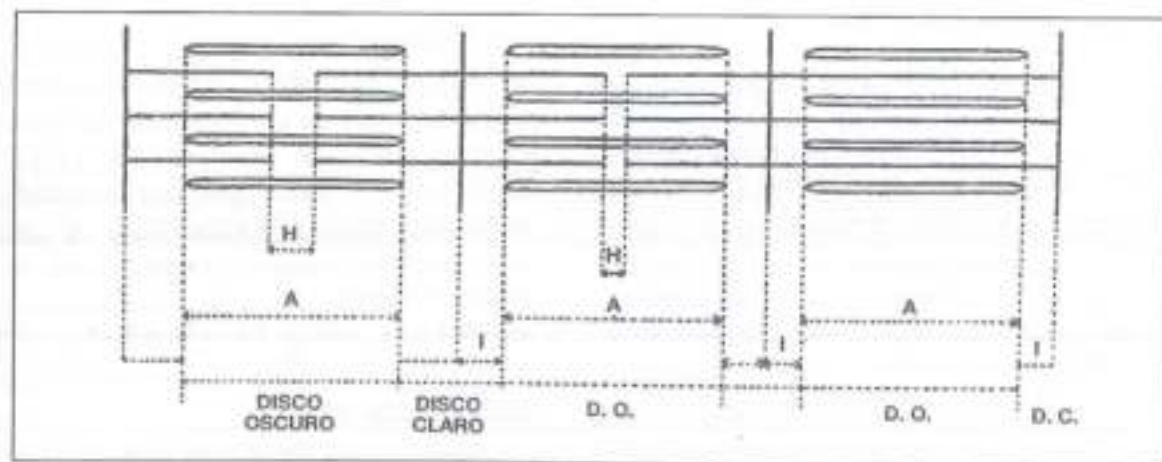


Figura 14

## LAS CADENAS MUSCULARES

Las cadenas musculares se han puesto de moda en nuestra profesión. Todo el mundo se refiere a ellas. Muchos basan en ellas su técnica e hilvanan en torno a ellas teorías patológicas y terapéuticas diversas. ¿Qué son? Debemos confesar que todas las explicaciones que se nos han dado, todos los artículos y obras que hemos leído sobre ellas no nos han convencido de ningún modo de su existencia real. Muchas de estas denominadas cadenas son puramente fantasías. Por ejemplo, ¿cómo concebir una cadena tónica del miembro superior, cuando el tono sólo aparece después del nacimiento y sólo se instala en función de las necesidades fisiológicas? Desde hace largos años ya no andamos sobre las manos. Existen acciones musculares sucesivas que necesitan la coordinación motriz. Son perfectamente consideradas por Priet y Beziere cuyo libro desgraciadamente demasiado a menudo se comprende mal, ya que el lector confunde motricidad y coordinación motriz. Hay elementos de formación-compensaciones que se podrían llamar "cadenas de desequilibrios controlados". Hay largas aponeurosis que reúnen los segmentos entre ellos. No hay anatómicamente cadenas musculares, no hay fisiológicamente cadenas funcionales inmutables.

La fisiología muscular no me parece que siempre se comprenda bien. Lo constatamos diariamente en nuestros cursos. La palabra "músculo" no representa una entidad fisiológica, ni tan sólo una entidad anatómica. No es más que una masa muscular situada en un punto preciso de nuestra anatomía. Lo que se llama "un músculo" es un conjunto de unidades motrices y de tejido conjuntivo de unión. No tiene, como dicen la mayoría de libros, cuatro propiedades. La función muscular

es la convergencia de cuatro fisiologías. La excitabilidad es una fisiología nerviosa. La contractilidad es la fisiología de la fibra muscular. La elasticidad es la fisiología del tejido conjuntivo. La tonicidad es la función de una musculatura especial. La entidad fisiológica es "la unidad motriz". Cada unidad motriz es totalmente independiente y se contrae independientemente de las demás. En el interior de un mismo músculo, las unidades motrices pueden ser de función fásica o de función tónica. Por lo demás, pueden ser de orientaciones muy diferentes. El glúteo mayor, por ejemplo, tiene fibras verticales, fibras oblicuas, fibras horizontales y fibras circulares. Es fácil comprender que todas estas fibras no pueden tener la misma fisiología. Con sorpresa acabamos de leer en un artículo que el autor se extasiaba con el descubrimiento, reciente decía él, de que un músculo puede entrar en acción parcialmente por gestos diferentes. Nos permitimos recordarle que desde hace más de cien años los libros de anatomía describen las diferentes orientaciones de las fibras de un mismo músculo. Finalmente, al tener las unidades motrices longitudes diferentes, es evidente que no presentan las mismas amplitudes.

Otra división muscular parece escapar igualmente a la mayoría de los especialistas del músculo. Tenemos dos musculaturas totalmente diferentes que corresponden cada una de ellas a una función diferente. La musculatura fásica está al servicio de la dinámica, la musculatura tónica al de la función estática. Si estas dos musculaturas no son diferentes en el plano de la fibra muscular, lo son totalmente en el de la demanda nerviosa. De la misma forma que hay cadenas musculares, hay cadenas dinámicas y cadenas tónicas. Nada en la fisiología de estas dos funciones permite afirmarlo, muy al contrario.

I. Las Leyes de la función muscular dinámica fueron enunciadas por Winslow

Instituto de Rehabilitación de la Universidad de Zaragoza



en... 1732. Muy olvidadas, incluso despreciadas durante un tiempo, a partir de 1973 y del descubrimiento del tono direccional, han adquirido una total actualidad. Clasifican los músculos en: **músculos motores**, **músculos orientadores**, **músculos moderadores** y **músculos directores**, interviniendo todos estos músculos, en diferentes grados, en un gesto.

a) Los músculos motores participan directamente en la realización del objetivo a alcanzar. Por ejemplo, quiero coger un vaso en una mesa y beber. Los extensores del miembro superior conducen mi mano hacia la bebida y abren mis dedos para coger el vaso. Después, los flexores cierran mis dedos y conducen el vaso a mi boca.

b) Los **músculos orientadores** orientan los segmentos en el espacio, especialmente el segmento distal. En el ejemplo que hemos escogido, los pronosupinadores y los rotadores del hombro, los músculos de la muñeca orientan el vaso para su correcta utilización.

c) Los **músculos moderadores** forman todas las sinergias.

1) La **sinergia antagonista** controla la fuerza, la amplitud y la rapidez de los movimientos. Cuando los extensores conducen la mano hacia el vaso que se tiene que coger, están controlados por los flexores. Al revés, cuando éstos traen el vaso, están controlados por los extensores. Veremos más adelante cómo el sistema cruzado anterior es controlado por el sistema cruzado posterior y viceversa.

2) La **sinergia agonista** es la clave de la mayoría de gestos. Ella permite su armonía. En su mayoría, los movimientos articulares los realizan siempre como mínimo dos músculos. El músculo principal tiene siempre dos parámetros: es flexor, pero igualmente rotador externo o rotador interno, es extensor, pero igualmente abductor o adductor, etc. El psoas, flexor de la cadera, tiene un parámetro de rota-

ción interno controlado por las fibras rotadoras externas del glúteo mayor. En nuestro ejemplo, el biceps es flexor del codo, pero al principio es supinador. En la flexión, la posición del antebrazo depende de la intervención más o menos importante del pronador redondo. Ocurre lo mismo con los movimientos de la muñeca que resultan siempre de la sinergia de dos músculos.

d) Los **músculos directores** dirigen el miembro hacia el objetivo a alcanzar. Son los músculos de las cinturas y de los músculos del tronco.

En estos últimos veinte años, la noción del movimiento se ha transformado completamente. Durante nuestros estudios, desgraciadamente lejanos, se pensaba que los gestos usuales eran "movimientos conducidos". La mano se alargaba hacia el objeto a agarrar y arrastraba todo el cuerpo. Esta manera de concebir el movimiento ha creado falsas descripciones fisiológicas que persisten todavía a menudo en nuestros días, transmitiéndose de libro en libro. El mejor ejemplo es la abducción del brazo en la cual el movimiento escapulo-humeral precedía el balanceamiento del omóplato. ¿No se presenta todavía el supraespinoso como el "estárter de la abducción"? El cine al ralentí, cada vez más preciso, los estudios miográficos y sobre todo las posibilidades de la telerradiografía han modificado esta visión. Todos nuestros gestos son "movimientos lanzados" que parten de las cinturas. Esta concepción nueva ha sido plenamente sostenida por el descubrimiento de Burke y sus colaboradores en 1973, el de una tercera especie de fibra muscular y de un tercer huso neuro-muscular. Ha conducido a la noción del tono direccional que precede al movimiento dinámico. Este tono especial, debido a la fibra F.R. (fast-resistant), es mayor a nivel de la musculatura del tronco y de las cinturas.

### Los movimientos lanzados son la fisiología de los dos sistemas cruzados anterior y posterior.

La fisiología de los sistemas cruzados parece tener muchas dificultades para abrirse paso en las mentes de nuestros colegas. No obstante, debería ser la base de toda reeducación de la función dinámica. A través de estos dos sistemas, debemos comprender la globalidad de los gestos. Por ellos se pueden considerar dos cadenas de coordinación motriz. Sin embargo, ninguno de los dos sistemas es independiente. Se controlan uno a otro, uno no puede existir sin el otro. Acabamos de describirlos al principio de este capítulo. Como flexor y extensor son inseparables en la fisiología del gesto, sistema cruzado anterior y sistema cruzado posterior son indivisibles. En todos nuestros gestos un lado está sobre el sistema cruzado anterior, el otro sobre el sistema cruzado posterior, naturalmente en grados diferentes. Es un equilibrio que no se debe olvidar en reeducación. En muchos aspectos, continuamos siendo cuadrúpedos. Como ocurre con ellos, nuestro paso y nuestra carrera están conformados por un miembro superior y el miembro inferior opuesto al de delante, de los otros dos miembros opuestos al de atrás. En esta fisiología de la función dinámica, no acabo de ver dónde podría situarse una cadena muscular inmutable. Además, en el plano de la patología, la de la musculatura fásica es la debilidad, nunca la retracción y pocas veces el acortamiento; es ante todo una función global, a su nivel no es posible imaginarse cadenas de tensión que ocasionen desequilibrios estáticos o lesiones articulares permanentes.

II. En la función tónica, las cadenas de tensión podrían considerarse más fácilmente. La tonicidad muscular es permanente; el músculo está en tensión las 24 horas. Es lo que la fisiología denomina "la actividad espontánea". La contracción tónica

no es un estado puntual como la contracción fásica, sino el aumento de una tensión ya existente. Al ser refleja, la patología de esta tensión no es nunca la debilidad -es proporcional a la intensidad del reflejo-, sino la retracción y el acortamiento. Sin embargo, aquí todavía no debemos caer en la sistematización.

La función estática está formada por un conjunto de unidades motrices especiales bajo la dependencia de dos sistemas neurológicos que se completan. Uno, el reflejo miotático, es bastante elemental. Es un arco reflejo a nivel del músculo. El otro es, al contrario, muy elaborado. Es la fusimotricidad gamma (actividad del sistema gamma).

A. De acuerdo a las leyes de la gravedad y del equilibrio, todos los segmentos del cuerpo se equilibran unos sobre otros, de tal manera que el centro de gravedad queda por encima de la base de sustentación, es decir, la superficie circunscrita por el apoyo de los pies sobre el suelo. El centro de gravedad, a considerar en el equilibrio estático, está situado muy ligeramente por delante de D4. Es un proceso ascendente en el cual todas las unidades motrices tónicas tienen su punto fijo abajo. Es un equilibrio segmentario. El pie se equilibra en el suelo, la pierna en el pie, el muslo en la pierna, la pelvis sobre el o los miembros inferiores, la columna lumbar sobre la pelvis, la columna dorsal que sostiene el centro de gravedad sobre la columna lumbar. Cada segmento es independiente y se equilibra en el segmento subyacente por reflejos miotáticos tónicos.

La denominación "equilibrio estático ascendente" utilizada clásicamente en fisiología no es del todo exacta. Teniendo en cuenta las necesidades estáticas y de nuestra movilidad permanente, nuestro cuerpo oscila sin cesar. No se trata realmente de equilibrio segmentario, sino de una sucesión ascendente de desequilibrios controlados, controlando cada segmento

un desequilibrio de primera necesidad para el desequilibrio subyacente.

Esta noción de desequilibrios controlados ocasiona un primer corolario no siempre bien comprendido: el de las deformaciones y las compensaciones. Sobre todo no se tienen que confundir las dos cosas, como ocurre a menudo. Una deformación es una anomalía ósea o articular permanente. Sea cual sea la posición del sujeto en el espacio, es siempre perceptible. Una compensación es un desequilibrio que estáticamente equilibra otro desequilibrio. En posición vertical, una deformación ocasiona siempre una o varias compensaciones. Por regla general desaparecen al estar tumbados. De pie, un pie varus apoyado sobre el borde externo arrastra el miembro inferior correspondiente hacia la rotación externa, la cual arrastra ella misma, a su vez, la pelvis a una rotación horizontal de este lado; rotación horizontal seguida de una rotación semejante de la columna lumbar. Finalmente, la columna dorsal se equilibra sobre la columna lumbar por una rotación inversa. De pie, el equilibrio estático es una función global. En nuestro ejemplo, tumbados, sólo subsiste el pie en varus. No hay una cadena de deformaciones, hay una deformación y sus compensaciones. Naturalmente, durante el crecimiento, determinadas compensaciones se convierten en deformaciones por falta de alargamiento del tejido conjuntivo y del tejido muscular. Es el mecanismo de la evolución escoliótica. Sin embargo, esto está lejos de ser una regla absoluta.

Incluso aquí no vemos cadena muscular. La cadena posterior de Françoise Mezières es una imagen. No pienso que en su mente se trate de una verdadera cadena muscular en el sentido fisiológico de la palabra, sino de la imagen de una tensión posterior necesaria para la corrección de las lordosis. El tejido conjuntivo y especialmente el sistema aponeurótico que compartimenta el conjunto contráctil es

de una sola pieza. Es lo que los osteópatas han llamado la "fascia". Una falta de elasticidad o un acortamiento en un lugar cualquiera puede conducir a una compensación. Una lordosis cervical debida a una retracción de los complejos mayores, cuando se pone en tensión, no se compensa por medio de una lordosis lumbar, sino por una flexión de la columna lumbar. En los métodos globales de armonización postural, el objetivo de la postura consiste ante todo en impedir las compensaciones para permitir correcciones locales. No se trabaja sobre una cadena muscular sino sobre la continuidad de la fascia.

B. Si nuestra estática sólo estuviera hecha por el sistema ascendente seríamos postes rígidos. El menor desequilibrio sería inmediatamente corregido por el reflejo miotático opuesto. Estaríamos condenados a vivir en un plano completamente horizontal. Todos los gestos de nuestra vida, todos nuestros problemas estáticos, todas las desigualdades del suelo sobre el cual evolucionamos, etc., nos colocan sin cesar en condiciones de desequilibrio indispensable. Debemos no sólo mantenerlas, sino igualmente adaptar todo el conjunto a cada circunstancia concreta. Al lado del equilibrio estático ascendente, tenemos una adaptación estática descendente que se debe a una fisiología muy elaborada: el sistema gamma. Por medio de la "fusimotricidad", debemos armonizar toda la tonicidad postural en función de los dos imperativos estáticos de la cabeza: la verticalidad y la horizontalidad de la mirada. Estos dos imperativos están rigurosamente controlados por dos centros nerviosos: el sistema laberinto-vestibular respecto a la verticalidad y la parte refleja de la óculo-céfalo-motricidad respecto a la mirada. Estos dos centros supervisados por la formación reticular están en actividad las 24 horas y pueden modificar la tensión tónica en un sentido

o en el otro según las necesidades. En todo esto, no se puede hablar de cadenas. Es una función de total globalidad en la cual tiene más importancia la región cervical.

## LAS TENSIONES

Nuestro apartado sobre los acortamientos y las retracciones nos ha conducido a hablar de las tensiones. Hemos dicho que son la causa del 80% de nuestros dolores. Casi se podría decir que la terapia manual es el tratamiento de estas tensiones dolorosas. Por ello, para este tratamiento, utilizamos "puestas en tensión". Ello significa en definitiva que si hay tensiones perjudiciales hay tensiones beneficiosas.

A. Las tensiones perjudiciales son las tensiones patológicas prolongadas del tejido conjuntivo fibroso, es decir, esencialmente de la fascia: aponeurosis, tendones, ligamentos, cápsulas articulares, etc. Todas estas tensiones provienen de un desequilibrio que puede ser segmentario o articular. Françoise Mezières ha hecho de esto un elemento de progresión de su método. Como que un desequilibrio está compensado por un desequilibrio inverso, la tensión del primero se encuentra así anulada antes de hacerse dolorosa. Es lo que ella ha llamado el "reflejo antálgico a priori". Si se corrige la compensación, se hace reaparecer la primera tensión y su dolor. De esta manera, basta con ir de dolor en dolor para encontrar la deformación inicial. Esta explicación es muy seductora y la imagen del reflejo a priori muy bonita, pero nos parecen muy librescas.

- Todos los desequilibrios, todas las deformaciones no van acompañadas de tensión. Son especialmente los provocados por los acortamientos los que provocan tensión. Tanto el desequilibrio como el

acortamiento se han instalado paralela y progresivamente siendo uno resultado del otro. Por otro lado, un acortamiento de un lado va acompañado generalmente de un alargamiento del otro (ver la fisiología del tejido conjuntivo). En la escoliosis, por ejemplo, las aponeurosis y los músculos son más cortos en la concavidad, más largos en la convexidad. Una curvatura escoliótica no es nunca dolorosa por sí misma. Los dolores del escoliótico, que son raros, se sitúan siempre por encima o por debajo de las deformaciones.

- Las compensaciones que equilibran las deformaciones no hacen siempre desaparecer las tensiones, ni de lejos, especialmente las tensiones ligamentarias. Por ejemplo, la anteflexión pelviana-lordosis lumbar pone en tensión dolorosa los ligamentos ilio-lumbares; la compensación en lordosis dorsal baja no hace desaparecer de ningún modo esta tensión. Por otro lado, una lesión articular osteopática, incluso si es equilibrada por otra tensión, sigue siendo una lesión.

- Finalmente, es frecuente que una puesta en tensión terapéutica ocasione un dolor localizado sin que por ello este dolor corresponda a un estado patológico estático a este nivel. A menudo, se deben a un bloqueo de la movilidad fascial (estasis) o a un pequeño estado inflamatorio.

Si pensamos que los dolores provocados por una puesta en tensión terapéutica no permiten una progresión segura hacia la deformación primaria, es decir, si no creemos en la existencia de una cadena álgica sistemática, ello no quiere decir que las consideremos inútiles para el razonamiento terapéutico. Ponen de relieve siempre una tensión o un bloqueo y, algo importante, se trata prácticamente siempre de un bloqueo o de una tensión que se puede esperar que se hará desaparecer. Las retracciones graves y los acortamientos irreversibles han perdido prácticamente su elasticidad, siendo generalmente insensibles a una puesta en tensión por postura.

B. Las tensiones que calificaremos de beneficiosas no son del mismo orden. Son queridas por el terapeuta, es decir, están dosificadas y controladas según su localización y el objetivo terapéutico buscado. En este sentido, se tiene que comprender bien la palabra tensión. Ante todo no quiere decir tracción y mucho menos elongación. La tracción y todavía mucho más la elongación superan las posibilidades fisiológicas de los tejidos. Es decir, que para el sistema músculo-aponeurótico que nos concierne aquí superan sus posibilidades de elasticidad. En vez de vencer las retracciones y los acortamientos, provocan reacciones de defensa: densificación del tejido conjuntivo, hipertonicidad de los elementos contráctiles, etc.

La tensión terapéutica es completamente diferente. Llega al extremo de la elasticidad del tejido sin superarlo. Sigue siendo un estado fisiológico normal que obliga al tejido, que tiene tendencia a volver a su punto neutro de tensión, a superar las barreras que impiden su retorno. Hay en estas tensiones terapéuticas un límite que se tiene que alcanzar, pero no superar. Toda la dificultad técnica está en lo que acabamos de decir. Exige un entrenamiento y una costumbre que sólo puede aportar la práctica.

Para combatir las retracciones ligeras y las contracciones musculares, las tensiones serán lentas, progresivas y mantenerse de 15 a 20 segundos para obtener la liberación de los filamentos de actina de entre los filamentos de miosina a nivel de los sarcómeros. Volveremos a ver esto en la técnica de los "bombeos".

Para vencer los acortamientos, sólo una tensión prolongada puede proporcionar una secreción en serie de las moléculas colágenas por los fibroblastos y un desarrollo en serie de los sarcómeros. Con la fisiología, hemos visto que una tensión prolongada del tejido conjuntivo provocaba el alargamiento de los haces conjuntivos. A partir de los trabajos de los herma-

nos Tardieu, sabemos que un músculo que trabaja en tensión se alarga por multiplicación en serie de los sarcómeros. En los pequeños acortamientos, el terapeuta manual puede obtener resultados satisfactorios por una tensión, por una gimnasia a base de contracciones excéntricas, pero los resultados son siempre muy lentos. En los acortamientos grandes como los de las concavidades escolióticas, sólo la ortopedia puede operar un resultado concreto. Por otro lado, es siempre muy limitado.

En todos los casos es necesario respetar el principio que hemos recordado al comienzo de este capítulo: **para corregir una deformación, se tienen que evitar las compensaciones.** La única forma de evitar las compensaciones es una puesta en tensión general de todo el cuerpo. Una tensión correctiva sin puesta en tensión global conduce, muy a menudo, a nuevas compensaciones sin corrección.

Para esta puesta en tensión general, realizamos lo que Françoise Mezières ha llamado "la postura", es decir, una posición general del cuerpo que coloca toda la musculatura posterior, de hecho, toda la musculatura tónica antigravitatoria, en tensión. En una postura ideal, el paciente está instalado: los dos miembros inferiores tendidos, los pies en flexión dorsal (tensión de los sóleos y de los semi-tendinosos y semi-membranosos) en flexión de 90 grados sobre el tronco. La cintura pelviana se ve así arrastrada en retroversión (extensión lumbar, tensión de los cuadrados de los lomos, de la masa lumbar y de los músculos paravertebrales). A nivel cervical, el occipucio es estirado en extensión, lo que ocasiona la extensión del raquis cervical (tensión de los trapecios superiores, de los escalenos, de los complejos mayores) (Fig. 15). En esta postura ideal, la curva occipital, los ángulos inferiores de los omóplatos y la convexidad del sacro se encuentran en el mismo plano. Es el alineamiento preconizado por

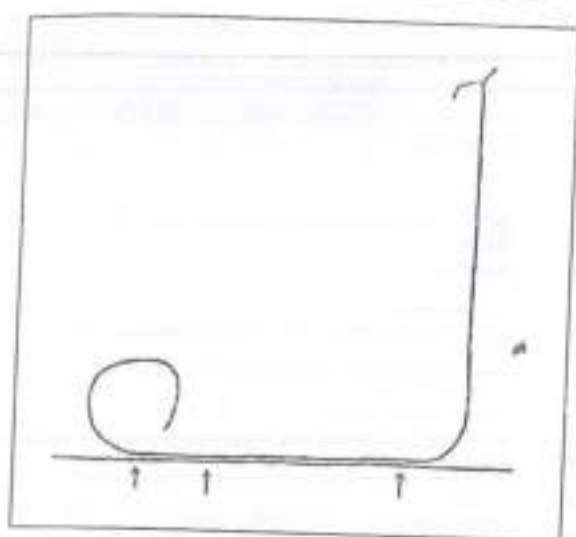


Figura 15

T. E. Hall en su tipo estático perfecto. A nuestros ojos, la única laguna de esta postura es la falta de tensión de los psoas.

En el establecimiento de la postura, así como en las puestas en tensión correctivas, diferimos totalmente de las ideas de Françoise Mezières. Para nosotros, esta postura debe ser establecida progresivamente y pasar por estadios diversos antes de ser ideal. No debe ni despertar ni provocar dolores insoportables. Françoise Mezières, al contrario, no da importancia al dolor en su acción y lo mantiene hasta que la retracción "afloja". Cuando el paciente es heroico y la retracción no muy importante, afloja efectivamente. Sin embargo, a menudo no afloja. Los acorta-

mientos por su parte no aflojan nunca. Independientemente de que pocos pacientes soportan este tratamiento, pensamos que es muy arriesgado. Como todas las tensiones, la postura debe ir al final de la elasticidad, pero no superarla, es decir, casi siempre detenerse en el límite del dolor. Poco a poco la elasticidad aumenta. Esto sólo se puede obtener por una progresión lenta y prudente que a veces puede durar meses.

Esta postura en escuadra, para retomar la imagen de Nicole Verkimpe-Morelli, se puede realizar en tres posiciones fundamentales del hombre erguido: tumbado, sentado, de pie (Fig. 16). Para nosotros, la posición tumbada domina las otras dos. Ésta permite la mínima compensación, es la más fácil de supervisar y controlar, la más fácil de mantener para el paciente. **Se tiene que comprender bien que la postura no es correctiva en el sentido propio del término.** Es ante todo un medio de evitar las compensaciones en los manejos de corrección. Cuanto más fácil es de realizar más eficaz es. Es la razón por la cual nosotros preferimos la primera. Personalmente sólo utilizamos las otras dos para los auto-crecimientos de mantenimiento con finalidades de tratamiento o para los ejercicios de estiramiento aparejados a la adquisición de la primera postura. Mientras no se obtenga la corrección de la o de las defor-

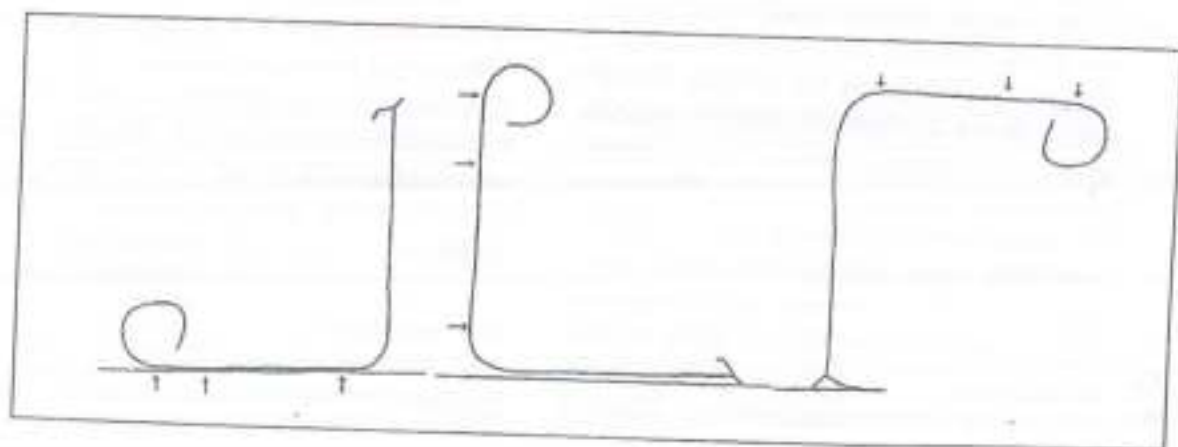


Figura 16

maciones, pensamos que su utilización aporta más compensación que corrección. Por ejemplo, las evitamos en el trabajo sobre las escoliosis.

Esta noción de la puesta en tensión terapéutica nos conduce a una precisión. Respecto a ella, se ha hablado mucho del "fluage del músculo", incluso del "defluage". Nos parece útil para la verdad fisiológica precisar las cosas. **En primer lugar, lo que la fisiología denomina el "fluage muscular" es un estado fisiológico que no se trata de modificar.** En el músculo tónico que nos ocupa, se debe a la actividad constante de la formación reticular y del centro vestibular. Este *fluage*, que se llamaba anteriormente la "visco-elasticidad muscular", es un estado de tensión permanente que hace que a nivel de los sarcómeros los filamentos de actina estén siempre ligados entre los filamentos de miosina. Este estado de pequeña tensión permite una elasticidad propia de los sarcómeros, elasticidad lenta que se añade a la elasticidad rápida del tejido conjuntivo. Se sabe ahora que esta elasticidad es un elemento importante del tono direccional. A nivel de la musculatura lisa, para la cual se ha utilizado la palabra *fluage* cuando se aplica normalmente en química para las materias plásticas, permite una elasticidad activa, es decir, retornos progresivos y lentos después de la dilatación de un órgano.

En lo que respecta a las retracciones y los acortamientos, no podemos hablar de *fluage*. **El fluage es un estado fisiológico, la retracción un estado patológico.** En las retracciones de los elementos contráctiles (sarcómeros), los filamentos de actina están efectivamente demasiado enlazados, pero sólo se trata de un fenómeno mecánico, ya sea que el músculo deba aumentar su tensión a causa de una hipersolicitación, o bien que deba recuperarla a causa de un acortamiento. Nuestra puesta en tensión terapéutica no trata sobre el *flujo* sino sobre la retracción.

## RELAJACIÓN - RESPIRACIÓN

Se trata naturalmente aquí de una relajación muscular, no de la relajación física que "venden" los centros modernos denominados de recuperación de la forma. Nuestra reeducación postural se dirige a enfermos, no a sanos. Luchando ante todo contra las retracciones y los acortamientos músculo-aponeuróticos reclama un relajamiento muscular que el paciente debe controlar.

Se nos debe entender bien a este respecto. Un relajamiento muscular no tiene nada que hacer sobre las retracciones y mucho menos sobre los acortamientos que combatimos. Nuestra voluntad no tiene ningún poder sobre la musculatura tónica. Es, sin embargo, imposible separar realmente lo físico de lo muscular. Según los casos, uno domina al otro pero en todos los casos los dos están ligados. Por otro lado, todas las tensiones que encontramos en nuestra práctica corriente no son retracciones. Por suerte muchas sólo son reacciones de defensa, compensaciones a un estado de inestabilidad tanto psíquico como estático. En la lucha en que centramos este trabajo, el relajamiento psico-muscular no se debe olvidar. Es un elemento importante del éxito.

Todo nuestro trabajo de puesta en tensión, todos los ejercicios exigidos a los pacientes van acompañados de espiraciones conscientes y controladas. La mayoría se encuentran en inspiración torácica. Independientemente de su acción sobre la relajación global, esta reeducación **espiratoria** es una necesidad terapéutica.

Los escritos de Ida Frymann, retomados por todos los osteópatas modernos, han aportado la noción de un conjunto fascial íntimamente ligado a los movimientos de tres diafragmas membranosos. **El diafragma craneano**, constituido por

La gran mayoría de las respiraciones cerebrales se ven afectadas por la contracción rítmica de las hemisferios, sería la causa de los movimientos de los cuernos. El diafragma es el agente motor de la ventilación pulmonar. Finalmente, el diafragma pélvico, es decir, el conjunto músculo-aponeurotótico profundo y superficial del peritoneo inferiormente ligado al sacro participa en la mecánica visceral.

El diafragma cefálico es el centro de todo el sistema fascial, tanto del conjunto aponeurotótico que va de la periferia hacia la profundidad como de la viga fibrosa central que hemos llamado "cadena cervice-torácico-abdominal profunda". Es el centro de los movimientos automáticos rítmicos que marcan la respiración. Actualmente, no hay ninguna seguridad en lo que respecta al origen de esos movimientos automáticos vitales. De alguna manera, son comparables al automatismo cardíaco, pero ningún centro nervioso da la impresión de dirigirlos. Para aclararme, sólo podemos especular lo que constituye actualmente las dos hipótesis fisiológicas.

Para la fisiología osteopática, el movimiento respiratorio primario, es decir, la contracción y la descontracción rítmicas de los hemisferios cerebrales, para la fisiología clásica "las estolas y diástolas de los ventrículos", están en el origen de las contracciones diafragmáticas. Los cambios de volumen del cerebro arrastran la caja craneal, especialmente el occipucio, a un movimiento antero-posterior que corresponde estrictamente al ritmo de base de la respiración pulmonar. El ligamento mediastinal anterior parte superior de la cadena cervice-torácico-abdominal profunda, está tensado entre la apófisis basilar del occipucio y el centro fibroso diafragmático cubren los tendones comunes en los músculos rígidos del diafragma. Son estas tensiones rítmicas dadas a los movimientos del occipucio que, por reflejos miotáticos, desencadenan las contracciones del diafragma

La hipótesis clásica es común a todos los movimientos artroclínicos, ya sea trate del paso de la presión o de la respiración. Los investigadores mecánicos en fisiología piensan que existen, a nivel de la médula espinal, núcleos de circuitos pre-establecidos de coordinación motor. Si hubiéramos localizado, los han dado el nombre de "zonas rítmicas de la médula". Si se coloca esta hipótesis al lado de la fisiología respiratoria, las cosas parecen bastante concordantes. La inspiración, que es la fase activa, además de las contracciones de los músculos diafragmáticos, va acompañada de una extensión occipital, de una extensión cervical y de una extensión dorsal alta (extensión respiratoria). Las ramas motoras profundas del plexo cervical que dan nacimiento al nervio frénico inervan también los rectos abdominales extensores del occipucio, mayores y menores, los largos del cuello extensores cervicales y los escalenos anteriores elevadores de la caja torácica. Hay una concordancia morfofisiológica que supera las posibilidades del simple reflejo miotático.

La mecánica respiratoria nos parece bastante mal comprendida. Es la razón por la cual nos permitimos ser osados aquí.

El centro activo es el diafragma. Sólo él es responsable de la respiración corriente, la única que debemos realmente considerar en patología. El diafragma o más exactamente los músculos diafragmáticos deben tener un punto fijo y un punto móvil como todos los músculos, puede ser mecánicamente rígida y como que la fisiología del diafragma es la elevación de la parilla costal, el punto móvil está, evidentemente, en la periferia torácica. El punto fijo de la contracción está, por lo tanto, obligatoriamente en el centro. Al ignorarse el ritmo las deformaciones de las membranas del tronco, este punto fijo debe ser suficientemente flexible y elástico para adaptarse a todas las circunstancias de la movilidad. Es la razón de ser del centro fibroso diafragmático.



na hipótesis de que el tórax y el cuello puedan elevarse por desequilibrios del cuello es válida. El diafragma está hecho para adaptarse a las deformaciones del tórax y es imposible que el tórax pueda adaptarse al diafragma.

El diafragma no es un músculo sino un conjunto de músculos digástricos. Cada uno está formado por dos cuerpos geminos situados en dos extremidades unidos por un tendón central que constituye el punto fijo muscular. Son todas estas láminas tendinosas las que, al cruzarse en el centro, forman el centro fibroso diafragmático (vendas del diafragma) (Fig. 17). Para constituir un punto fijo sólido pero adaptable, este centro fibroso está cogido entre dos tensiones relativamente opuestas que se equilibran una con otra. El ligamento mediastinal anterior lo suspende en la base del cráneo, es decir, en el occipucio, y los pilares del diafragma, esencialmente fibrosos, lo fijan a la columna lumbar (Fig. 18). Estas dos tensiones

son poco elásticas la impiden subir y bajar, pero le permiten adaptarse a las latero-flexiones y a las rotaciones del tronco. Verticalmente, los movimientos de centro diafragmático son muy ligeros (Rouvière). Lateralmente, una fijación sobre el ligado a la derecha (ligamento falciiforme) y sobre el estómago a la izquierda (ligamento del estómago) le impiden igualmente subir y permitir la flexión de los dos folículos laterales (Fig. 19).

Apoyándose en este centro fibroso sólidamente fijado, los músculos digástricos costales levantan lateralmente los seis primeros pares de costillas. Aumentan a este nivel el diámetro transversal. Al mismo tiempo, el o los pares anteriores levantan el esternón y los seis primeros pares de costillas. El diámetro torácico antero-posterior se ve así agrandado en la parte superior. Finalmente, el apastamiento de los dos folículos laterales engrandecen los dos diámetros verticales laterales (Fig. 20).

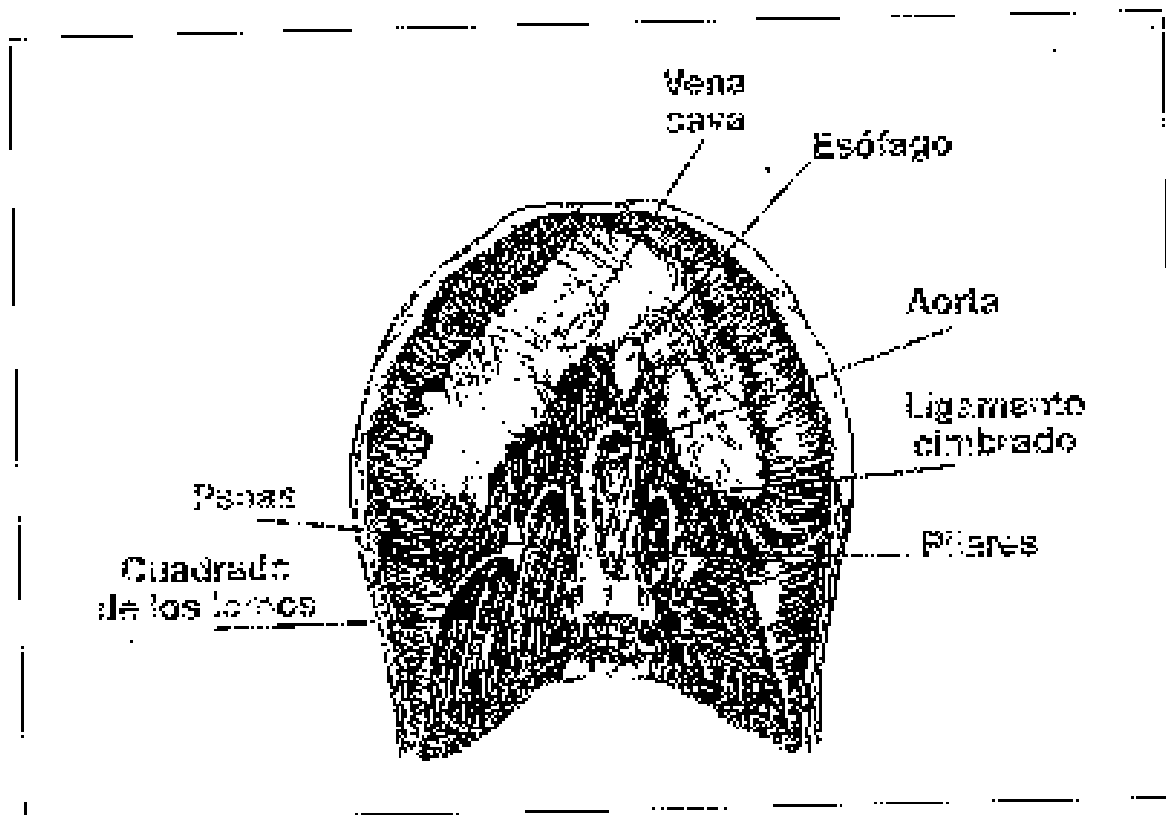


Figura 17

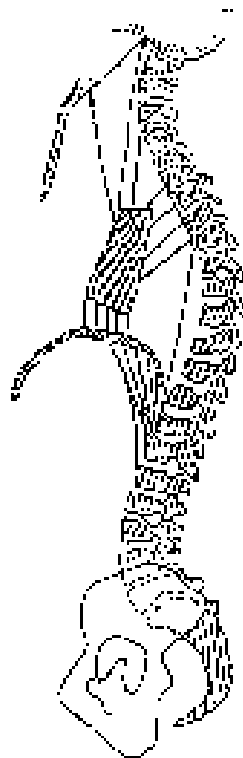


Figura 18

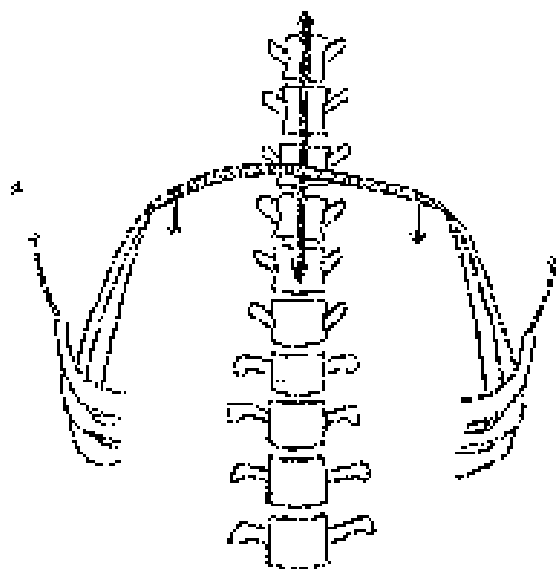


Figura 19

La vieja teoría de una compresión de la masa visceral hacia abajo en la inspiración es completamente errónea. Desgraciadamente un dicho nacimiento a una llamada respiración acclimital y a una variación respiratoria perfectamente acfisiológica. Tiene todavía sus adeptos. Mecánicamente lógicamente resulta de una inadecuada observación anatómica. En la inspiración no es el centro diafragmático el que baja, sino la patilla costal la que sube. La extensión cervical y el endurecimiento de la columna dorsal alta hacen imposible el descenso del centro fibroso. La mecánica costal-diafragmática en la inspiración es completamente diferente. Está formada por la sinergia de dos sistemas musculares: el diafragma y los transversales del abdomen.

Repasemos rápidamente nuestra atención. Los dos sistemas musculares se insertan lateralmente en las caras internas de los seis últimos pares de costillas. A

nivel de los séptimos, octavos y novenos pares, las digitaciones del diafragma y los buses de los transversos se imbrican unos con otros y se fijan en las costillas por inserciones comunes. A nivel de los décimos, onceavos y duodécimos pares, las dos masas musculares se confunden. Son indisolubles.

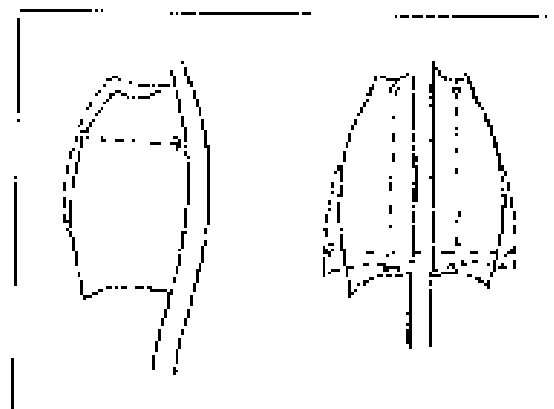


Figura 20

Fisiológicamente, debemos considerar que diafragma y transversos son un solo y único conjunto muscular. La contracción del diafragma levanta las costillas lateralmente y, por reflejo miotático, arrastra la de los transversos. En esta sinergia, la elevación de la parrilla costal va acompañada de una compresión visceral que permite la reflexión de los folíolos laterales sobre el hígado y el estómago. En los fuertes ataques de la poliomielitis, una parálisis del diafragma necesita la intervención del pulmón de acero, ocurriendo lo mismo con una simple parálisis individual. La inspiración corriente es una sinergia diafragma-transverso, siendo los dos músculos igual de indispensables para la función.

Acabamos de recordar el mecanismo de la inspiración para hacer comprender la espiración. La inspiración es la fase activa de la respiración. El cuerpo se abre en la inspiración y el sistema fascial arrastra todos los segmentos hacia la rotación externa. Contrariamente a lo que hacen pensar la mayoría de las gimnasias respiratorias, fuera de los bloqueos torácicos, raramente la inspiración es la causa de las insuficiencias. No ocurre lo mismo con la espiración. La espiración corriente es una fase pasiva de relajamiento. La **vuelta de la inspiración** se debe a la relajación muscular a la cual se asocian la detorsión de los cartílagos costales y la tensión de los triangulares del esternón. Por medio de una rotación interna pasiva de los segmentos, la fascia vuelve a su posición neutra. Este relajamiento global espiratorio es lo que buscamos en nuestro trabajo. Es tanto más necesario cuanto, lo hemos visto, los falsos músculos inspiradores, que son los escalenos, estiran sin cesar el tórax hacia arriba. No se trata de una espiración forzada voluntaria que moviliza la musculatura dinámica (oblicuos), sino de un relajamiento pasivo del conjunto del cuerpo. Sólo pedimos al sujeto un "suspiro espiratorio", utilizando

la expresión de Philippe Souchard; el paciente necesitará una educación especial.

## TRABAJO DE LOS PIES

**E**n la reeducación postural, el trabajo de los pies ocupa un lugar capital para nosotros. Parece una perogrullada decir que el pie es la base de nuestro equilibrio estático. No obstante, cuán a menudo se olvida esta verdad en los métodos modernos. Los antiguos "masajistas terapéuticos" hacían del trabajo del pie el punto de partida de todo tratamiento. Es una gran verdad: una anomalía o una deformación del pie va siempre acompañada de una anomalía o una deformación de los segmentos superiores. Es la causa (proceso ascendente) o la víctima (proceso descendente). Ésta es una noción importante que hemos recordado en el capítulo del examen. Si una rotación externa del miembro inferior desequilibra el pie en ligero varus y conduce su apoyo hacia el borde externo, un apoyo sobre el borde externo y un ligero varus arrastrarán al miembro inferior a una rotación externa anti-fisiológica y una rotación horizontal pelviana. Serán a menudo la fuente de una artrosis de la rodilla y de la cadera. El tipo estático anterior a menudo es la causa de una deformación de los dedos del pie y del antepié, pero un apoyo exterior doloroso engendrará un tipo posterior. Podríamos multiplicar los ejemplos de consecuencias de deformaciones ascendentes o descendentes.

Fuera de toda noción de reflexoterapia, nos han impresionado las semejanzas mecánicas entre las zonas reflejas del pie y los segmentos correspondientes del raquis.

- El dedo gordo es la zona refleja del raquis cervical. En los dos casos, se trata

ca zona de gran movilidad. Los dedos del pie son, de lejos, el segmento más móvil del pie; son, igualmente, la zona de apoyo más sensible. El taculo cervical es, igualmente, el segmento vertebral que tiene la mayor amplitud y la mayor sensibilidad propioceptiva. Es él, que controla la posición de la cabeza y (por ello mismo) el que adapta toda la tonicidad estática.

- En el plano mecánico, el conjunto de las articulaciones medio-tarsianas (talón-calcáneo) prefijura bien la cintura escapular. Esta última (transversal) más o menos rígida es intermedia entre los dedos del pie móviles e el metatarso relativamente rígido. La cintura escapular está igualmente cogida entre la movilidad cervical y la relativa rigidez tarsal.

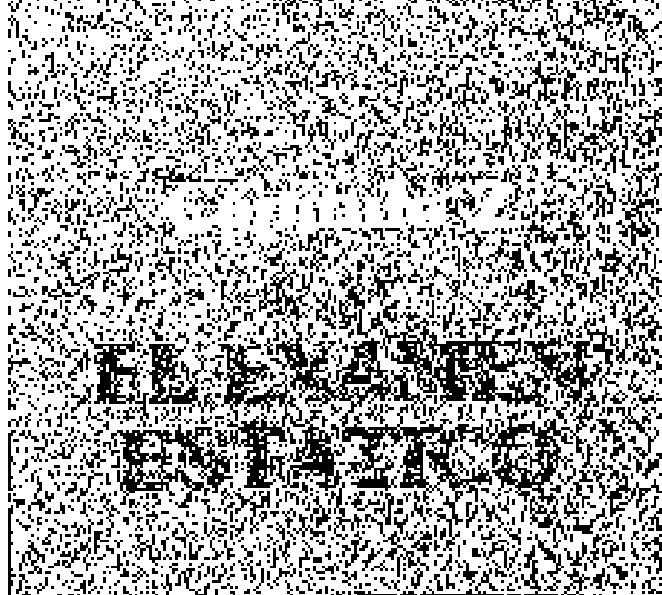
- El bello conjunto articular medio-tarsiano es, como la columna lumbar, una zona de movilidad y de adaptación. La columna lumbar permite los movimientos de tronco y su adaptación a la cintura pelviana. Las articulaciones medio-tarsianas dan la independencia y las posibles adaptaciones del antepié al talón.

- Finalmente, el tarso requiere perfectamente la fisiología de la cintura pelviana. Como ella, está formado por dos piezas articulares que corresponden cada una fisiológicamente a un segmento diferente, formando la articulación sub-astro-

galiana la confluyente de adaptación como las articulaciones cervicales hacen la confluencia pelviana. El astrágalo pertenece al anórgio y al sistema cervicocranial como el sacro al tronco y al sistema lumbar. El calcáneo está apoyado en el suelo por sus dos tuberosidades posteriores como los ilíacos lo están con los miembros inferiores.

Todo lo que acabamos de decir es, naturalmente, un ejercicio de estilo sobre la anatomio-fisiología. Sin embargo, en nuestros problemas patológicos, volvamos a encontrar prácticamente las mismas similitudes. ¿Varus y valgus de la peme trasera del pie no son, en su repercusión a él, tan sobre el antepié, comparables a la anteversión y a la retroversión pelviana? ¿La abducción-eversión y la abducción-inversión del antepié no son la escoliosis del pie? ¿Los pies planos no son la cifosis y el cóccix hueco la lordosis? ¿Etc.?

Todas estas consideraciones y todas estas semejanzas nos conducen a decir que la estática del pie sigue las mismas leyes y, desgraciadamente, sufre las mismas perturbaciones que el conjunto del cuerpo. Juntamente con nuestro trabajo en postura, realizamos siempre un trabajo en ramplineación podal y sobre todo un trabajo de reequilibrio de los apoyos que ocupa una gran parte de nuestra sesión de trabajo.



**L**o hemos dicho en nuestra introducción, sólo queremos tratar en este trabajo el tratamiento de las perturbaciones estáticas de primer grado. El tratamiento de las deformaciones ortopédicas importantes, el mejor ejemplo de las cuales lo constituye la escoliosis, no nos atañe. Cuanto más empleable es nuestra acción en las actitudes perjudiciales y en las predeformaciones, más secundario será el tratamiento ortopédico. El examen estático que acabamos de describir se aplica ante todo a la reanatomización postural.

Debemos decir que el tratamiento que resultará del examen es una perognóstica y que también este principio de base en toda medicina está totalmente olvidado. La mayoría de los fisioterapeutas han perdido la noción misma del examen. Se nos presentan actualmente muchos métodos globales y nosotros no conocemos ninguno que se base en un examen estático bien realizado. En sus grandes clases, se tienen atención hace cincuenta y siete años en nuestros estudios de fisioterapia. Pero nosotros no puede haber tratamiento válido sin este examen previo.



**E**l examen de la cintura pelviana en los tres planos del espacio es el punto de partida del examen estático. Los desequilibrios de la pelvis no son nunca primarios. Son siempre consecuencia de otra causa ya esté situada por debajo o por debajo. Si la causa está situada por encima, el desequilibrio pelviano acompaña un desequilibrio lumbar, es un proceso descendente. Si está situada por encima, el desequilibrio pelviano es consecuencia de un desequilibrio de uno o de los dos miembros inferiores. Es un proceso ascendente que va acompañado inevitablemente a una compensación lumbar. Así pues, un desequilibrio pelviano va siempre acompañado a un desequilibrio lumbar; una anteverción con una actitud lordótica, una retroversión con una actitud cifótica, una oblicuidad frontal con una concavidad del lado más alto, una rotación horizontal con una rotación lumbar del mismo lado, siendo que la compensación de la obli- En un proceso descendente, la pelvis equilibra la

coluna lumbar en un proceso ascendente. La columna lumbar es la que significa el peso. Como en la compensación sólo es necesaria en posición de pie, desaparecerá al tumbarse o sólo persistirá la deformación. La comparación del examen tumbedo con el examen de pie nos permitirá juzgar el sentido del proceso y dirigirá nuestra investigación del desequilibrio lateral.

### Examen de la bipedestación

I. Personalmente, juzgamos indispensable realizar este examen con los dos miembros inferiores equilibrados. Buscando ante todo deformaciones vemos como un acortamiento ocasiona inevitablemente compensaciones que lo falsan. De todos modos, mantenemos este equilibrio para todo el examen en posición de pie.

El paciente está de pie en la posición fisiológica, es decir, los talones separados de 5 a 6 cm, los dos pies abiertos en un ángulo de unos 15 grados.

El terapeuta está situado detrás del paciente, cruza los dos brazos extendidos horizontalmente en los costados del paciente, después apoya fuertemente sus dos índices en las crestas ilíacas. Para los ojos a nivel de los índices y compara su altura (Fig. 21).

Una compensación está situada sobre el pie del miembro más corto y un nuevo examen verifica la exactitud de esta compensación.

II. En el plano sagital, la fisiología nos ha demostrado que en una buena estética postural, las EIAS y las FIP se sitúan en el mismo plano horizontal.

3) La EIAS es fácilmente palpable. Sin embargo, es necesario estar muy atento. La EIAS es el final de la cresta ilíaca, pero

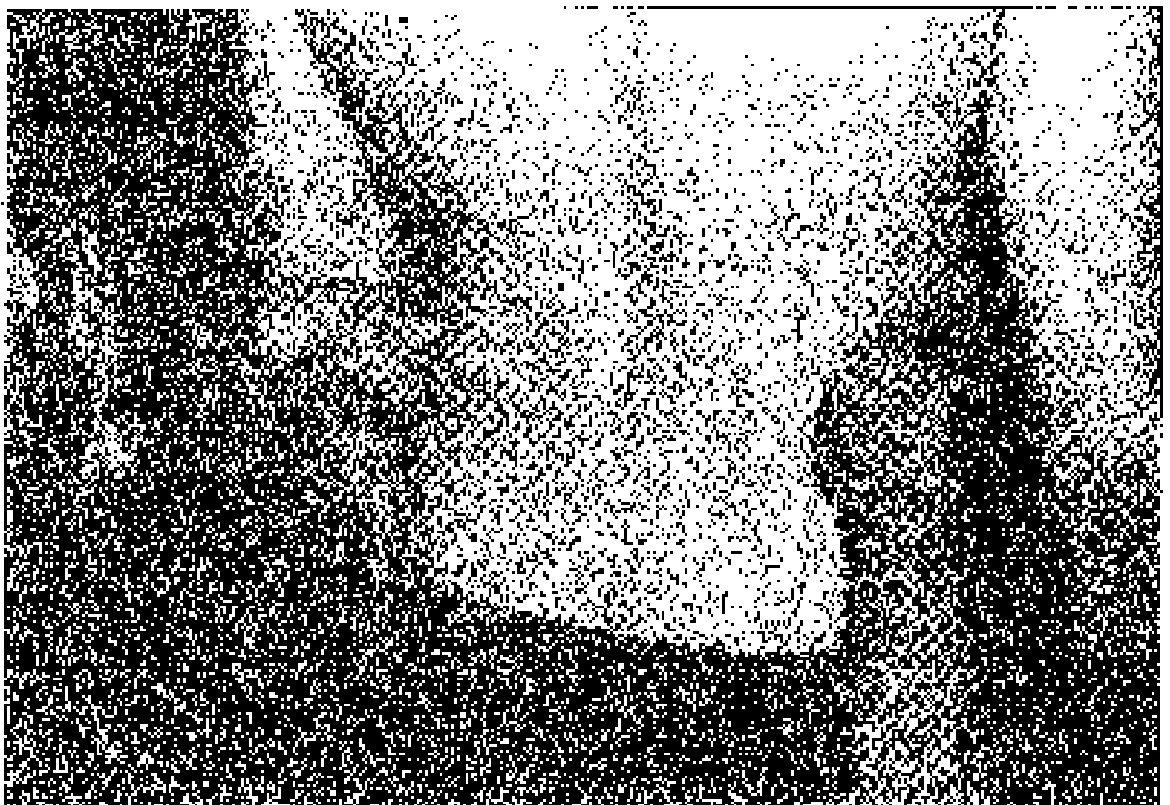


Figura 21

unos 2 cm antes de ella esta cresta presenta un cambio de curvatura y forma así un ángulo que se compara a menudo con la EIAS. En la palpación, este ángulo va seguido de una pequeña parte vertical que termina en una depresión. La EIAS es el ángulo superior de esta depresión. Para situarla de una manera segura, el terapista sujeta con su índice izquierdo la cresta iliaca hasta que este dedo cae en la depresión.

2) La EIP (verónica) por la masa glútea sólo es palpable excepcionalmente. Sin embargo, se sitúa a tres dedos del sujeto examinado bajo la EIAS, fácil de localizar. El terapista coloca tres dedos de su paciente bajo la EIPS, lo cual le permite evaluar la posición de la EIP de su índice superior (Fig. 22).

3) Los dos índices orientados perpendicularmente se comparan (Fig. 23).

Si están en el mismo plano, la pelvis está en equilibrio, esto con una tolerancia de 1 cm hacia la anteversión, es a mejor una pelvis es inclinada 1 cm hacia la retroversión de la cadera, cuya pelvis es alta. Para los niños hasta los tres años no hay diferencia.

- Si la EIAS está más baja que la EIP, la cintura pélvica está en anteversión y la columna lumbar en posición lordótica (lordosis o flexión).

- Si la EIAS está más alta que la EIP, la cintura pélvica está en retroversión y la columna lumbar en posición cifótica (cifosis o extensión).

II. El acúbito horizontal pélvico está en posición de pie completamente condicionado por la longitud de los miembros inferiores. Si los dos miembros son perfectamente simétricos, la pelvis es horizontalmente horizontal, pero un acortamiento de un lado se compensa inevitablemente por una curvatura lumbar del otro.



Figura 22

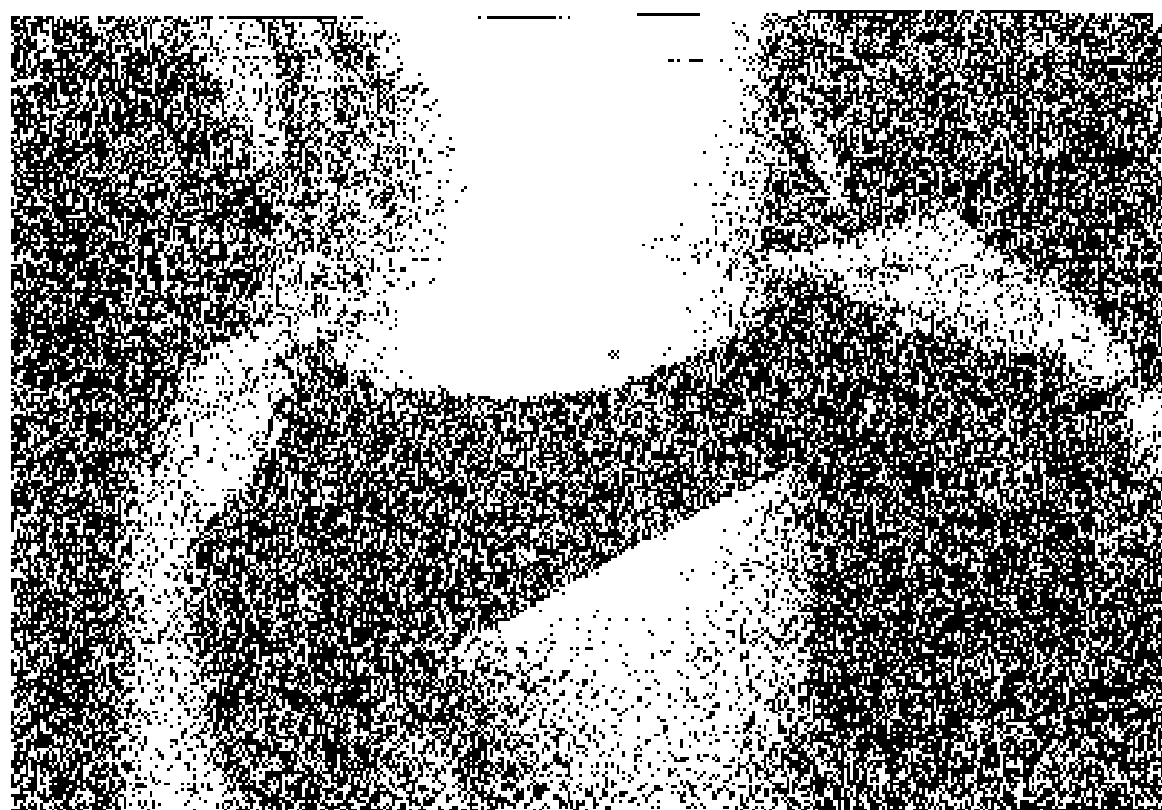


Figura 20

Esta compensación no dado nacimiento a la "ventilación por acortamiento", que para nosotros no existe. En esta posición de pie, la cintura pelviana bien equilibrada, se aparece por un lado una inclinación segura que es una deflexión permanente. Las importantes concavidades escólicas visibles a simple vista no plantean problemas al examinador. Son evidentes. No ocurre lo mismo con las pequeñas concavidades escondidas por una pequeña rotación que ha, hacen volver los estradoses hacia la línea central. Nuestro test de las "rodillas dobladas" permite detectarla.

La flexión de una rodilla provoca un acortamiento funcional que se compensa por una inclinación del lado opuesto. Si la columna lumbar está perfectamente recta, las dos inclinaciones provocadas por la flexión alternante de las rodillas serán del mismo valor. Todo nuestro test está en esta fisiología.

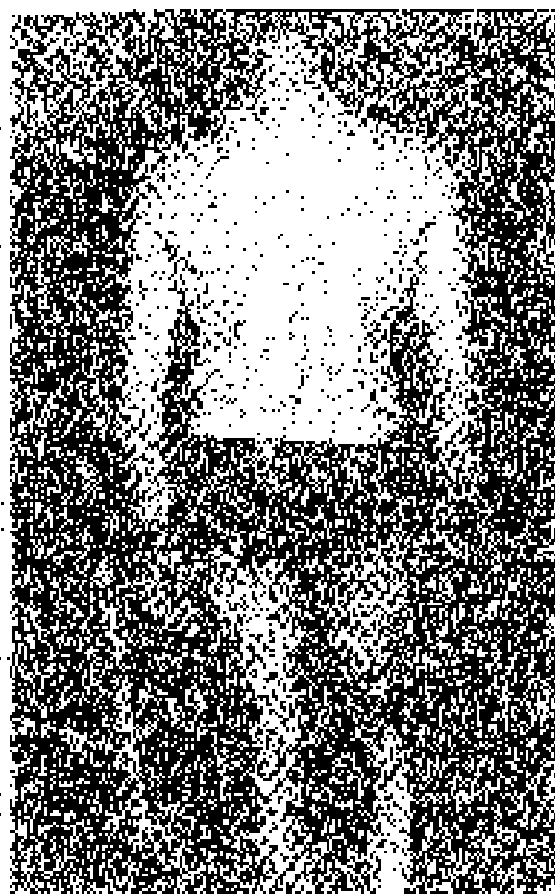


Figura 21



El terapeuta está sentado detrás del paciente. Se pide una flexión de rodilla y después la otra de donde "cruza" bien la cintura de este lado (Fig. 24). Si las dos concavidades son iguales, se puede considerar que la columna lumbar es normal en el plano horizontal. Si una concavidad rota aparece en un lado pero no en el otro, se que existe una concavidad permanente en este lado. Se ha exagerado por la flexión de la rodilla opuesta, pero no corregido por la flexión de la rodilla correspondiente. Asociada a una rotación opuesta, es señal de una ligera escoliosis.

IV. En los exámenes, el plano horizontal se olvida a menudo. En la estética, es de la máxima importancia, pues es el de las rotaciones. Para la cintura peyorada es de los más fáciles.

— El terapeuta está de pie ante el paciente. Coloca sus dos pulgares sobre la ELAS y, dirigiendo la mirada hacia abajo, juzga si una es más anterior que la

otra (Fig. 25). La anteriorización de una ELAS señala una rotación horizontal peyorada del lado opuesto, rotación proporcional a la importancia de esta anteriorización. Sabemos que la columna lumbar sólo tiene una ínfima posibilidad de rotación (de 0 a 8 grados). Una rotación horizontal peyorada más allá de 5 grados va acompañada siempre de una rotación lumbar en el mismo sentido.



1. En decúbito, la columna lumbar se coloca en una posición lordótico-fisiológica que la masa glútea hace más o menos importante (Fig. 26). Cuando con las rodillas en flexión se doblan los dos muslos sobre la pelvis unos 110 grados, es a lordosis desaparece y las espinosas lumbares descansarán sobre la cadera.



Figura 25

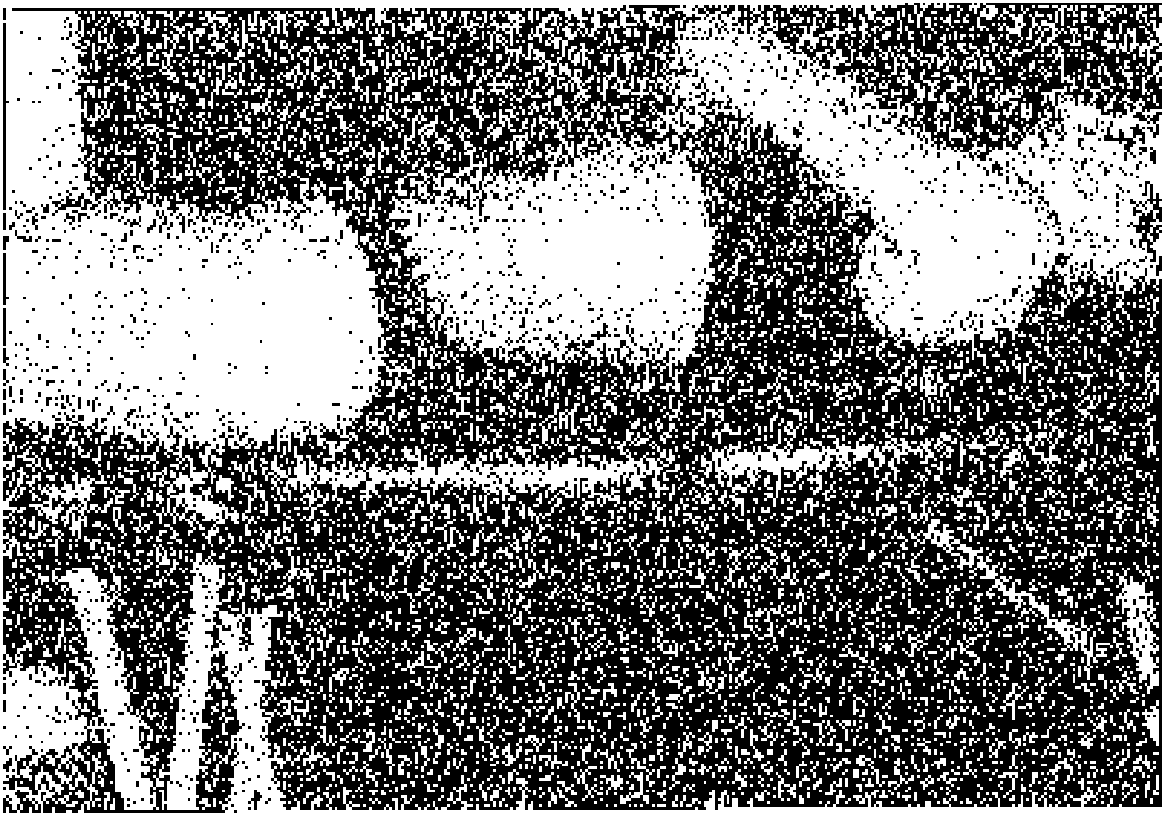


Figura 26



Figura 27

De pie, el examen ha mostrado una anteversión pelviana.

- El terapeuta está de pie a un lado. Desliza su mano cefálica bajo los hombros del paciente, las espinillas y las zonas de angos plegadas, los pulpas contra las espinosas. La mano caudal que agarra las rodillas conduce los muslos hacia la flexión (Fig. 27).

- Si a partir de una flexión de 100 grados el paciente siente que sus dedos van progresivamente aplastados por las espinillas, no hay lordosis fijada. En posición de pie, era sólo una compensación de la anteversión pelviana. Se trata de un proceso ascendente.

- Si en flexión la lordosis no desaparece por completo, es ciertamente una deformación responsable de la anteversión pelviana. Se trata de un proceso descendente.

En el primer caso, el terapeuta buscará a nivel de los miembros inferiores la causa de la anteversión, en el segundo, buscará a nivel vertebral la causa de la lordosis.

II. De pie, el examen ha mostrado una retroversión pelviana.

Si en la posición tumbada aparece la lordosis fisiológica y el terapeuta pasa fácilmente su mano bajo los hombros, la retroversión era primaria y la cifosis una compensación. Se trata de un proceso ascendente.

Si, por el contrario, la columna lateral permanece contra la camilla, la cifosis era primaria. Se trata de un proceso descendente.

III. Ya hemos evocado el plano frontal diciendo que una concavidad lumbar ascendente sólo podía tener una causa: el acortamiento de un miembro inferior, ya sea funcional (aducción de un muslo, flexión o recurvatum de una rodilla) o anatómico. El test de las rodillas flexionadas

nos ha permitido sospechar una concavidad fijada. Un test en posición tumbada confirmará esta sospecha, ya que una concavidad existente en esta posición una oblicuidad pelviana.

1) El paciente está en decúbito, el terapeuta de pie a nivel de la pelvis. Coaxial, perpendicularmente al cuerpo, sus dos pulgares sobre las EIAS, después las hace deslizar hacia abajo hasta que caen en las depresiones subyacentes. Aplica fuertemente sus dos pulgares contra las EIAS (Fig. 28) y compara su altura, fijándose cuidadosamente en la más alta (celálica).

2) En la misma posición, ya sea directamente o por medio de sus pulgares, el terapeuta evalúa la altura de los maléolos internos. Un eventual goceamiento comparado con el test en posición de pie mostrará una diferencia entre las dos posiciones.

3) En decúbito, las EIPS se comparan en las mismas condiciones.

Una EIAS más alta (más celálica) de un lado, la EIPS más alta del mismo lado, el miembro inferior acortado igualmente de este lado son los tres signos de una oblicuidad pelviana, por lo tanto, de una concavidad lumbar.

IV. En el plano horizontal de las rotaciones, las cosas son de una extrema simplicidad. La anterioridad de una EIAS se ha constatado de pie.

- Si desaparece en posición tumbada, la rotación pelviana es primaria. Se trata de un proceso ascendente.

- Si persiste en posición tumbada, la primaria es la rotación lumbar. Se trata de un proceso descendente.

Las conclusiones de este examen pelviano son evidentes. Si se trata de un proceso ascendente, las causas del desequilibrio pelviano se buscarán a nivel de los miembros inferiores; si se trata de un proceso descendente, las causas del desequi-

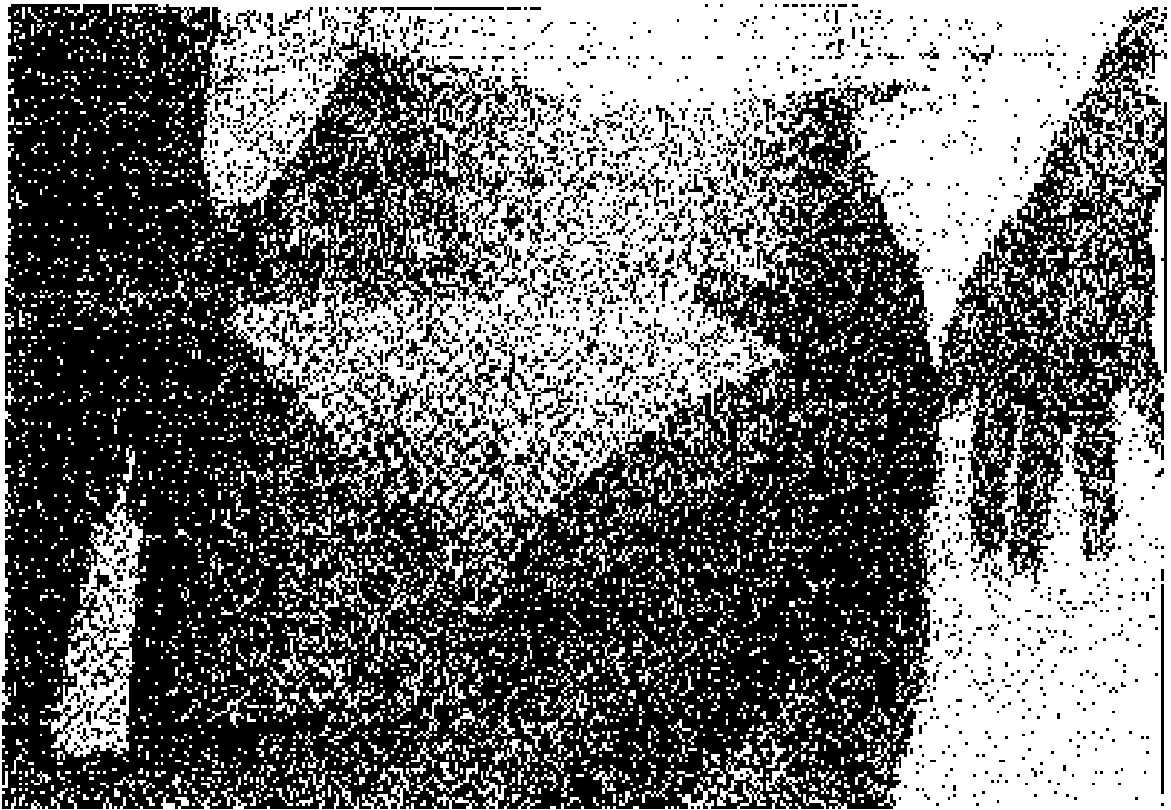
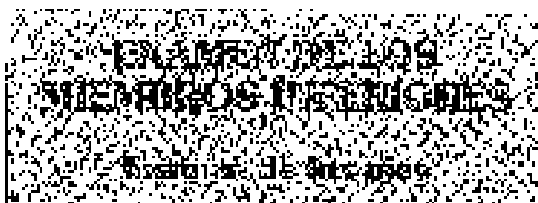


Figura 28

librio lumbar se buscarán a nivel vertebral o escapular. Es posible que los desajustes constatados en los tres planos sean todos ascendentes o descendentes. Sin embargo, no es extraño que el desequilibrio sea ascendente en un plano y descendente en el otro. Cada plano será objeto entonces de una investigación diferente.



Para nosotros, el examen de los pies es con diferencia el más importante. No es posible tener una buena postura sin buenos apoyos sobre el suelo. No obstante, unos pies perfectos es algo rarísimo, por no decir imposible. Es decir, que en nuestros tratamientos el trabajo del pie

ocupará un lugar destacado. O sea, que el examen de los pies y de sus apoyos será de la máxima importancia.

Este examen empieza por una toma de conciencia de sus apoyos por el paciente. No sólo esta toma de conciencia aporta informaciones útiles para el tratamiento, sino que igualmente prepara al paciente para un trabajo futuro. Es una práctica que ha dado origen a una reeducación propioceptiva ya antigua.

Para este examen por sí mismo, el paciente está de pie en la posición fisiológica que hemos descrito anteriormente. Por razones que hemos ya explicado, utilizaremos la compensación de un acortamiento si éste es el caso. Durante todo este examen, debe mantener la cabeza en posición recta, sin inclinación y sobre todo sin rotación. Para asegurarlo en el mantenimiento de esta rectitud, fijamos frente a él, sobre la pared, una señal a la altura de sus ojos.

En esta posición, con intervalos de reposo, el paciente analizará sus apoyos sobre el suelo por medio de cinco ligeros tests de percepción. Le exigirán una determinada concentración, que hará necesarios algunos instantes de distracción entre cada uno de ellos.

1) Trata de percibir si se apoya más sobre un pie que sobre el otro. Una asimetría de los apoyos es señal de un desequilibrio lateral que puede situarse a diversos niveles.

A nivel de la rodilla, por una rodilla-valguz, o una rodilla-varum unilateral; una rodilla-valgum cargará el peso sobre el pie opuesto, una rodilla varum sobre el pie correspondiente.

- A nivel pelviano, la abducción de una cadera cargará el peso en el lado opuesto, la aducción lo dirigirá a éste lado.

- El desequilibrio lateral del tronco es el caso que se encuentra con más frecuencia. Se debe tanto a una translación lateral como a una concavidad lumbar. La translación lateral del tronco es algo frecuente. Los anglosajones la han llamado la "side chief". Se debe normalmente a una retracción del tórax de este lado. La concavidad lumbar pertenece a un proceso escoliótico y el desequilibrio del tronco denuncia generalmente una escoliosis de sequilibrada, por lo tanto, evolutiva. Volvamos a volver a encontrar estos dos desequilibrios en el examen del tronco.

2) Trata después de percibir si sus apoyos caen sobre los antepiés o los talones. Un apoyo sobre los antepiés resulta normalmente de un desequilibrio anterior, un apoyo sobre los talones de un desequilibrio posterior. Generalmente, es señal de un desequilibrio del tronco.

- Si el desequilibrio anterior (flexión de las rodillas) o posterior (recurvatum) se sitúa a nivel de los miembros inferiores, generalmente es compensado por un de-

sesequilibrio inverso a nivel del tronco. En este caso, la diferencia entre los apoyos de los pies sobre el suelo no siempre es fácilmente perceptible.

El desequilibrio sagital a nivel del tronco sólo se encuentra imperfectamente en los miembros inferiores. El desequilibrio anterior, casi siempre debido a una anoversion-lordosis, es siempre neto a nivel de los pies. El desequilibrio detrás, difícil de soportar por el hecho de la débil palanca de equilibrio que representa el calcáneo, se compensa por una flexión de las rodillas, pero esta flexión es naturalmente bastante limitada.

3) Trata de analizar sus apoyos cada pie separadamente. En un primer estudio, este análisis se refiere de nuevo a los apoyos sagitales.

La simetría de los dos pies confirma el test precedente.

- Un apoyo anterior o posterior unilateral conduce a una flexión o extensión a nivel del miembro correspondiente: flexión o recurvatum de una rodilla.

Un apoyo anterior de un lado o posterior del otro será señal de una rotación horizontal pelviana, el apoyo anterior correspondiente a la RAS anterior.

4) Trata de percibir para cada pie si el apoyo se realiza sobre el borde interno o el borde externo. Hemos visto con la fisiología que la menor rotación del miembro inferior en apoyo deformará el pie sobre el suelo. Hemos visto igualmente que esta misma rotación ocasionaba inevitablemente un giro horizontal pelviano cuando era unilateral y una elevación cuando era doble. Es fácil comprender que hay un paralelismo entre la deformación del pie y la rotación pelviana.

Un apoyo sobre el borde externo de un lado corresponde a una rotación pelviana horizontal del mismo lado.

- Un apoyo sobre el borde interno de un pie corresponde a una instalación horizontal relativa del lado opuesto.

- Apoyos anómalos sobre los bordes de los pies corresponden a una anteversión-lordosis.

5) Trata de percibir los cuatro apoyos de cada pie sobre el suelo: las tuberosidades calcáneas posteriores interna y externa hacia atrás, las cabezas del 1.<sup>o</sup> y 5.<sup>o</sup> metatarsos hacia adelante.

Un apoyo sobre la tuberosidad calcánea interna es señal de un valgus de la parte de atrás del pie, un apoyo sobre la tuberosidad externa la señal de un varus.

Un apoyo sobre la cabeza del 1.<sup>o</sup> metatarso es señal de una eversion del antepié, un apoyo sobre la cabeza del 5.<sup>o</sup> el de una inversión. Naturalmente, ese último test vendrá a confirmar el test precedente sobre los apoyos laterales. Sin embargo, mostrará a menudo una aparente anomalía si los apoyos posteriores son normales, pero los apoyos anteriores están desequilibrados de uno y otro lado, muy a menudo sobre la cabeza del 1.<sup>o</sup> metatarso (eversion). Una inversión o una eversion no acompañan necesariamente un varus o un valgus del pie. Encontramos muy a menudo pies en torsión, especialmente entre los niños.

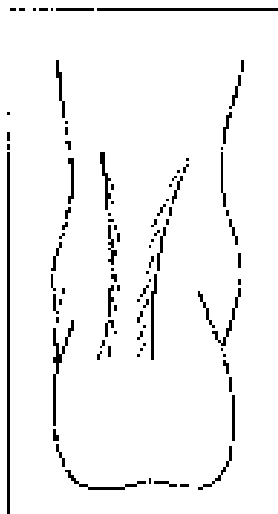


Figura 29

L. La segunda parte del examen del pie es el del terapeuta. Contrariamente a lo que se podría pensar, excepto raras excepciones, confirma las sensaciones del paciente cuando están bien dirigidas por aquél.

El examen del paciente en Aquiles permite fácilmente juzgar los apo-

yos de la parte posterior del pie. Naturalmente, este saliente tercnoso es perfectamente rectilíneo, ligeramente inclinado hacia abajo y hacia dentro (fig. 29). Un desequilibrio frontal de la parte trasera de pie hace aparecer un ángulo a nivel de su parte superior: hacia fuera en el valgus, hacia dentro en el varus.

El estudio de las callosidades o como mínimo de las capas óseas plásticas da una idea exacta de las zonas de apoyo y de sus desequilibrios. Es fácil comprender que su espesor es proporcional a la intensidad del apoyo.

En un pie bien equilibrado, los dos bordes laterales interno y externo son rectilíneos, divergiendo el borde externo de 10 a 13 grados, 50 con relación al borde interno (Maurice Ledos). El 1.<sup>o</sup> dedo está en la prolongación del borde interno, el 5.<sup>o</sup> en la prolongación del borde externo. Un saliente de la tuberosidad del 1.<sup>o</sup> metatarso en medio del borde externo es señal de una aducción del antepié que acompaña generalmente una inversión. La convexidad del borde interno es a contrario señal de una abducción del antepié y de una eversion.

El saliente del sustentaculum tali bajo el maléolo interno es señal de un valgus de la parte posterior del pie el de tuberosidad del escafoides, de un hundimiento plantar. El saliente de los cuerniformes sobre la cara dorsal es señal de un equilibrio del antepié con o sin pie hueso.

Las deformaciones de los dedos tienen a menudo como origen hemiplégicas o acortamientos musculares o seañados por ellos.

El hallux valgus va acompañado de una tensión retráctil del extensor largo del 1.<sup>o</sup> dedo, el quinto varus de la del extensor del 5.<sup>o</sup>. Los dedos en martillo se deben a menudo a la retracción del extensor corto, mientras que los dedos en garra se deben a la del flexor plantar corto.

El examen del pie no debe olvidar la movilidad articular. Hemos visto que debía

adaptarse a los movimientos del paso y a los desplazamientos del cuerpo, a las desigualdades del suelo, a las oscilaciones de la estática y eventualmente a las deformaciones de los segmentos sobreyacentes. Esta adaptación, que tiene la finalidad de mantener apoyos correctos, necesita articulaciones perfectamente móviles, muy a menudo en los tres planos. La menor rigidez es una causa de deformación y de malos apoyos. Las subastragalinas se examinan hacia la abducción y la adducción, la articulación astrágalo-escafoidea hacia la flexión-extensión, la abducción-adducción, las rotaciones interna y externa y la articulación calcáneo-cuboidea sobre todo hacia las rotaciones interna y externa. Finalmente, los movimientos de los metatarsos y de las falanges se aprecian hacia la flexión, la extensión, la abducción y la adducción y las rotaciones sobre el eje.

### Examen de la rodilla

El examen de la rodilla se realiza generalmente en posición de pie con la compensación bajo el pie si es necesaria. Es ante todo un examen de observación en los tres planos realizado por el terapeuta.

1. En el plano sagital, la rodilla o las rodillas pueden presentarse en flexión o en recurvatum. La flexión puede ser flexible y corregirse pasivamente. Es entonces una compensación muy a menudo descendente. Puede ser rígida y ser una imposibilidad de extensión. Entonces es siempre traumática y reumática. El recurvatum patológico, excepto los ataques paráliticos que no son nuestro objetivo, se debe siempre a una limitación de la flexión tibio-tarsiana. Puede ser también una laxitud articular, pero la mayoría de las veces sólo es secundario, cuando la verdadera causa es o ha sido una retracción del músculo sóleo (Fig. 30).

Las deformaciones unilaterales en este plano ocasionan un acortamiento: débil por un recurvatum, proporcionado a la flexión en este segundo caso. En nuestro examen, no juzgaremos las repercusiones sobreyacentes a este acortamiento puesto que lo hemos compensado. De todos modos, excepto en las deformaciones traumáticas o reumáticas que son casos particulares, sólo se trata de débiles acortamientos que exceden raramente 1 cm. Con el equipo de cirugía ortopédica de los doctores Ducroquet, hemos participado en un estudio sobre los acortamientos. Podemos afirmar que hasta 1 cm, un acortamiento no tiene influencia sobre la

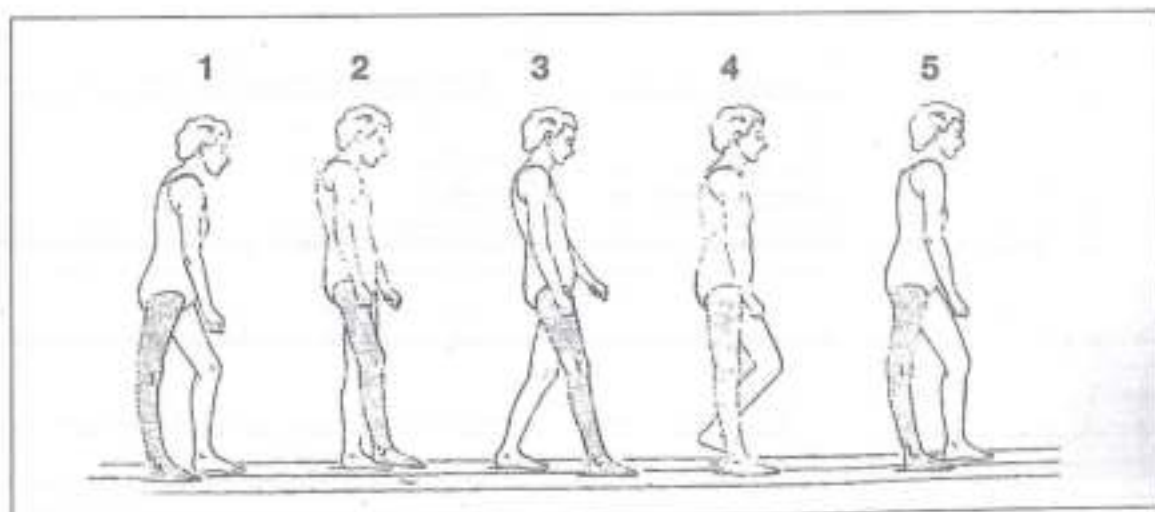


Figura 30 (Según Ducroquet y colaboradores)

estética sobresaliente, se le puede radiográficamente atribuir alguna compensación. Al ser diferencial el crecimiento de los miembros inferiores, prácticamente un 50% de los hombres tienen un acortamiento de 1/2 cm. Por otro lado, androgrias características del rasgo en achetes de pie, con y sin compensación bajo el pie, nos han convencido de que la escoliosis llamada de acortamiento es realmente fisiológica. La concavidad de compensación de un acortamiento desaparece siempre cuando se la corrige.

Una flexión unilateral de las rodillas compensa generalmente un desequilibrio del tronco. Puede compensar un desequilibrio anterior cuando es debido a una flexión de cadera. Muy a menudo compensa un desequilibrio posterior. En esta rectificación del tronco hacia atrás, si los miembros inferiores están tensos, el centro de gravedad se coloca por encima de los talones, lo que no es conveniente para el equilibrio. El sujeto mueve este apoyo hacia adelante con una ligera flexión de las rodillas (Fig. 31). Por la misma razón, una flexión de las rodillas compensará una curvatura lumbar con retroversión pélvica.

En las lesiones traumáticas o reumáticas que casi siempre son unilaterales, es frecuente que la otra rodilla se coloque

igualmente en flexión para restablecer el equilibrio horizontal. El desequilibrio hacia adelante es producido y compensa aun más fácilmente por la flexión de las caderas que acompaña inevitablemente la flexión de las rodillas y ocasiona un ligero retroceso de tronco.

Un recuadrado bilateral crea un desequilibrio posterior y una inestabilidad estática, ya que la reacción calcánea es inerte para el control del equilibrio. La compensación es siempre una anteversión pélvica-rotación que anterioriza el centro de gravedad.

II. En el plano frontal, el centro de la estática considerara que en un buen alineamiento de los miembros inferiores, los maléolos internos, las condíloles laterales de las patillas, los cóndilos internos y las cimas de los músculos abductores deben estar en contacto. Esto es evidentemente muy teórico, ya que las masas musculares de los triceps y los abductores son muy variables de un individuo a otro. En nuestro examen estático, consideraremos sobre todo los maléolos y los cóndilos internos. Cuando los maléolos están en contacto pero los cóndilos se

separan, la rodilla varum es proporcional a esta separación. Cuando los cóndilos están en contacto, la rodilla valgum es proporcional a la separación de los maléolos (Fig. 32).

III. En el plano sagital, se situa la deformación en rotación de la tibia sobre el fémur. Como que la rotación interna es a este nivel prácticamente inexistente,

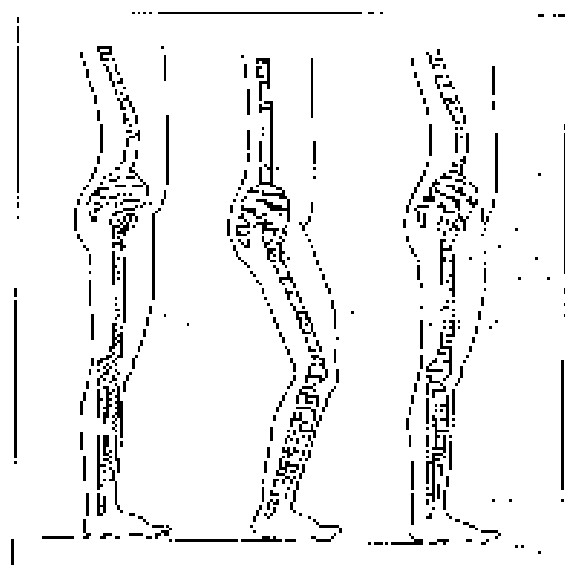


Figura 31

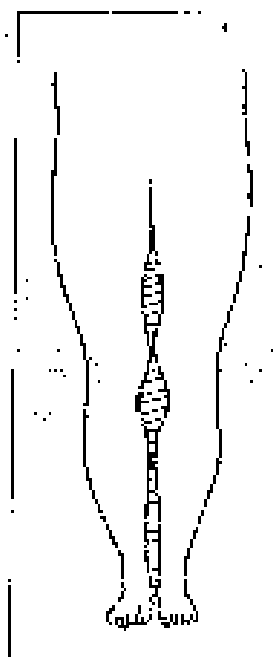


Figura 32



se forma siempre hacia la rotación externa. Independientemente de las perturbaciones estáticas sobreyacentes que nos interesan aquí, es responsable de la artrosis posterior de la rótula y de determinados pies planos estáticos.

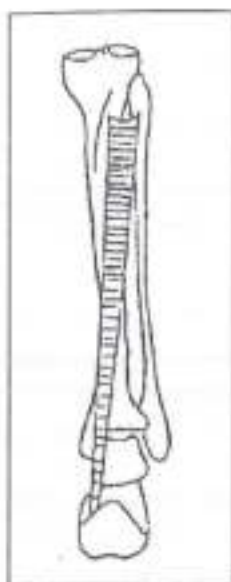


Figura 33

La causa de esta derrotación tibial externa es fácil de comprender. Se debe a una retracción del sóleo corriente en el humano que tiene talones y cuyas posiciones de reposo se hacen en equino. Debemos recordar aquí la anatomía de los sóleos. Se fija hacia arriba sobre la tuberosidad lateral externa de la tibia y sobre la cara posterior de la cabeza del peroné. Su ten-

sión así oblicua hacia abajo y hacia dentro hacen de él un rotador externo de la tibia sobre el fémur (Fig. 33).

La rotación externa de la tibia no puede repercutir en el suelo sobre el ángulo del pie que tiene que mantenerse en su posición fisiológica, es decir, abierto unos  $15^\circ$ . Se compensa de una manera ascendente por una rotación interna del fémur, la cual se compensa a su vez por un giro horizontal pelviano del lado opuesto.

Para el examen horizontal, el paciente está instalado con los dos pies paralelos, lo que coloca los dos fémurs en una rotación interna de 15 grados (ángulo del paso). Del lado de la deformación, al añadirse esta rotación interna a la de la compensación, el cóndilo femoral interno se hace muy saliente hacia atrás, formándose una depresión bajo este cóndilo a nivel de la tuberosidad tibial interna anteriorizada por la deformación (Fig. 34).

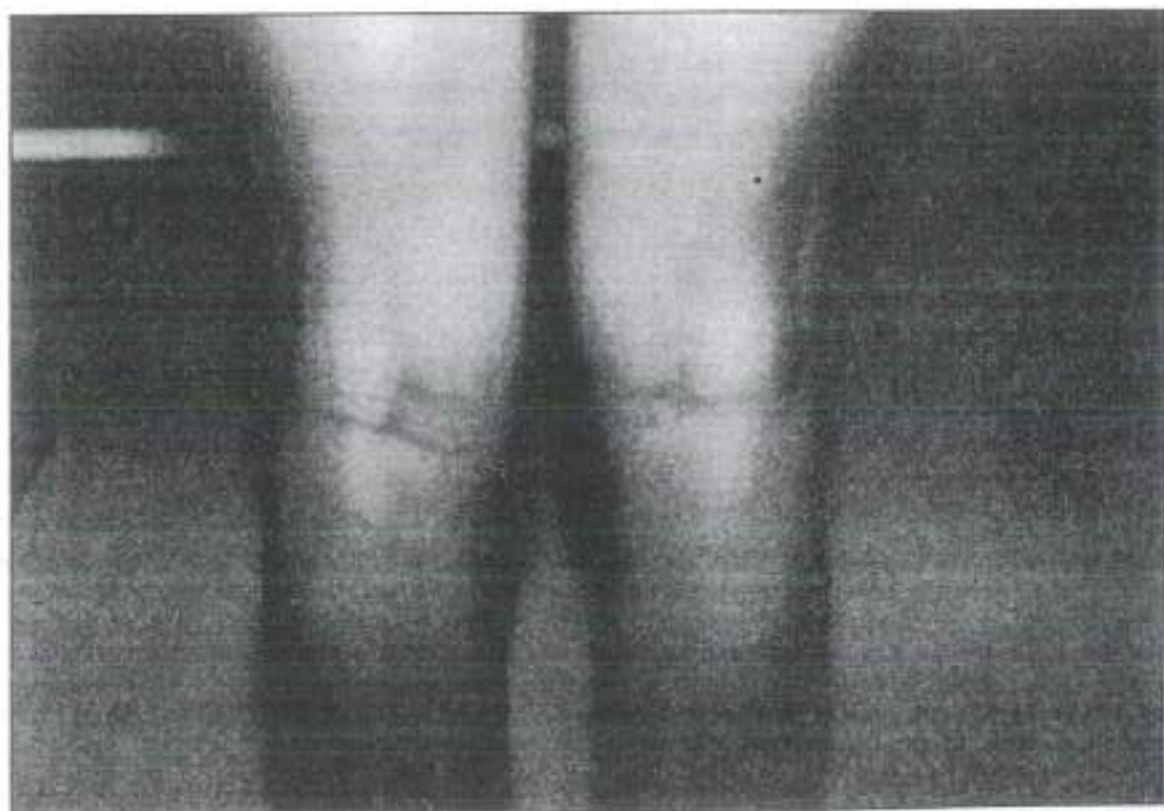


Figura 34

## EXAMEN DEL TRONCO

1. El examen del equilibrio del tronco empieza por la observación de la caída de los brazos. Ya que éstos están sumisos a las leyes de la gravedad, como dos plomadas, la posición de las manos es el reflejo del equilibrio o los desequilibrios del tronco.

1) Con un tronco equilibrado sagital, es decir, las caderas una bien por encima de la otra, las dos manos caen a nivel de la mitad de los muslos (Fig. 35). Cuando caen delante de los muslos, manifiestan un desequilibrio del tronco hacia adelante (Fig. 36), generalmente debido a una ancurvación-lordosis. Los apoyos de los pies sobre el suelo se han formado entonces sobre los antepies. Cuando caen en la parte posterior de los muslos (Fig. 37), demuestran un desequilibrio posterior que

es la compensación de un desequilibrio anterior de la cintura pelviana. Se trata prácticamente siempre de una debilidad de los músculos glúteos que el paciente compensa por un retroceso del centro de gravedad del tronco. Evidentemente, hacia más de las amputaciones coxo-femorales. Los apoyos delante/detrás de los pies se reparten generalmente igual.

2) En el plano frontal, una mano más separada del cuerpo que la otra es señal de un desequilibrio lateral. Puede tener dos causas:

- una escoliosis desequilibrada de este lado, ya que la convexidad dorsal sólo equilibra imperfectamente la convexidad anterior. En este caso, el pliegue de la cintura está claramente más marcado de este lado (rechivo) (Fig. 38). Escoliosis desequilibrada quiere decir escoliosis evolutiva;
- una rotación lateral del tórax casi siempre debida a una tensión del psoas. En este caso, por el contrario, el pliegue

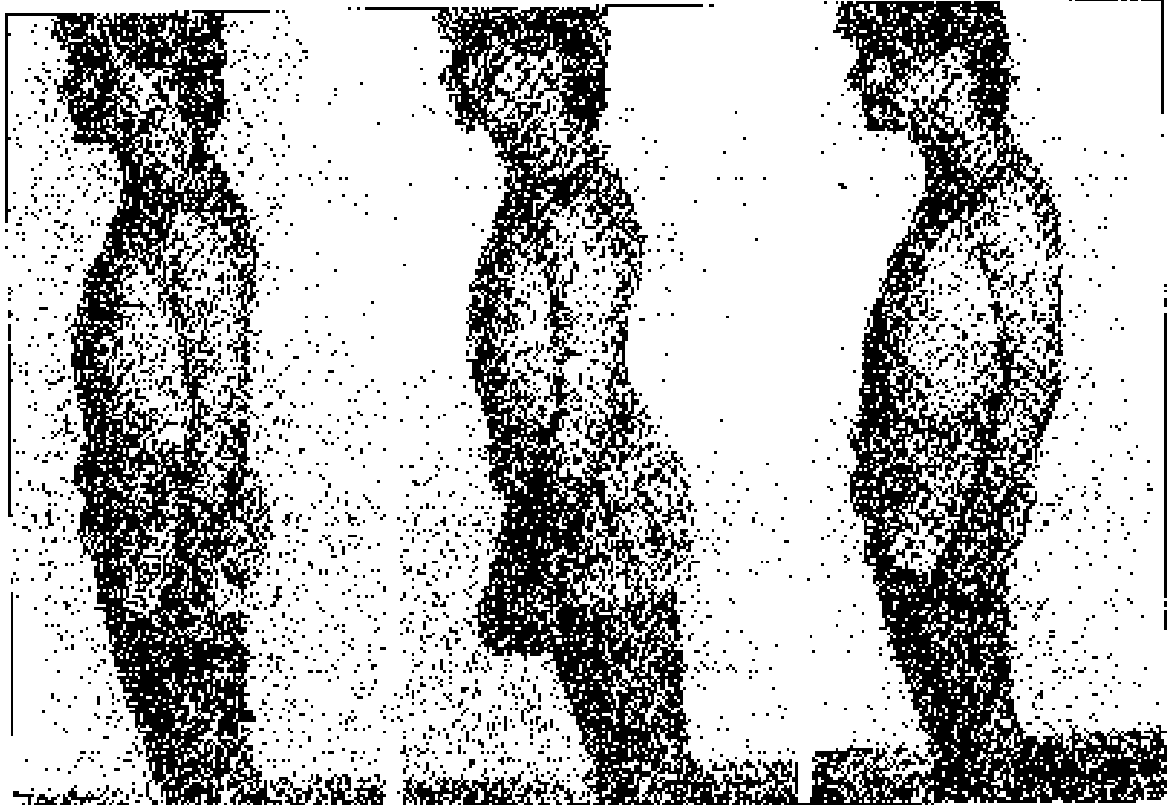


Figura 35

Figura 36

Figura 37

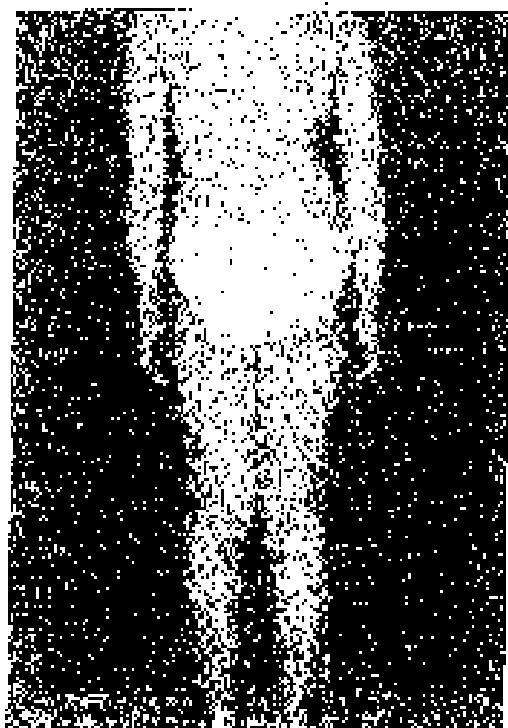


Figura 38

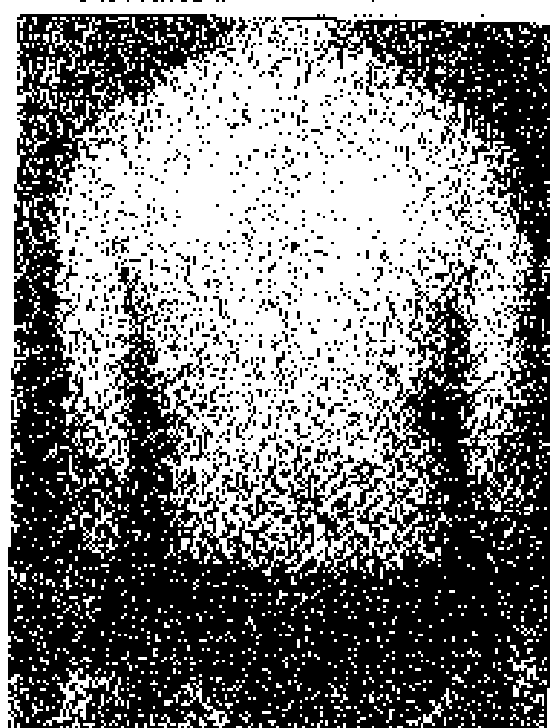


Figura 39

de la cintura, está menos marcado a este lado (Fig. 39).

En los casos graves, el apoyo sobre el pie correspondiente habrá sido más importante.

3) Es lógico pensar que una mano más hacia adelante y la otra más hacia atrás se deben a una rotación del tronco. Conviene ser muy prudente en esta interpretación y estar muy alerta en el examen. En las escoliosis, las dos rotaciones, dorsal y lumbar, se equilibran generalmente para reemplazar los huesos y la cabeza en la buena posición. Esta caída asimétrica de los brazos pocas veces es signo de una escoliosis; ante sí se debe a una ligera rotación sin escoliosis o todo el tronco que acompaña un pequeño giro relativo horizontal ascendente, como es producida por un enrollamiento de un hombro hacia adelante.

II. En un movimiento de flexión hacia adelante del paciente, el terapeuta busca

por miradas sucesivas sucesivas o verticales gibas (Fig. 40). Cuanto más inclinado hacia adelante está el paciente, más pare está el segmento examinado. Las grandes gibas escolióticas no plantean problemas. A nivel dorsal, la giba es producida por el retroceso del ángulo costal posterior, a nivel lumbar, por la posteriorización de la apófisis transversal (apófisis costiforme) que levanta la masa muscular. En las ligeras rotaciones que ocurren a veces más frecuentemente, las gibas son muy débiles y un costado ligeramente más alto no es suficiente señal de una rotación verdadera.

Normalmente, el relieve de los dos costados en la línea de las espinosas está formado por dos convexidades: costales a nivel dorsal, musculares a nivel lumbar. La rotación exagera la convexidad de su lado, pero la disminuye del otro. La señal de una pequeña giba es un costado convexo del lado de la rotación y un costado plano del otro (Fig. 41).

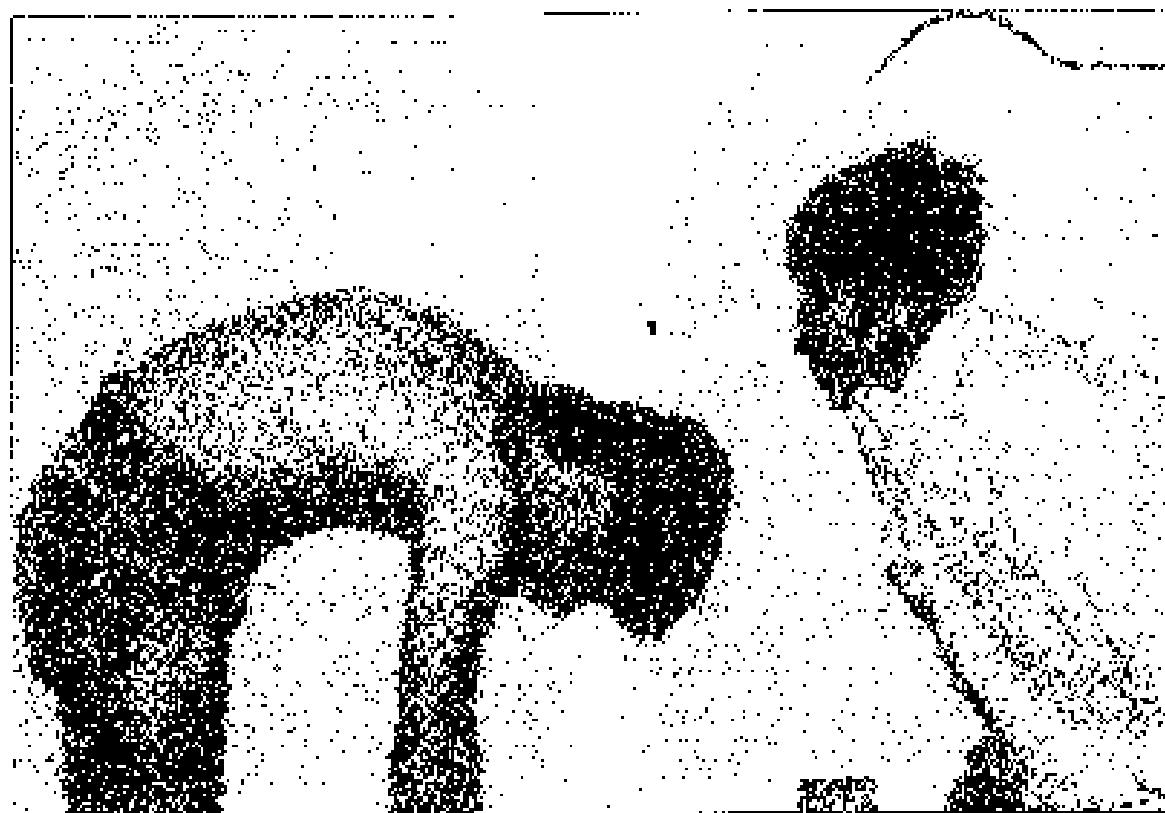


Figura 40 y 41

Es extraordinariamente raro, incluso en las escoliosis ya rotas, percibir dos gibas opuestas. Generalmente, sólo es perceptible una. Acabamos de recordarlo, las dos rotaciones se equilibran para reemplazar los hombros y la cabeza en el plano frontal. Hay la rotación inicial de la deformación que engendra una giba, después una rotación de compensación que conduce las vértebras en el plano sagital y no en el plano. En una escoliosis ascendente, la rotación lumbar es primaria y la giba está a este nivel, reconduciendo la rotación dorsal las vértebras dorsales. En una escoliosis descendente, ocurre a la inversa, la giba es dorsal. Esta comparación de las rotaciones permite juzgar si la escoliosis es ascendente o descendente. Es igualmente fácil de percibir en las radiografías de cara, la separación de las vertebrales que sólo se percibe en un segmento.

II La observación del paciente de perfil aporta mucho al examen. La estáli-

ca ideal ha sido determinada en los años 1920 por un médico osteópata americano, T. E. Hall, probablemente alumno de John U. Ho. En este tipo ideal, la sínfisis del mentón está en la vertical de la sínfisis pubiana. Esta alineamiento de origen es una línea anterior paralela al plano coronal del cuerpo y a otra posterior que alinea el sacro, los ángulos inferiores de los condílatos y la parte vertical de la condcha occipital (fig. 42), alineamiento posterior retomado por E. Mezères en su método. Como este tipo ideal, T. E. Hall describe dos tipos secundarios más próximos a la realidad: el tipo anterior hipertónico y el tipo posterior hipotónico.

Para comprender esta observación de perfil, se tiene que separar el tronco en tres bloques: un bloque abdominal condicionado por la columna lumbar y el equilibrio pélvico, un bloque torácico condicionado por la columna dorsal, y un bloque cervical condicionado por la posición de la cabeza. En esta observación, es

líneas morfológicas del cuerpo adquieren una gran importancia.

1) En el tipo ideal, la sínfisis del mentón es vertical a la sínfisis pubiana. Por la parte de atrás, el sacro, la línea de los ángulos inferiores de los omóplatos, y el vértice de la curvatura craneana posterior están alineados en una misma vertical. La silueta anterior del tronco está constituida por dos rectas: una superior ligeramente oblicua hacia abajo y hacia adelante formada por el esternón, una inferior vertical entre el apéndice xifoideo y el pubis (Fig. 42).

2) El bloque abdominal prominente hacia adelante es señal de una lordosis lumbar y sobre todo de una anteversión pelviana de tipo asténico. El tórax es rechazado hacia atrás para hacer retroceder el centro de gravedad del tronco y limitar el desequilibrio hacia adelante. No hay francamente lordosis, sino una actitud lor-

dótica de compensación. Siempre para la compensación, el bloque cervical es conducido hacia adelante por un avance de la cabeza sin flexión occipital. Detrás, el cuello parece corto. Entre los dos bloques, la columna dorsal toma una actitud xifoidea; hacia adelante, la línea del esternón no es oblicua sino vertical sobre un tórax hueco, mientras la línea abdominal es convexa con todos los signos de una ptosis. Las rodillas están en ligera flexión para evitar el apoyo de los pies sobre los talones. La caída de los brazos es de tipo posterior (Fig. 43).

3) El bloque torácico hacia adelante muestra un tórax en posición de inspiración generalmente debida a una retracción o a un acortamiento de los músculos escalenos. La línea del esternón es más oblicua que lo normal, la línea abdominal se hace ligeramente oblicua hacia atrás. Esta posición de inspiración va acompa-

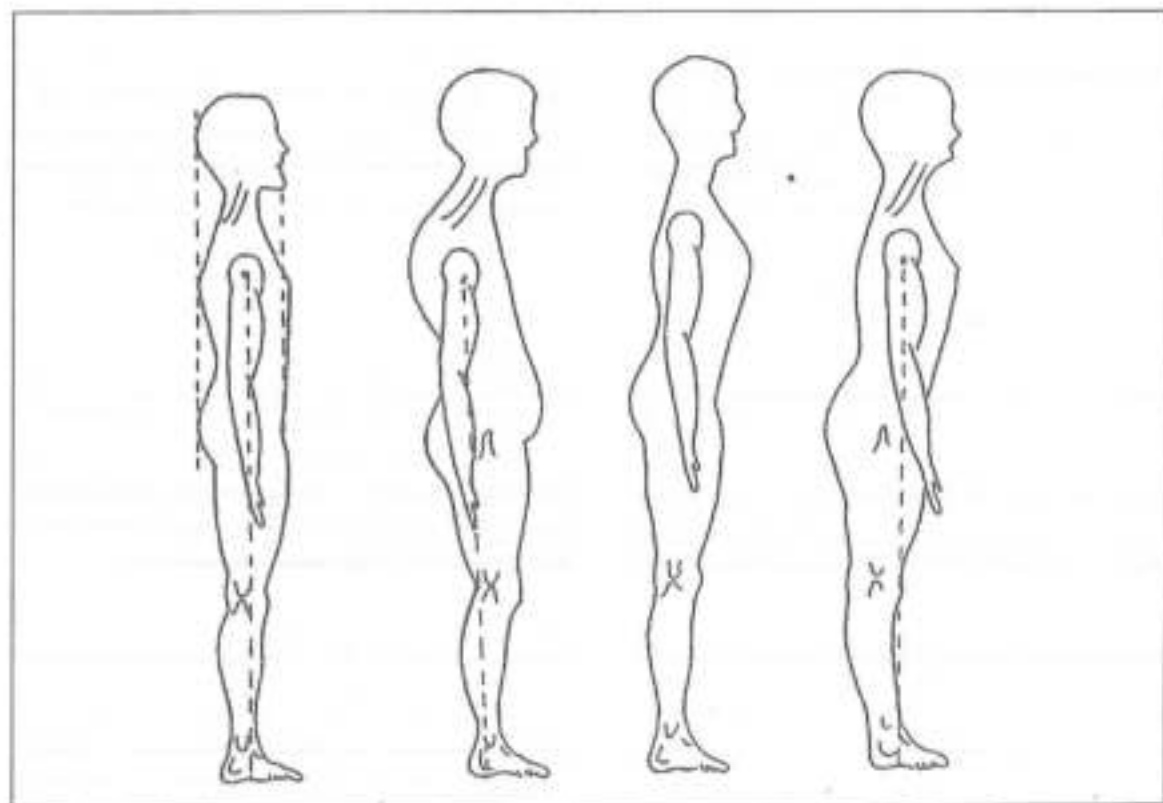


Figura 42

Figura 43

Figura 44

Figura 45

riada naturalmente de una curvatura dorsal. La espalda es recta, lo cual incide al sero intramuscular (formado de Tissié). Los hombros están elevados hacia atrás. La posición anterior del tórax crea un desequilibrio hacia adelante y una ligera lordosis lumbar (Fig. 44).

4. El avance del bloque cervical es el elemento la posición más frecuente de nuestro mundo moderno. A nuestro entender afecta al 70% de las mujeres. Hemos visto en fisiología que la erección humana ha desequilibrado por completo la musculatura cervical, especialmente la musculatura tónica que se encuentra siempre prácticamente acetada. Hemos visto igualmente que este acontecimiento, especialmente es de los complejos mayores, conduce a una lordosis cervical acompañada de una flexión occipital que se compensa por medio de una lordosis dorsal exagerada. Esta exageración fisiológica arrastra todo el tronco hacia adelante, lo que coloca la columna lumbar y la columna dorsal bajo en una gran lordosis y la cintura pélvica en anteversión. Todo este desequilibrio anterior cervico-torácico solamente puede mantenerse por una hipertonicidad posterior de los músculos vertebrales y de la región glútea. A nivel de los pies, el desequilibrio anterior es controlado por una hipertonicidad de los sóleos, los tendones con llevados en hiperextensión, incluso en paravancia.

Hipertonicidad cervical posterior, hipertonicidad raquídea posterior, hipertonicidad pélvica posterior, hipertonicidad posterior de los miembros inferiores forman las "cadena de los posteriores" de Françoise Mézières.

De perfil, el paciente se presenta con el mentón hacia adelante y el cuello alargado. La base del cráneo parece estar cerca del cuello. La sínfisis del mentón cae hacia adelante de la sínfisis pubiana. La espalda es plana por el hecho de las curvas lordosis dorsales, sólo una pequeña siesta

aparece entre D4 y D8. La lordosis lumbar es sobre todo perceptible por la curvatura pélvica que hace resaltar la curva glútea. Como en el tipo precedente, la línea del esternón es más oblicua hacia adelante, pero sobre todo la línea abdominal es oblicua hacia atrás. Las dos manos caen hacia adelante de los muslos y poner de manifiesto un tipo anterior (Fig. 45).

M. Las deformaciones torácicas han dado lugar a muchas interpretaciones y muchas terapias de los médicos globales pretenden modificarlas, es muy difícil hacer afirmaciones en la materia, pues se corrigen a menudo paralelamente por sí mismas durante el crecimiento. Sin embargo, nosotros no pensamos, por experiencia, que una reeducación postural les aporte gran cosa. Muchas radiografías de estérnion de perfil nos han convencido de que eran congénitas y se debían a una malformación del esternón. Normalmente, el esternón es ligeramente oblicuo hacia abajo y adelante mientras que el cuerpo del esternón es vertical. La articulación del esternón forma así un ángulo de 5 a 10 grados cerrado hacia atrás, el ángulo de Louis. En las "depressionés submamarias" y los "alerosos de Sigaud", este ángulo está más cerrado hacia atrás. Este cierre hacia atrás ha hundido las costillas del esternón y especialmente las 5ª, 6ª y 7ª. En las deformaciones llamadas "tórax en obra viva" ocurre a la inversa. La abertura del ángulo de Louis ha llevado el cuerpo del esternón y a las mismas costillas hacia adelante. Finalmente, "las depressiones sífordos" muestran un cuerpo del esternón convexo hacia adelante que ha hundido el apéndice.



El estérnion de la cintura escapular merece describir todos los acontecimientos y

udes las variaciones de la musculatura cervical y escapular. Los desequilibrios de esta región son casi fisiológicos; hemos visto sus razones en la fisiología. Es excepcional no encontrarlos en un paciente en el que son casi siempre simétricas. Su gran frecuencia en los niños nos hace pensar que pueden ser el punto de partida de muchas de las escoliosis descendentes. Debemos comprender bien esta fisiopatología descendente que hemos examinado en el tratado de fisiología. La rectitud de la cabeza y la horizontalidad de la mirada son imperativos estáticos que protegen la musculatura cervical que para esto debe mantenerse absolutamente libre. Esta musculatura, especialmente la musculatura tónica, como que no tiene punto fijo en el hombro erguido, es siempre la cintura escapular la que soporta los adelantamientos y las retracciones. Fuera de las anómalas anatómicas, no hay deformación estática cervical.

2) La forma de la cintura escapular empieza por la observación de las clavículas completada por la de los omóplatos. Las clavículas son las bisas de los movimientos escapulares y se posicionan según estos desplazamientos. Su observación permite una justa estimación que no oprime siempre fácilmente la observación directa del levantado. Normalmente son oblicuas hacia abajo y hacia dentro, siendo naturalmente las dos oblicuidades simétricas.

3) Una clavícula más oblicua es señal de un hombro más alto (Fig. 46). Dos músculos pueden ser la causa de ello: el trapecio superior y el angular.

La retracción del trapecio superior estira el omóplato hacia arriba, pero como el músculo se fija en la parte externa de la clavícula, se hace bascular hacia fuera. El omóplato es, por lo tanto, divergente, ya que su ángulo inferior es más alto y

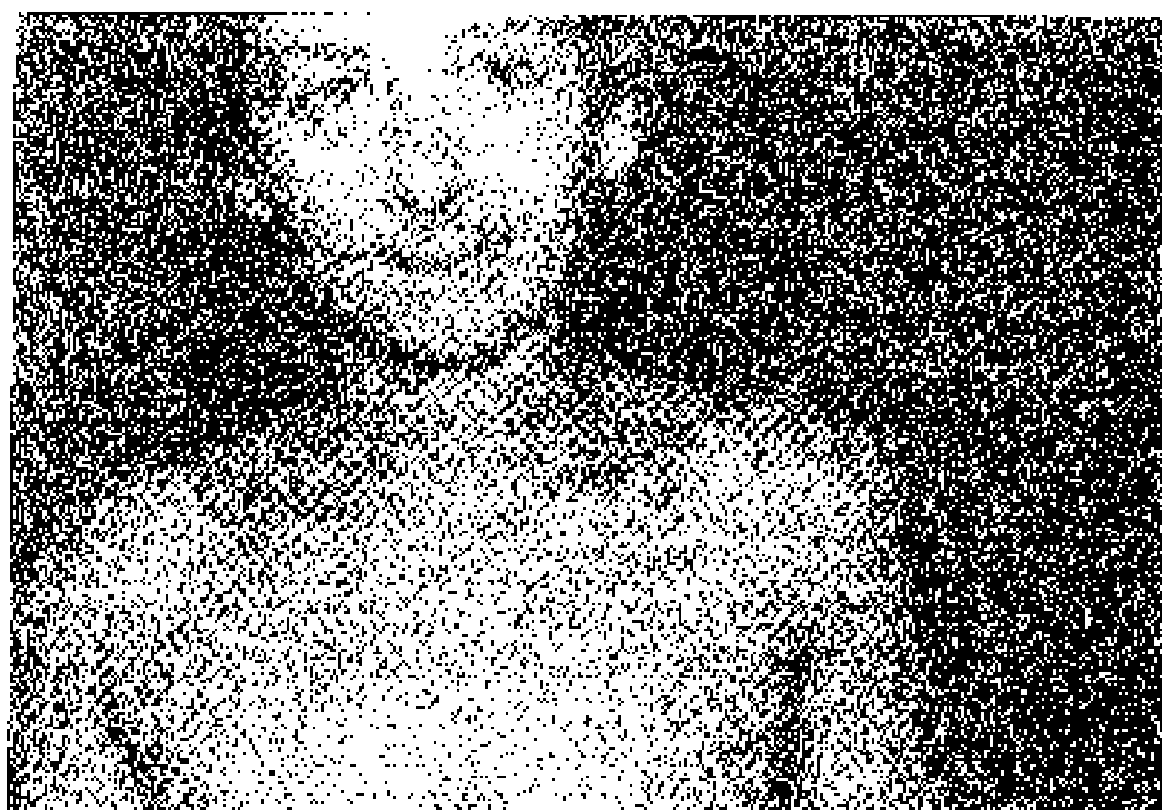


Figura 46

está más separado de la línea de las espinoideas (Fig. 47). La retracción del trápico inferior se acentúa e incluso a la del trápico superior. El hombro resulta así menos ancho.

— El ángulo se fija sobre el ángulo en pero-interno del omóplato. Su remoción lo hace salir, pero igualmente bascular hacia dentro. Se hace así convergente, ya que su ángulo inferior es más alto y está más cerca de la línea de las espinoideas (Fig. 48).

— Muy a menudo están a la vez en cuestión y los dos parámetros de basculación se equilibran. El ángulo inferior es más alto, pero sigue en su posición normal con respecto a la línea de las espinoideas.

3) Las dos clavículas conservan la misma oblicuidad con respecto al esternón, pero las dos están inclinadas a un lado con toda la cintura escapular en una oblicuidad frontal (Fig. 49). Es señal de una concavidad dorsal del velo en que la espalda es más baja. Los dos omóplatos han seguido la deformación del tórax que se ha cerrado del lado de la concavidad y

abierto del lado del lado de la convexidad. Del lado de la concavidad, el omóplato es convergente; su ángulo inferior está más abajo y más cerca de la línea de las espinoideas. Del lado de la convexidad, el omóplato es divergente, su ángulo inferior es más alto y está más separado de la línea de las espinoideas (Fig. 50).

En este caso, la concavidad dorsal pertenece a un proceso escoliótico. Si va acompañada de una giba del lado de la convexidad, forma parte de una escoliosis descendente. Si, por el contrario, no hay giba perceptible o ésta es menor con respecto a la giba anular, forma parte de una escoliosis ascendente.

3) Las dos clavículas han perdido su oblicuidad y están alineadas horizontalmente (Fig. 51). Es señal de un ascenso del esternón, es decir, de una posición permanente del tórax en inspiración. Es prácticamente siempre debido a una retracción de los músculos esqueléticos, probablemente los más afectados de la región cervical. Modifica en gran manera la capacidad vital del paciente, sobre todo

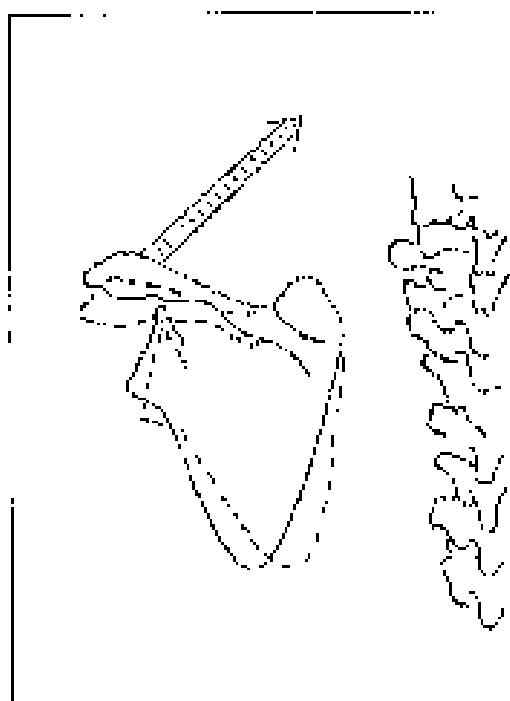


Figura 47

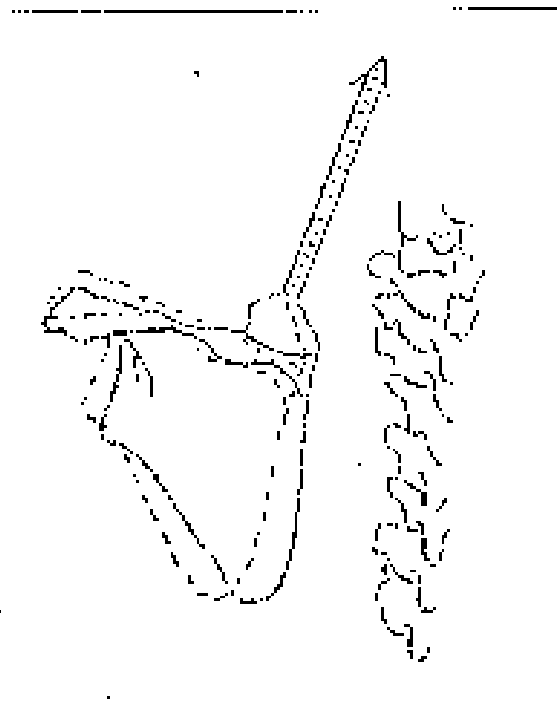


Figura 48





Figura 49

en los niños. Puede ser la causa de vértigos o de crisis cólico-braquiales que hemos estudiado en osteopatía.

4) Una o las dos clavículas son anteriores y las dos depresiones por clavículas llamadas "fosetas anatómicas" son más anchas y más profundas. Este aug-

mento acompaña un enroscamiento de los hombros que puede tomar dos formas: un enroscamiento lateral que se puede asociar a un acortamiento del pectoral mayor, y un enroscamiento por arriba debido al pectoral menor.

- En el enroscamiento lateral: el ángulo anatómico es más ancho, más profundo y más largo, el arco delto-pectoral es más marcado y más largo. Además, el borde espinal del omóplato está más alejado de la línea de las espaldas y es más saliente si el serrato mayor se asocia al acortamiento pectoral.

- En el enroscamiento por arriba: el saliente anatómico es más ancho, más profundo, pero menos largo, el arco delto-pectoral es más marcado pero más corto. Además, el ángulo inferior del omóplato es más alto y saliente (más plano despegado).

- Las dos deformaciones se presentan a menudo conjuntas y están asociadas a otras deformaciones escapulares.

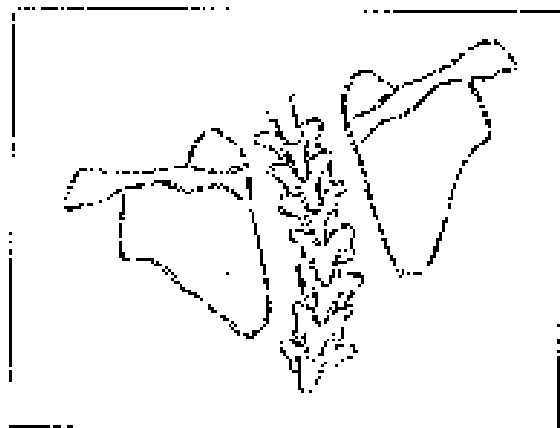


Figura 50

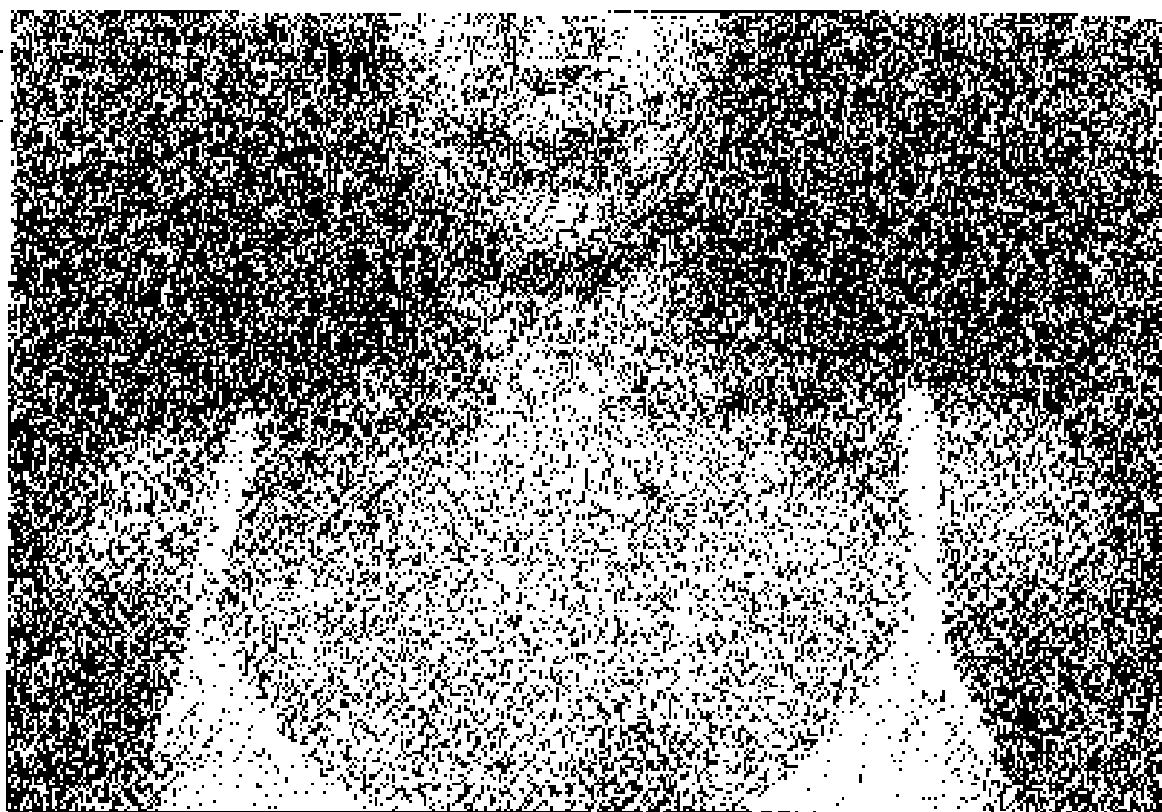


Figura 51

Todas las deformaciones que resultan de describir son las más clásicas. Sin embargo, es frecuente encontrar o rescatar algunas y más raras que el terapeuta interpretará fácilmente.

La técnica de este examen escapular no exige grandes competencias. Se basa en la posición de pie que hemos descrito, con la compensación bajo el pie en caso de adelantamiento.

— Para el examen de las clavículas, la observación es generalmente evidente. En caso de duda, el terapeuta coloca sus dos índices planos sobre las bordes superiores de las clavículas, las puntas de los dedos dadas vueltas hacia el centro y apoyadas contra los ángulos de la horquilla del esternón (Fig. 53). La comparación de la oblicuidad de los dos índices es intrínsecamente más fácil que la visión directa de las clavículas.

El examen de la altura de los ángulos inferiores de los corióplatos torácicos plantea ningún problema. De todas maneras, es fácil objetivar una diferencia con los dos índices apoyados bajo estos ángulos. La observación de la divergencia y de la convergencia es siempre evidente. Lo mejor es colocar las puntas de los dos auriculares o de los dos anillos unilateralmente bajo los ángulos inferiores de los dos corióplatos y los dos índices en la línea mediana de las espaldas (Fig. 55). Entonces, resulta sencillo comparar la separación entre los dedos de cada lado.

— Para el examen de los huecos articulares, el terapeuta se coloca de vista del paciente; después, pasando sus dos manos a cada lado, por encima de los hombros, hunde sus dedos detrás de las clavículas (Fig. 54). Evalúa así la amplitud y la profundidad de cada respiración, proporcionándole la longitud al número de veces que puede entrar en ellas.



Figura 52



Figura 53

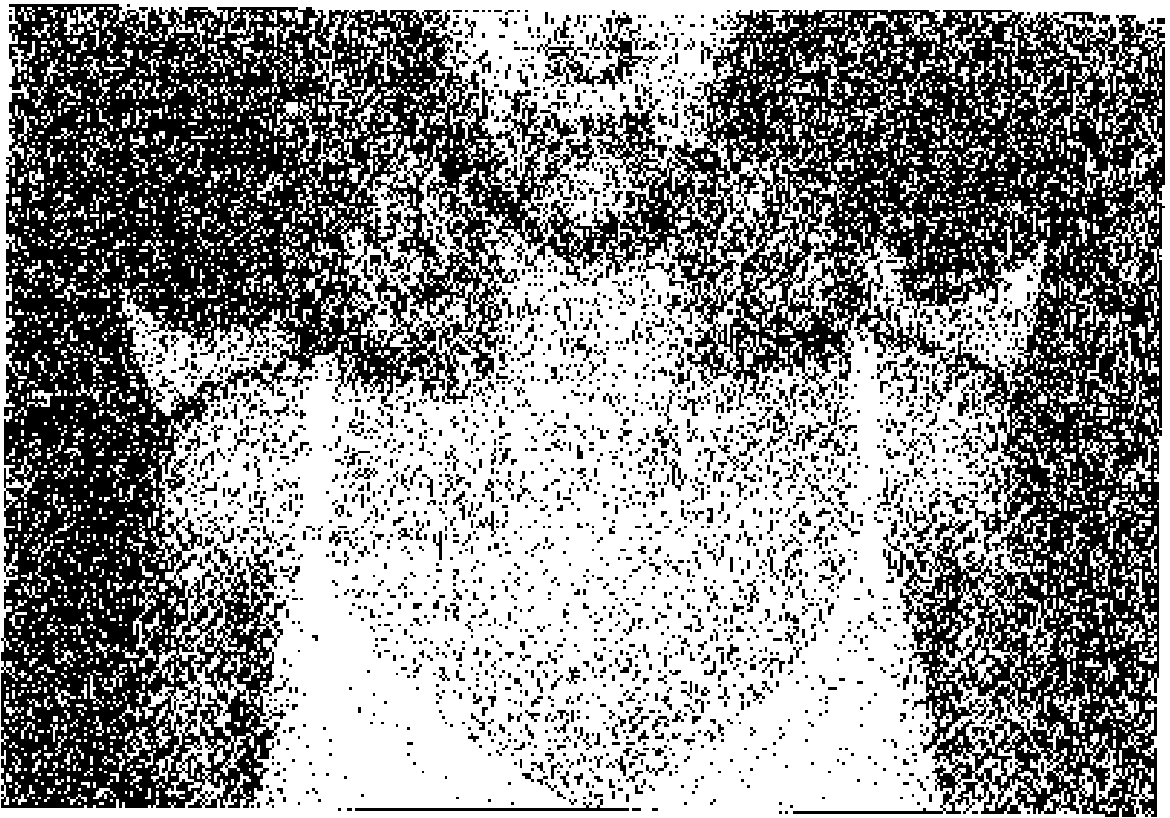


Figura 54

### EXAMEN ESCAPULAR

El examen escapular que acabamos de describir es de hecho el examen de la musculatura cervical. Lo hemos dicho, las deformaciones escóticas cervicales son fisiológicamente imposibles, teniendo que mantenerse íntegro el arco de esta región para proteger la verticalidad de la cabeza, la horizontalidad de la mirada y para permitir los movimientos a seguridad que orientan la visión focal, y por esta razón todos nuestros gestos.

Excepto así que hemos citado antes, dos grupos musculares plantean problemas especiales en esta región: los externos del occipite-mastoideos y los complejos mayores.

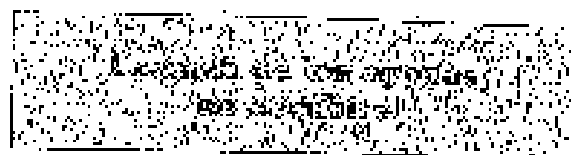
Los ECOM quedan perjudicados en el momento del parto. Conocemos perfectamente los grandes desgarramientos que conducen a la deformación que la medicina

dénomina hipérlamente "tortícolis congénita". Al lado de estas lesiones importantes, existen muchas pequeñas que pueden desaparecer o continuar siendo ignoradas. De esta manera se instala un desequilibrio progresivo en el curso del crecimiento, inclinándose la cabeza a un lado y glaciéndose al otro (Fig. 55). No hay duda de que estas pequeñas lesiones son el punto de partida de escoliosis descendentes.

— Hemos ya dado una idea de la deformación ligada a la retracción o al adelantamiento de los músculos complejos mayores. La tensión arrastra al occipucio hacia atrás y hacia abajo, haciendo bascular en flexión, basculación que va acompañada de una lordosis cervical. Las dos deformaciones se compensan por un adelantamiento de la cabeza y del mentón debido a una extensión de la columna dorsal que inclina la lordosis cervical y la prolonga hasta D4 o D6 (lordosis descendente). El paciente se presenta con el

mentón hacia adelante y un cuello corto. El punto alto de la columna dorsal parece vertical, los bordes espinosos de los occipitales salientes. Generalmente, la esciosis de D1 es muy prominente, lo que da el aspecto de los lordosis que se suceden.

En último lugar, debemos citar la clásica lesión occipital, osteopática que los osteópatas hacen responsable de las escoliosis. Es cierto, es una experimentación que hemos hecho nosotros mismos y que ha sido repetida por alemanos italianos, que han constatado cerca del 60% de lesiones occipitales anteriores rectas en los escoliósicos. Es lógico pensar que como una lesión así se equilibra a nivel dorsal, puede ser causa de muchas escoliosis. Sin embargo, el hecho de que en esta experimentación hayamos encontrado tantas escoliosis ascendentes como escoliosis descendentes nos hace pensar que si esta lesión podría ser la causa de una escoliosis, puede igualmente ser su consecuencia.



De la misma forma que el paciente ha tomado conciencia de sus apoyos en el suelo en posición erguida, le veremos que toma conciencia de sus apoyos en posición tumbrada. No son naturalmente reflejo de un desequilibrio estatico cualquiera, sino que son las señales de las deformaciones fijadas que puede presentar el paciente. Las compensaciones constatadas en posición erguida desaparecen en posición tumbrada o sólo subsisten las letarmaninas establecidas, las que el tratamiento se esforzará en corregir. Por otro lado, es un examen que se tiene que hacer en cada sesión. Orienta el trabajo local y permite juzgar los progresos y los atencos del tratamiento.

Todo este examen tumbrado aporta evidentemente muchas indicaciones de re-



Figura 55

reales. Deben lógicamente concordar con las del examen de esta. Sin embargo, no es el objetivo más inmediato. El más importante es la toma de conciencia del sujeto. Deberá no sólo percibir todos sus apoyos, sino guardarlos en la memoria para compararlos después con los estados semejantes. Estas comparaciones le darán al paciente, así como al terapeuta, la medida de las modificaciones que aporta el tratamiento. Por su lado, el terapeuta analiza estas modificaciones para saber si son beneficiosas o no. Formamos una ficha mínima en la que cuidadosamente todos los datos de este examen. Esto ayudará a la memoria que falla, pero permitirá igualmente usar en la sesión siguiente si el avance se ha conservado. La progresión se conducirá así de una manera precisa.

Para este examen, el paciente está tumbado sobre la camilla, los miembros inferiores separados muy ligeramente sin rigidez, los miembros superiores igualmente separados, las palmas de las manos vueltas hacia arriba. El terapeuta le hace realizar algunas espiraciones relajantes en esta posición antes de que se concentre en sus apoyos, cuyo nivel el terapeuta se marca con un dedo contra la cara lateral del cuerpo. Naturalmente, el terapeuta dirige todo este examen.

### Percepción de los apoyos cervicales

En un primer momento, el paciente centra su atención en los apoyos cervicales: base del cráneo, columna dorsal, sacro, huesos poplíteos, talones.

#### 18- En los apoyos normales:

- El cráneo se dirige sobre la línea que va occipital superior.

La columna dorsal se dirige sobre su parte superior (D4) sobre tres círculos vérti-

ales, a nivel de los omóplatas en la parte inferior de las vertebrae (D4) y sobre los huesos ilíacos (D5).

El sacro se dirige hacia la cima de su convexidad y el paciente tiene la impresión de estar tumbado sobre el suelo, en la posición normal de la cintura pélvica y de la columna lumbar.

- Los huesos poplíteos apoyan a la superficie de apoyo.

- El apoyo de los talones es difícil de hacer en septiembre. Un pie en equino se dirige sobre el borde postero-medial del calcáneo, un pie en declive sobre el tendón de Aquiles. Sin embargo, un apoyo así puede ser una simple utilidad sin que se pueda hablar de deformación.

Apoyos normales o sub-normales son señal de que el paciente no presenta deformación fijada. Sus problemas estarían sólo se debían a tensiones musculares o neurológicas que el terapeuta manual tiene todas las probabilidades de hacer desaparecer fácilmente. En nuestra vida moderna, una mayoría de individuos presentan ese tipo de perturbaciones muy frecuentemente ligadas a su estrés psíquico. Es el caso de la clientela del terapeuta manual.

19- El cráneo se dirige hacia el suelo por la parte superior de la condila occipital. Es señal de que la cabeza bascula hacia atrás por una flexión occipital.

- Si la columna dorsal se dirige hacia la parte baja, es que la flexión occipital va acompañada de una lordosis cervical, las dos compensadas por una lordosis dorsal alta. Es señal de una retracción de los complejos mayores.

Si la columna dorsal se dirige hacia la parte media por un apoyo pesado, con las espinitas en contacto con la camilla dura, la basculación de la cabeza compensa una cifosis dorsal que puede ser total o intermedia entre dos lordosis dorsales alta y baja.

3<sup>a</sup>- El codo se dirige hacia la parte anterior y lateral al brazo, es señal de una cifosis cervical muy frecuentemente asociada a una anterioridad de C4 o C5. Si este apoyo va acompañado de un apoyo muy cercano de la columna dorsal, es señal de una deformación en espina plana.

4<sup>a</sup>- El codo se dirige hacia su línea y la región axilar. Es señal de una retroversión pelviana debida a una lordosis lumbar (proceso descendente). Va acompañado casi siempre de un apoyo dorsal alto, señal de una lordosis dorsal baja de compensación. El apoyo de los huesos poplíteos es generalmente nulo.

5<sup>a</sup>- El codo se dirige sobre su base y el apoyo se prolonga ligeramente sobre la columna lumbar. Es señal de una retroversión pelviana debida a una cifosis lumbar (proceso descendente). Casi siempre no hay apoyo de los huesos poplíteos.

6<sup>a</sup>- El o los huesos poplíteos aparecen claramente, el paciente sentirá es sensiblemente igual a la de los talones. Es señal de recurvatum. El o los huesos poplíteos no aparecen. Es señal de rodillas en flexión.

### Percepción de los huesos

Después del análisis de los límites de apoyo, el paciente dirigirá su atención sobre los huesos. Tratará de apreciar su profundidad, su mayor o menor longitud, su rigidez o su flexibilidad. Toma así conciencia de sus lordosis y de sus particularidades. Para el terapeuta, es una indicación sobre su gravedad.

### Percepción de los apoyos laterales

En un segundo tiempo, evaluamos las anomalías laterales.

1<sup>a</sup>- Un apoyo occipital lateral es señal de una rotación occipital o de una rotación cervical de este lado.

2<sup>a</sup>- El apoyo de los dos codos no es muy importante. Más sobre uno que sobre otro es señal de una rotación dorsal de este lado. Un apoyo más corto que el otro es señal de una concavidad de este lado, concibiendo las dos anomalías en la escoliosis. Aunque se sigue mejor señal de un hombro más alto de lado concreto, pero entonces es mucho más difícil de percibir. El apoyo sobre el codo es un nivel con el hombro fijado del suelo por la muñeca o un enroscamiento hacia adelante (pectoral mayor). Al contrario, un apoyo plano con el hombro sobre el plano de apoyo o muy cerca nuestra, este hombro tirado hacia atrás (dorsal mayor o romboides) o un tórax en insuflación (verruca). Un apoyo sobre el ángulo inferior es señal de un enroscamiento hacia arriba (pectoral menor), en este caso es muy neto, o el de una cifosis dorsal mínima en cuyo caso es mucho más fuerte. Todas estas apoyos pueden naturalmente ser bilaterales.

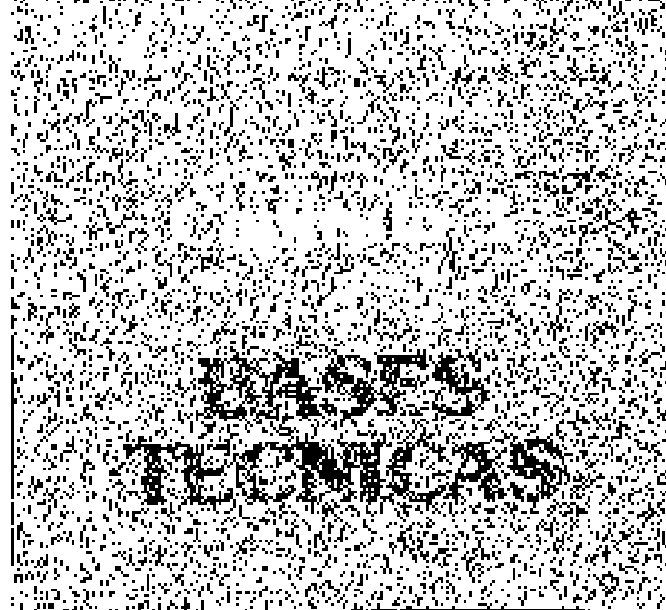
3<sup>a</sup>- Un apoyo pe corno más importante de un lado será evidentemente señal de una rotación lumbar de este lado. Un apoyo más bajo es señal de una concavidad lumbar opuesta, siendo los dos igualmente conjuntos en la escoliosis lumbar. En esta evaluación del apoyo pelviano, conviene, sin embargo, estar muy atento a una posible diferencia de volumen de las masas glúteas y sobre todo de una diferencia de su tonicidad.

4<sup>a</sup>- Un apoyo asimétrico de los huesos poplíteos puede ser señal de una rodilla en recurvatum o de una rodilla en flexión, pero a menudo es señal de una rotación horizontal pelviana que acompaña a una rotación lumbar (proceso descendente).

56- Un apoyo del talón en la parte externa del calcáneo señala una rotación lateral del metatarsiano inferior, un apoyo en todas sus rotaciones internas. En la gran

mayoría de casos, un claro apoyo sobre el húmero asíntico manifiesta una retracción del pie anterior. Éste naturalmente puede ser uní o bilateral.





El recordatorio de los bases fisiológicas nos permite bases verdaderas en el tratamiento. Hemos demostrado que hay deformaciones, es decir, desequilibrios primarios y después compensaciones a estos desequilibrios. Esto nos ha conducido a decir que la verdad del tratamiento consiste en corregir la deformación inicial primaria. Es una verdad de Paragallo no siempre respetada. El desequilibrio de base que llamamos desorganización puede tener fuentes diversas que deben guiar la actitud terapéutica. A pesar de lo que promueven determinados enseñantes y investigadores cuya experiencia terapéutica es muy pequeña, la terapia manual tiene sus limitaciones. Desafortunadamente, un gran número de deformaciones estáticas es fijadas y es imposible corregirlas, incluso mejorarlas. Pensamos personalmente que el paciente debe ser inteligentemente informado de ellas. Las falsas promesas son más traumáticas que las verdades. Hacer perder toda confianza al enfermo, el cual abandona todo deseo de curarse. Sin embargo, se han convertido en moneda corriente de muchas técnicas modernas. Resueltos a veces problemas psicósomáticos, lo cual les hace sufrir, pero desconocer a los verdaderos enfermos.

Es difícil esquematizar en este campo. Para el tratamiento estático, cada caso es un caso particular. La comprensión nos obliga, sin embargo, a reducir las cosas a cuatro casos que el terapeuta deberá naturalmente interpretar en presencia de su paciente.

A. La deformación es benigna. Se corrige fácilmente. Sólo se trata de un caso-equilibrio pasajero sin gravedad pero a menudo doloroso. El estrés es el caso más frecuente en la eliotela. Las compensaciones desaparecen en posición horizontal cuando se suprimen las necesidades de equilibrio. La línea de Lacombe es simple: evitar las compensaciones para corregir la deformación. La postura en tensión, es decir, la adquisición de la postura, se realizará rápidamente en algunas sesiones. El punto radica aquí en la corrección de la deformación.

B. La deformación inicial es antigua. Presenta ya un cierto grado de fijación, pero la esperanza de poder corregirla es grande. La ocasionado compensaciones, ellas mismas susceptibles de una cierta fijación. Los dolores no están nunca a nivel de la deformación, sino que se proyectan bastante lejos, casi siempre a nivel de las

con perturbaciones, pero esto no es una regla absoluta.

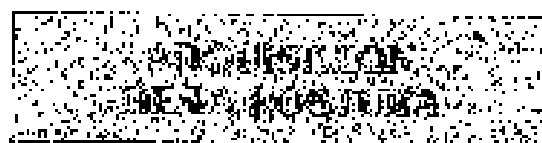
La regla es: el niño está aquí para corregir las compensaciones antes de avanzar a la deformación. La adquisición de la postura necesita una progresión indispensable a un ritmo lento. En un proceso ascendente, el trabajo empezará a nivel cervical y escapular para bajar progresivamente hacia la deformación. En un proceso descendente, empezará a nivel de los huesos internos y de la cintura pelviana. Esta progresión es capital en el desarrollo del movimiento, teniendo que ir las consecuencias de compensación en compensación, no pudiendo atacar de manera válida en cada una de ellas mientras no se haya corregido la precedente. El punto principal es aquí la adquisición de la postura.

C. Las deformaciones están muy influenciadas por las restricciones o los acortamientos. En estos casos, antes de pensar en un trabajo global, se tienen que ver las retracciones y los acortamientos. Conjuntamente a la adquisición de la postura, manipulaciones manuales de corrección tratarán de alargar los tejidos demasiado cortos. En este estadio, siempre se debe tener la noción de evolución presente en la mente. No se debe olvidar que una deformación corregible es igualmente una deformación evolutiva. Es decir, que al lado del tratamiento curativo, se verá πάντα siempre deberá previr, sobre todo en los niños, la lucha contra la evolución. Entramos aquí en el campo de la ortopedia, pero el tema es muy importante, se cometen muchos errores en este sentido.

D. Las deformaciones son definitivas. Es lo que ocurre con muchas escoliosis que han alcanzado el estadio del 1.<sup>er</sup> grado. Si son flexivas, son evolutivas. Si son rígidicas, no se tienen que deformar si la finalidad del tratamiento no es una fijación ortopédica o quirúrgica. Ganar algunos grados sobre la flexibilidad tiene el riesgo de conducir a una evolución irreversible

importante. Entre otras, así ocurre en el caso de todas las deformaciones anatómicas: escoliosis congénitas, lordosis débiles y aumento del ángulo de intersección de los cuernos femorales, lordosis de inicio a una espondilolistesis y lista de los listones vertebrales, etc. Aquí el auto de realizar la postura sólo tendrá razón de ser para la corrección de las compensaciones de los huesos. Deberá ser muy prudente a nivel de la deformación para no desnaturalizarla.

Hay diversas posibilidades a las que el terapeuta debe adaptar su tratamiento: nos lleva a considerar algunas técnicas en nuestra práctica cotidiana. Acordemos ver que "la postura" está en la base de este trabajo estático. Su adquisición constituirá la parte central. Según las circunstancias patológicas, será rápida o muy lenta. El error consiste siempre en querer ir demasiado deprisa. Como hemos dicho en el capítulo de las bases fisiológicas, esta adquisición va acompañada de una relajación respiratoria que exige una educación del paciente. Asimismo, necesita a menudo ejercicios de estiramiento para flexibilizar las cu cuantas. Para hacer esto, utilizaremos las tres posiciones de postura. El tratamiento de las retracciones hará que volvamos a encontrarnos con la técnica de los "cuentos" y la de los acortamientos de las manijuelas de conexión manual en que estuvo basada la ortopedia. Desahucios respiratorios acompañan inevitablemente de deformaciones de tronco. Necesitarán un tratamiento especial. Finalmente, el tratamiento de los pies ocupa para nosotros un lugar importante, por no decir el principal, en la reeducación estática.



Lo hemos dicho en el capítulo de las bases fisiológicas: la primera postura, la

la posición tumbada, es con mucho la más importante. Las otras añaden, a nuestro entender, más dificultades en su utilización práctica. La adquisición de esta primera postura será, pues, la principal preocupación del terapeuta. Ésta sola permite una puesta en tensión rigurosa que evita o como mínimo limita las compensaciones. Es la que da todo su valor al trabajo analítico de las retracciones.

La adquisición de la postura será, lo hemos dicho, más o menos rápida según la importancia y la fijación de las compensaciones. Puede ir de algunas sesiones a varios meses, incluso fácilmente a un año y más. Como que esta postura es indispensable para la mayor parte del trabajo, deberá establecerse con cuidado. Sea cual sea el estado de los progresos, consagraremos siempre una parte de la sesión a su adquisición o a su mantenimiento correcto.

Después de los ejercicios de acondicionamiento que describiremos más adelante y de la educación respiratoria, la adquisición de la postura inicia para nosotros la sesión de trabajo. En las primeras sesiones, será relativamente corta, ya que los ejercicios de estiramiento ocupan un lugar importante. Progresivamente, llegará a 25 ó 30 minutos. Como para este trabajo cada caso es un caso especial, sólo podremos dar un esquema general que el físico adaptará a lo que el examen le habrá revelado. La concomitancia examen-tratamiento demeritado a menudo se deja de lado en nuestra práctica usual. Muchos siguen la regla del método, incluso imitan al profesor sin adaptarse al caso de su paciente.

Todas las sesiones empiezan por el pequeño examen de los apoyos en posición tumbada que hemos descrito. Independientemente de la regla general que vamos a dar aquí, orientará el trabajo hacia un punto más que hacia otro; igualmente permitirá juzgar los progresos o, al contrario, la evolución negativa que conducirá al terapeuta a modificar su tratamiento.

### A. EL EXAMEN GENERAL Y LA PUESTA DE BIENESTAR EN UN PROBLEMA DESCENDENTE

El terapeuta se dirige primero a la cabeza. Estrañando el occipital, trata de obtener una extensión leve sin manteniendo su tensión algunos segundos, ayudado en ello por los esfuerzos del paciente que estira su nuca y mete la barbilla. Este trabajo activo hacia la extensión occipital y cervical nunca debe ser un movimiento forzado. Lo acompaña con suspiros espiratorios que relajan. Avanzamos por medio de masajes, de tracciones tibias, de pequeñas presiones en tensión, el terapeuta relaja las cervicales o la cintura escapular, llega así a una posición "soportable" para el paciente, posición que éste tratará de mantener toda la sesión. En caso de lordosis cervical un poco rebelde a la corrección, colocaremos una almohada debajo del occipital para poner la columna cervical en el vacío. El grosor de esta almohada deberá ser muy limitado.

Una vez instalado el paciente, instalación que podrá tomar unas cuantas sesiones durante las cuales ejercicios de estiramiento completarán la puesta en tensión, el terapeuta dirigirá sus esfuerzos a la puesta en tensión, es decir, a la zona de las compensaciones. Agarramos los dos miembros interiores a nivel de los tobillos, después los sube extendidos progresiva y lentamente. Este inicio de puesta en tensión empieza con unas o dos capturas con resistencias, con tensiones más o menos importantes, con bloqueos, con dolores o se tratará sucesivamente con masajes profundos para los dolores extensos y con presiones circulares para los dolores localizados, con presiones con vibración, con pequeños estiramientos locales, etc. Usaremos movimientos voluntarios que animará el terapeuta y suspiros espiratorios facilitará este trabajo de relajación. Tratará las tensiones circulares por medio de movimientos de lateralización y de rotación de la

cultura pesada ponencia en tensión las zonas retarda. Volver a encontrarla mediante a este nivel rocesiones de los músculos psoas, ilíacos y piraamidales que tratará con volúms y bombas. De color en color, de tensión en tensión, de compensación en compensación, irá arribando progresivamente hasta la normalización inicial. Trauma así de poder piano sobre el suelo el sacro y la columna lumbar, con los omóplatos si ello es posible, los dos miembros inferiores extendidos hacia la vertical, los pies en agena flexión dorsal.

El único problema realmente lumbar se sinte a nivel de los psoas. Los psoas ocupan un lugar especial en nuestros problemas. Muy a menudo son responsables de la lordosis lumbar. Tanto si se acortamiento es causa de ellos o bien su resultado. Debemos volver a la anatomía y a la fisiología una vez más para comprender las cosas.

Lo que la anatomía denomina psoas está formado por tres músculos diferentes, cada uno de un acortamiento y una función diferentes.

1. La parte denominada "principal" está constituida por largas fibras musculares insertadas arriba sobre la parte lateral de los cuernos vertebrales de las cinco vértebras lumbares. Se reagrupan abajo alrededor de un pequeño tendón que se agarra al pequeño trocánter (Fig. 56). Es la parte dinámica del músculo. Su función es la flexión del muslo sobre la cadera, pero esta flexión es muy especial. En posición neutra de flexión, es decir, al estar en la prolongación del tronco, el psoas está, en el plano sagital (el de la flexión), paralelo a los tres segmentos. En esta posición, no tiene ninguna posibilidad de flexión. Esta se ha iniciado primero por las aducciones del muslo, después por su arribo el tórax, el cual, arriba, tiene una inserción más anterior. La flexión por el psoas sólo empieza a unos 25 grados. Toda la mecánica de este flexión pone en juego el "segmento lumbar-tron-

co". La flexión sobre femoral iniciada por el disco hacia los músculos "retracciones del muslo" tensión que retroversa la cintura pélvica, esto progresivamente a la flexión. Esta retroversión dirige la columna lumbar en extensión alargando la lordosis fisiológica, dando un punto sólido a las inserciones superiores del psoas. Este tipo vinciente global es una sinergia segmentaria inseparable que hemos utilizado en nuestras posturas.

2. La parte llamada "transversal" se sitúa en el interior de la parte precedente. Está formada por un largo tendón que, partiendo del trocánter menor, sube hasta la primera lumbar. A lo largo de todo este tendón vienen a darse cortas fibras musculares salidas de las apófisis transversales (Fig. 57). Es la parte tónica del psoas. Su función consiste en mantener la lordosis fisiológica. Desgraciadamente, fijaciones dadas en las transversas, es decir, a nivel de las articulaciones vertebrales, entra a ser las raíces del lenzo en trabucción (flexión). La retracción de esta parte tónica es una de las causas de la lordosis patológica.

3. El psoas menor es un hecho de una larga parte fibrosa que, partiendo de la rama del pubis, sube hasta el nivel del disco D12/L1 o rocea tres pequeños tendones musculares, uno de D12, otro del disco L1/L1, el tercero de L1 (Fig. 58). Es la formación tónica que controla el desequilibrio del tronco hacia atrás. Sobre ella se apoyan las parálisis de los músculos glúteos (miopelvis) para reducir el tronco hacia atrás en el paso.

Además de su función mecánica, el psoas es un músculo llamado de drenaje. Su parte conjuntiva, o más exactamente la línea intersticial de sus aponeurosis forma las empalizadas, las rotinas, etc. del abdomen y de la cavidad peritonea. El estado inflamatorio del psoas: "la esofitis" siempre es más aguda de noche cuando el músculo está inactivo. Ocasiona naturalmente reacciones rotatorias y contracciones que se convierten fácilmente en retracciones.

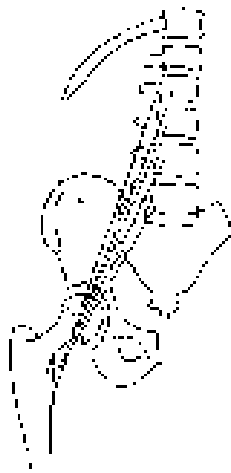


Figura 56

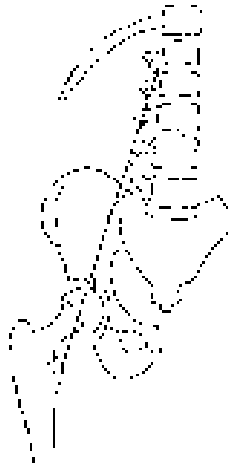


Figura 57

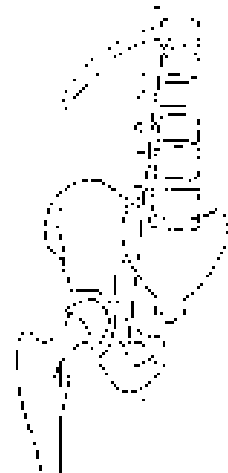


Figura 58

La Lucha contra las retracciones y los acortamientos de los psoas es una parte importante de la modulación estática. Dependientemente del tratamiento local por masajes (póding), bombas, etc., como para todos los demás músculos, vencer las retracciones del psoas necesita en suelta en tensión. Esta tensión plantea un problema particular para el psoas. Nuestras tres posturas, para llegar a una puesta en tensión global, exigen la flexión de los muslos sobre la pelvis, única manera de extender la cadena retráctil posterior. Lojse de poner los psoas en tensión, los relajan acercando sus inserciones. Debemos comprender bien esta puesta en tensión del psoas. Es flexor y durante la flexión mayor intento y ligamiento adductor. La extensión-relación externa-modulación no lo pone en tensión. Sólo es funcional a partir de una flexión de 25 grados. No tiene ninguna función modicizantes y, por este hecho, la tensión inversa no tiene ningún efecto sobre él. Además, en la extensión-oxo-temora, se repliega hacia atrás en la rama ilio-púbica sin ser estirado. La única posibilidad de poner el psoas en tensión consiste en actuar sobre la lordosis fisiológica y la columna lumbar.

Además del Woffing y de los bombas que acabamos de ver antes, en la adquisición de la postura utilizamos dos manipulaciones: una pasiva y una activa.

1. El terapeuta está de pie y los pies del paciente. Agarrarlo los dos tobillos, coloca los dos miembros inferiores extendidos en una flexión de 20° a 25° con un movimiento salta del lado opuesto al psoas y estira, arrastra la cintura pelviana en una flexión frontal que axaxia la columna lumbar en convexidad con el otro lado, convexidad que pone al psoas en tensión (fig. 59). Añade a esta manipulación pequeños movimientos vibratorios del miembro inferior de la convexidad, acompañándola al paciente con suspiros espiratorios. Sea cual sea la deformación, lordosis o transición del tórax, los dos psoas son tratados sucesivamente.

2. El paciente está en la posición de la postura, pero los dos miembros inferiores están alargados sobre el suelo. En esta posición, por medio de retroversiones pelvianas lentas y suspiros espiratorios, corrige su lordosis.

Una vez obtenida esta primera parte de la postura, es la más fácil de obtener, el terapeuta la fija con una cinta hecha



Figura 59

con una tira de tela de 3 a 6 cm de anchura, 80 cm de largo, terminada en dos anillas. La cincha rodea los tobillos, las dos anillas cogidas por una S metálica o por un mosquetón fijado a una cuerdecita y cerrada en bucle por un resaca. La cuerdecita está sujeta a la pared a una altura conveniente para mantener los miembros inferiores verticales (Fig. 60). Esta cincha se ajusta al fin de cada sesión en la mayor posición posible y el paciente dedica cinco minutos a su mantenimiento. Este material de recambio está disponible desde el inicio de la sesión siguiente.

La segunda parte, la más difícil, empieza entonces. Sea cual sea la deformación inicial, el tratamiento empieza siempre esta segunda parte por la región cervical. Por experiencia, no pensamos que la clásica movilización pasiva de esta región aporte gran cosa. Debemos recordar que el resaca cervical inferior sólo puede hacer un movimiento a la vez. La artroflexión normalmente utilizada en rehabilitación pasiva,

bloquea todos los demás movimientos. Una movilización pasiva en esta posición sólo amarra al raquis cervical superior y no tiene ninguna consecuencia sobre la musculatura. Las limitaciones de los movimientos cervicales corresponden casi siempre a la deformación. Así, por ejemplo, la lordosis cervical, que es una lesión tres-flección, limita inmediatamente las posibilidades de latero-flexión y de rotación, de la misma forma que limita la flexión. Finalmente, las limitaciones por artrosis no tienen nada que ganar en una movilización pasiva.

Para nosotros, el trabajo de la región cervical está hecho ante todo de "bombeos", de todos los bombeos cervicales. La deformación inicial es además a menudo una lordosis cervicocapital debida a la retracción de los músculos complejos mayores. Sabemos que se compensa por medio de una lordosis dorsal alta. Vamos a hacer estos bombeos en el capítulo que se les dedica.

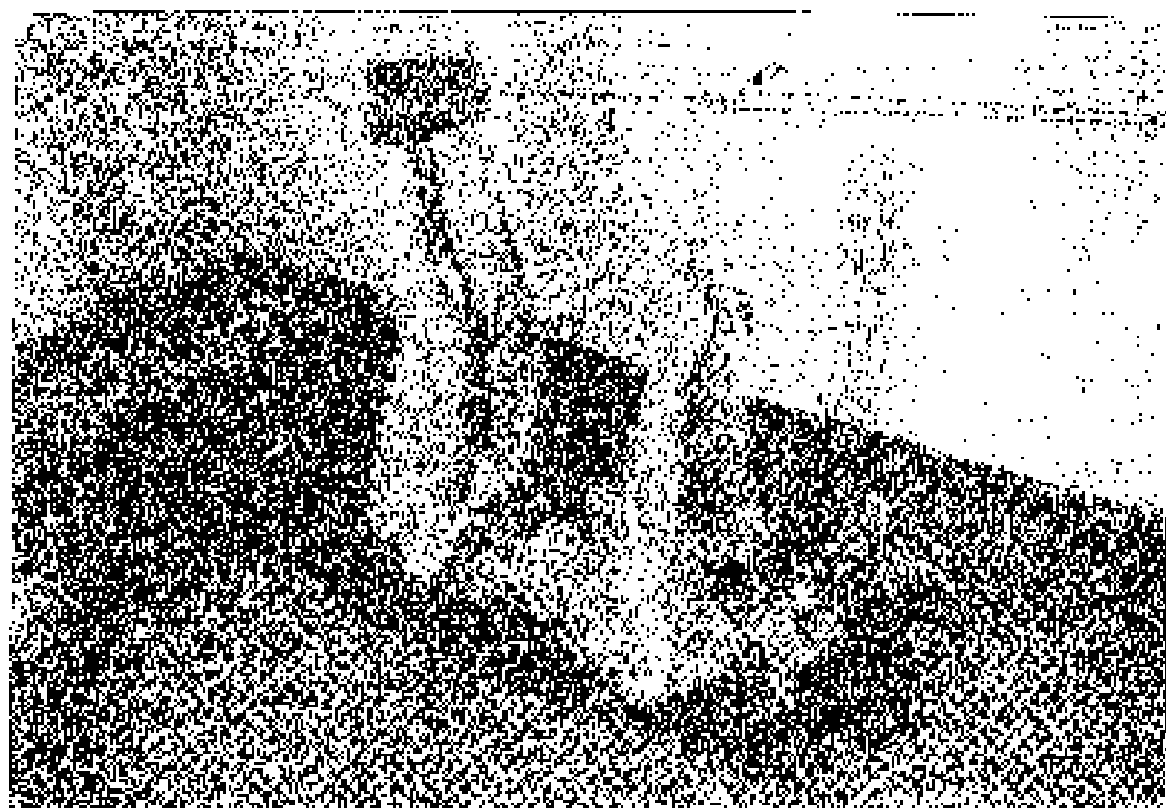


Figura 60

La región cervical permite igualmente el trabajo sobre el tórax y la región dorsal. Recordemos que el raquis cervical inferior sólo puede hacer un movimiento lateral con una lateroflexión-rotación del mismo lado. Si dirigimos el raquis cervical en lateroflexión de un lado, pero en rotación del otro lado (circunducción), bloqueamos todas las posibilidades de movimiento de este segmento. Es lo que hemos utilizado en normalización articular bajo el nombre de "palanca cervical".

1. Una puesta en tensión en el eje permite trabajar el descenso del tórax en la rotación de los escalenos (coformación en aspiración) (Fig. 61).

- Por una toma occipital, el terapeuta realiza la tensión cervical.

- Su otra mano se apoya sobre el manubrio del esternón, después, durante un suspiro espiratorio del paciente, acompaña y amplifica el descenso del tórax que debe ir en todo su mano. Esta maniobra se repite unas 20 veces.

2. Una puesta en tensión lateroflexión del lado opuesto y rotación de su lado permite un trabajo sobre una concavidad dorsal (Fig. 62).

Por una toma occipital, el terapeuta dirige el raquis cervical en lateroflexión del lado opuesto a la concavidad, después en rotación de este lado (circunducción).

Con la otra mano se apoya en la cara lateral del tórax opuesta a la concavidad, después, por una presión regular, acompaña y amplifica su descenso durante el suspiro espiratorio del paciente.

3. Una puesta en tensión por una rotación del lado opuesto y una lateroflexión de su lado permite un trabajo sobre la rotación dorsal (Fig. 63).

Por una toma occipital, el terapeuta dirige el raquis cervical en rotación del lado opuesto a la rotación dorsal, después en lateroflexión de este lado (circunducción).

- Con la otra mano, se apoya en la cara anterior del tórax de lado opuesto a la rotación dorsal, después, por una presión



Figura 61



Figura 62





Figura 63

ción regular, asintomática y asimétrica el descenso del tórax durante el suspiro espiratorio del paciente.

La reformatión inicial puede igualmente situarse a nivel de la cintura escapular. Hemos dado las razones de ello en nuestro trabajo de fisiología. La cintura escapular es el segmento más desequilibrado del tronco erguido. Por lo demás, la zona dorsal alta D1, D2, D3 es la zona de todas las compensaciones. Por ello es excepcional no encontrar algunos problemas a este nivel.

Podría aquí confirmarnos mucho en la técnica de los "bombeos".

A este nivel más que en cualquier otro, la relajación del paciente, su relajación muscular, es de una gran importancia. Esta región cervico-escapular es la más rica en músculos, especialmente en músculos énticos de toda nuestra anatomía. Pensamos que un su control de sus movimientos es una cosa capital. Se le

tiene que hacer tomar conciencia de lo que pasa a nivel de su cintura escapular y a nivel de su cadera durante los movimientos de sus miembros superiores. En toda una serie de movimientos lo haremos percibir los desplazamientos de sus segmentos guiando sus sensaciones. Una vez controlada esta percepción, estos movimientos serán utilizados como ejercicio.

1. En la elevación de los dos brazos hacia adelante, los hombros se extienden lateralmente también hacia adelante. En la elevación, aun así si las palmas están giradas hacia el cenit, pueden mantenerse pegadas al suelo. A partir de una elevación de unos 150 grados, el movimiento empuja la columna dorsal hacia la extensión y rápidamente, como esta extensión, es muy limitada, aparece la lordosis cervical y sobre todo la lordosis lumbar. Tanto en el movimiento activo como en el movimiento pasivo, el paciente deberá percibir estas dos lordosis.

A nivel de los hombros, las dos elevaciones deben acompañarse con una rotación externa-supinación del miembro superior. La rotación interna-pronación, al estar los dos miembros enrollados hacia arriba por la rotación, no pueden superar la horizontal.

Una elevación unilateral hacia adelante va acompañada de una rotación lateral del lado opuesto. El miembro superior en rotación externa-supinación. Esta rotación empieza alrededor de los 90 grados de elevación, en rotación interna-pronación, empieza desde el inicio del movimiento.

Una elevación lateral unilateral va acompañada de una concavidad dorso-lumbar opuesta. En rotación externa-supinación, esta lateroflexión empieza alrededor de los 90°, en rotación interna-pronación, empieza desde el inicio del movimiento.

2. El alargamiento de los dos miembros superiores a lo largo del cuerpo hacia abajo, es decir, bajar los brazos, tiene un efecto inverso. Corrige las lordosis, es decir, la lordosis cervico-occipital, pero aumenta la curvatura dorsal. Es, pues, un ejercicio muy indicado en la corrección de la lordosis cervico-occipital compensada por una lordosis dorsal alta.

Esta acción de bajar es máxima en rotación interna-pronación, prácticamente inexistente en rotación externa-supinación. Unilateralmente, corrige una concavidad dorsal del lado opuesto.

3. La rotación externa-supinación, baja los hombros al suelo poniendo en acción los pectorales menores y mayores y los dorsales mayores. Enderezan la columna dorsal, pero exagera la curvatura lumbar. La rotación interna-pronación, como la de los hombros por lo alto poniendo en acción los dorsales menores, los redondos menores y los trapecios inferiores, enrolla hacia adelante la columna dorsal alta, pero exagera la lordosis cervical.

En elevación de la vertical ante el cuerpo, la rotación externa-supinación de los

dos miembros superiores corrige la cifosis dorsal, la rotación interna-pronación la exagera. Por último movimiento así, por lo tanto, indicado en la corrección de la lordosis dorsal alta. En una posición de elevación de 90 grados, los miembros superiores están sobre el suelo, la rotación externa-supinación corrige el adelantamiento de los hombros y la rotación interna-pronación la exagera.

Como ejercicios correctivos, todo esto se puede utilizar con tres tipos precisos, los que habrá de elegir el estudiante ya sea bilateralmente o unilateralmente. El primero y coloca al miembro superior o los dos en la posición que corrige la deformación, es decir, que pone las reacciones en tensión, los suspiros espiralóricos del paciente ayudan a aliviar estas retracciones. Son posibles aquí muchas combinaciones de trabajo.

A nivel de las rotaciones importantes y todavía más de las deformaciones por acortamiento, el movimiento pasivo no tiene sentido y es perfectamente inútil, aunque no doloroso. Por el contrario, en el estrés, en las pequeñas contracciones o incluso en las ligeras retracciones, permite un trabajo de relajación, acabamos de decirlo. Una tracción de los miembros hacia abajo ocasiona la disminución de la lordosis cervical y aumenta la cifosis dorsal alta. Esta tracción mantenida por el terapeuta y acompañada de suspiros espiralóricos del paciente es un excelente ejercicio de corrección de una lordosis cervico-occipital y cervico-alta. **El movimiento pasivo no se debe utilizar por los desplazamientos segmentarios que provoca, sino por las tensiones correctivas que permite.** Debe siempre acompañarse de respiraciones relajantes.

El movimiento activo no aporta nada a la reducción cervical. Es la razón de los fracasos de las gimnacias llamadas correctivas. La elevación lateral de un brazo corrige una concavidad de este lado... Si, si esta concavidad es flexible, si es fija, la elevación sólo crea una concavidad opues-

ta a otro nivel. De todos modos, y en general, cuando en el primer caso se debe a los factores físicos dinámicos tal como es puesto que no aportan nada al mantenimiento estático. El movimiento activo no tiene ningún interés en restauración estática.

El movimiento pasivo controlado, o más exactamente la posición mantenida, es más interesante para nosotros. Por ejemplo, la elevación de los dos brazos exigirá la lordosis lumbar, una posición del brazo por encima de la cabeza y por tanto un trabajo más intenso a nivel de la curvatura lumbar, tanto por medio de la cintura meliativa dirigida en retroversión como por la relajación respiratoria. Posiciones segmentarias que exageren una deformación o una compensación, exageran igualmente la puesta en tensión correctiva.

## B. EL EXAMEN GENERAL HA PUESTO DE MANIFIESTO UN PROCESO ASCENDENTE

La actitud general del terapeuta será sensiblemente la misma que la que acabamos de ver para el proceso descendente: la de la compensación existente hacia la *retroversión inicial*. Aquí, sin embargo, los casos son relativamente más fáciles, ya que las deformaciones generalmente están compensadas por la posición de la cintura pélvica constatada en el examen.

En un primer momento, el terapeuta intenta la cintura a nivel de los miembros inferiores, lo más cerca posible de la posición ideal, es decir, extendidas en posición vertical. Lo hace en el límite del dolor, si es preciso con una almohada bajo la cintura pélvica. Es exacto que esta intervención plantea problemas, ya que las deformaciones primarias están casi siempre en los miembros inferiores. Trabaja después la zona céntrica escapulo-torácica, zona de compensaciones.

La zona cervical nos plantea generalmente problemas, o bien tienen otra causa. Lo hemos dicho y hemos dado las razones, el cuello cervical debe permanecer íntegro y no hacer prácticamente compensaciones fijadas. Por un ligero aumento en el eje, eventualmente un bombeo de los escalenos, por una tensión sobre el occipital acompañada de suspirios espirmáticos del paciente, el cuello llega fácil y rápidamente a tener el rasguño cervical plano. En esos casos, no hay lordosis cervical fijada. Pensamos que es útil utilizar un ligero cojín tipo almohada japonesa (ver la región cervical (Fig. 64)) evita una hiper-extensión cervical y sobre todo una super-extensión occipital, debida al entusiasmo correctivo del paciente. En varios casos, hemos tenido que corregir una ligera lesión occipital posterior en sujetos venados aplicados. Debemos encontrar igualmente reacciones musculares anómalas a nivel sub-occipital. En caso de lordosis cervical fija, se actuará como acabamos de ver en el proceso descendente.

El problema de la zona escapulas y torácicos es aquí particular. La región dorsal es una región de rigidez. Con la fisiología normal visto que sus movimientos, excepto rotaciones entre D7 y D11, eran muy reducidos. La falta de movilidad hace que los desequilibrios se fijen fácilmente, que las compensaciones se conviertan con bastante rapidez en deformaciones. Así ocurre con la mayoría de las escoliosis ascendentes y con las lordosis dorsales bajas que a veces llegan a estar fijadas, mientras que las lordosis lumbares que las han engendrado no lo están. Como las deformaciones primarias de esta región, estas deformaciones de compensación necesitan y merecen manipulaciones manuales de corrección de las que vamos a hablar más adelante. Sin llegar a estos casos importantes, a veces necesitan un tratamiento de corrección como el que hemos escrito para el proceso descendente.

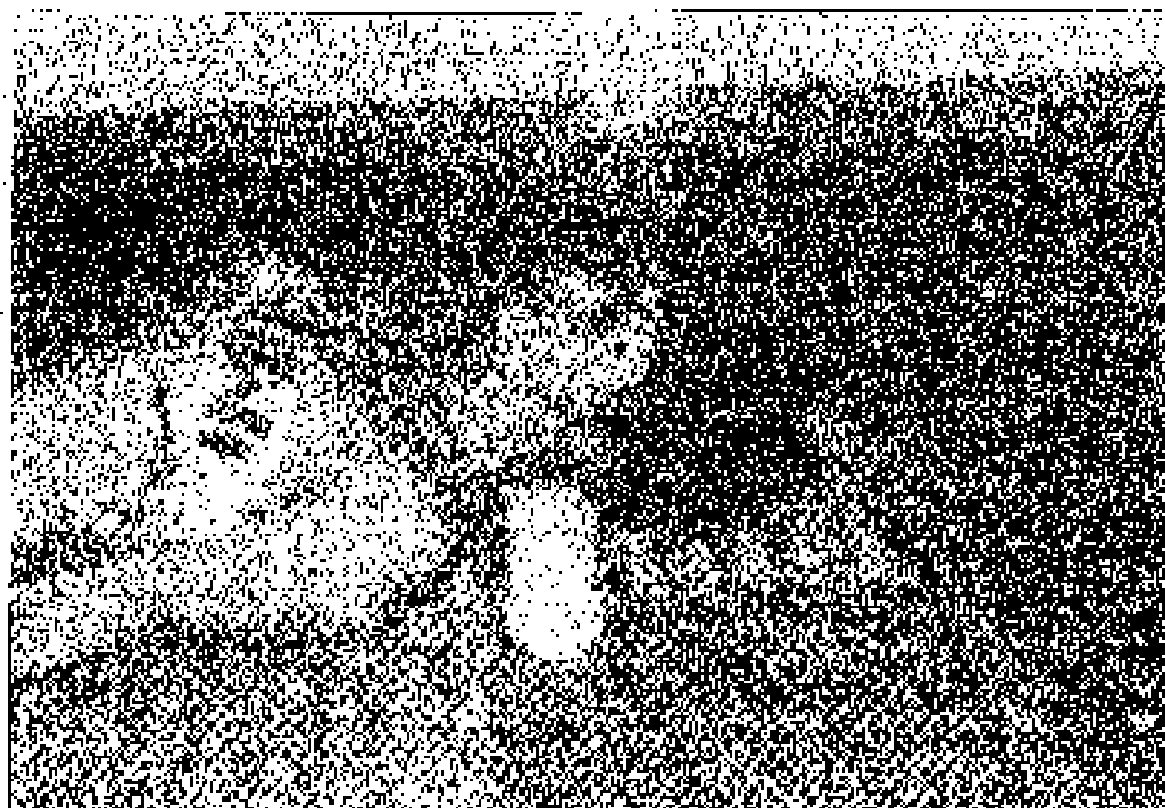


Figura 60

Excepto los casos que acabamos de citar, el establecimiento de la postura a nivel escápulo-dorsal plantea sobre todo problemas a nivel de los hombros. Prácticamente nadie tiene hombros bien equilibrados. La deformación más clásica es el anclamiento hacia arriba y hacia adelante debido a los pectorales menor y mayor. Generalmente estas deformaciones no actúan en el proceso ascendente o descendente. Son resultado de una actitud "habitual" del hombre moderno y sobre todo del niño que se vive por acostumbramiento, ya que los pectorales no son músculos de la torcedura.

... Los hombros de los pedicelados que son aquí indispensables van procediendo por una movilización pasiva en disminución del tracción de hombro, acompañada naturalmente por suspiros espiratorios.

El terapeuta agarra el tracción de hombro entre sus dos manos, después comprueba lentamente, en los dos sentidos, las circunvoluciones sagitales, sin provocar o aumentar los anclajes (Fig. 65).

Solicita sin cesar el relajamiento del paciente agrandando muy progresivamente la amplitud del movimiento. Conduce así, poco a poco, el hombro al suelo.

Entonces dirige igualmente hacia la rotación externa-supinación corrigiendo el enroscamiento del hombro.

— Los dos miembros superiores del paciente están sobre el suelo, ligeramente separados, palmas de las manos quedas hacia el centro. Durante los suspiros espiratorios del paciente, el terapeuta sube lenta, progresiva y simétricamente los dos miembros, las manos y los codos en el aire (Fig. 66). Esta subida se detiene en cuanto remarcan la lordosis cervical o la lordosis lumbar. El paciente trata entonces de hacerlos desaparecer por suspiros espiratorios. A partir de 90 grados de inclinación, el paciente acompaña la subida de los miembros superiores con un esfuerzo hacia la supinación.

El trabajo de la cintura escapular y del tórax está ligado al de la musculatura cer-



Figure 65



Figure 66

vical. Es normalmente poco importante en un proceso ascendente. Pese a la terapia cervical en el eje, en rotación lateralmente, permiten localizar los puntos de resistencia. Los nudos se conducen a las inferiores, etc., y tráfelas por medio de masajes en profundidad. Una mano sobre el occipucio, una mano para el masaje. un pie o los pies para fijar los hombros (Fig. 67). Permiten igualmente un trabajo sobre el tórax o sobre el esternón como lo hemos descrito para el proceso descendente.

En un proceso ascendente, el trabajo a nivel de la cintura pelviana y de la columna lumbar es casi siempre inútil. Los desequilibrios de la cintura pelviana están siempre condicionados por deformaciones de los miembros inferiores. Son una compensación de equilibrio que no está nunca fijada. Cuando hay lordosis, no es más que una lesión lumbar que equilibra la anteversión pelviana, teniendo ésta dos grandes causas: una debilidad del sistema

de rotación ósea y una doble rotación femoral. En estos casos, alzar la columna lumbar y el sacro plantea pocos problemas. La rotación lordosis lumbar de la escoliosis ascendente es igualmente a compensación fijada de una rotación horizontal pelviana no fijada. Para ella, deberán generalmente intervenir manipulaciones de corrección manual.

El problema ascendente es ante todo un problema de miembro inferior, casi siempre de rotación femoral bilateral. Puede tener su origen a nivel de una de las tres articulaciones. A nivel de las articulaciones coxo-femorales, la más importante es, así lo creemos, la modificación del ángulo de anteversión del cuero articular. Es una deformación congénita a la cual, a nuestro entender, no se presta la suficiente atención. Bilateral, arrastra la cintura pelviana en anteversión, unilateral, provoca una rotación horizontal de la pelvis. Nosotros creemos que es la causa de muchas de las escoliosis ascendentes.



Figura 67

El flexor encontrado en el 60% de rotaciones horizontales palmaras con ocasión del examen de cinco clases infantiles de 6 a 10 años. A nuestro entender, esta rotación palmar no tiene solución. A nivel de la muñeca, la rotación interna del tarso comienza la clásica rotación externa de la tibia debido al miembro solo. En el pie, un apoyo entre el borde interno (vernal) ocasiona una tendencia a la rotación interna del miembro inferior y una rotación palmar horizontal del todo opuesta. Un apoyo sobre el borde externo (vernal) ocasiona una rotación horizontal palmar de este lado. Variamos este problema específico en el capítulo del trabajo sobre el pie.



En rehabilitación estática, no siempre es posible considerar la adquisición de la postura desde el inicio del tratamiento. Además, tropiezan a menudo con dificultades, con barreras que hacen los progresos muy lentos y desaniman al paciente. Pensamos que siempre es necesario empezar por un trabajo que nosotros llamaremos "de flexibilización". Es además ya un trabajo de corrección. Al principio podrá constituir la parte principal de la sesión, para poco a poco dejar lugar a la adquisición de la postura tal como la hemos descrito. Después, algunos ejercicios de estiramiento formarán parte de lo que nosotros llamamos la fase preparatoria de la sesión.

Los ejercicios de estiramiento son bastante simples de enseñar. Colocamos el sujeto en un enrollamiento completo, en un retorno a la posición fetal que pone en tensión todos los tejidos posteriores tirados de las lordosis, exagerando ómnipolarmente el conjunto neoasiliaco que, en caso de necesidad, se deberá trabajar aparte. Por este enrollamiento, utilizamos las tres posiciones fundamentales escogidas

en función de la edad, de la flexibilidad y del nivel anatómico del paciente.

1. Para el estiramiento más simple, el que mejor soportan las personas mayores o que sufren el dolor, utilizamos la posición septala.

El paciente está sentado, eventualmente con la espalda contra la pared por lo que respecta a las personas mayores o que sufren el dolor, los dos miembros inferiores en flexión, rodillas lo más cercanas al pecho. Sus dos brazos rodean las rodillas (Fig. 68). Esta posición hace desaparecer la lordosis lumbar cuando las rodillas están contra el pecho. Será la postura que se adquirirá, el paciente estirará sus rodillas para llegar progresivamente a una corrección lumbar.

Adquirida esta primera posición, el paciente ante inclina la cabeza y la columna cervical para trabajar la lordosis cervical. Luego así progresivamente a colocar la fuerza sobre las rodillas, después, separándolas, a conducir la barbilla sobre el esterior (Fig. 69).

Esta segunda posición obtenida sin apoyo contra la pared carga progresivamente los dos miembros inferiores, trabajando alternativamente sobre el enrollamiento del tronco que no debe perder y sobre el alargamiento de los miembros inferiores que debe mantener. Este trabajo también en una posición con los pies en flexión dorsal (talus) adquirida progresivamente como las otras (Fig. 70).

Naturalmente, estas estiramientos sucesivos lentos y progresivos van acompañados de suspirios respiratorios. Nunca deben provocar ni despertar el dolor.

2. El estiramiento en posición de pie tronco inclinado hacia adelante es igualmente fácil de realizar. Lo soportan mejor las personas mayores y muy a menudo es imposible de efectuar por parte de los que sufren dolor. Por el contrario, es un estiramiento muy indicado para los colélicos.

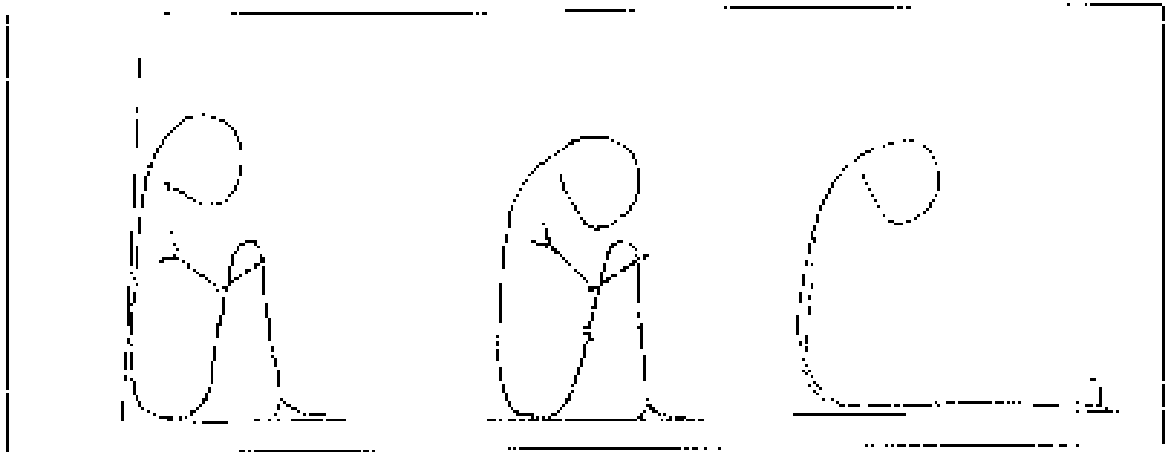


Figura 68

Figura 69

Figura 70

- El paciente está de pie, las articulaciones líricas las piernas verticales con las caderas laterales. Las manos están apoyadas sobre el respaldo de una silla, después sobre la silla, sobre un taburete bajo, sobre un pequeño banco (Fig. 71), etc. hasta un apoyo sobre el suelo a medida que se progresa. Los miembros inferiores más o menos flexionados al principio se extienden progresivamente hasta una extensión vertical.

- En cada estado de la progresión, concretado en la reducción de la altura del apoyo de las manos o por una extensión de los miembros inferiores, el paciente empuja su región lumbar hacia arriba para abrir su lordosis, después en-

teflexiona la cabeza y el cuello cervical para abrir su lordosis cervical (Fig. 72). Este trabajo naturalmente va acompañado de respiros espiratorios.

3. Finalmente, utilizamos a menudo la posición curvada para el trabajo de las lordosis. Es estrictamente comparable al que hemos descrito en posición sentada.

- El paciente está tendido sobre la espalda, una almohada bajo la cabeza, flexionando los dos miembros inferiores, conduce los dos rodillos hacia el pecho, estirándolos con las dos manos (Fig. 73). Si se trata de una lordosis lumbar la almohada bajo la cabeza será lo suficientemente importante y el paciente tendrá cuidado de no dejar instalarse la lordosis

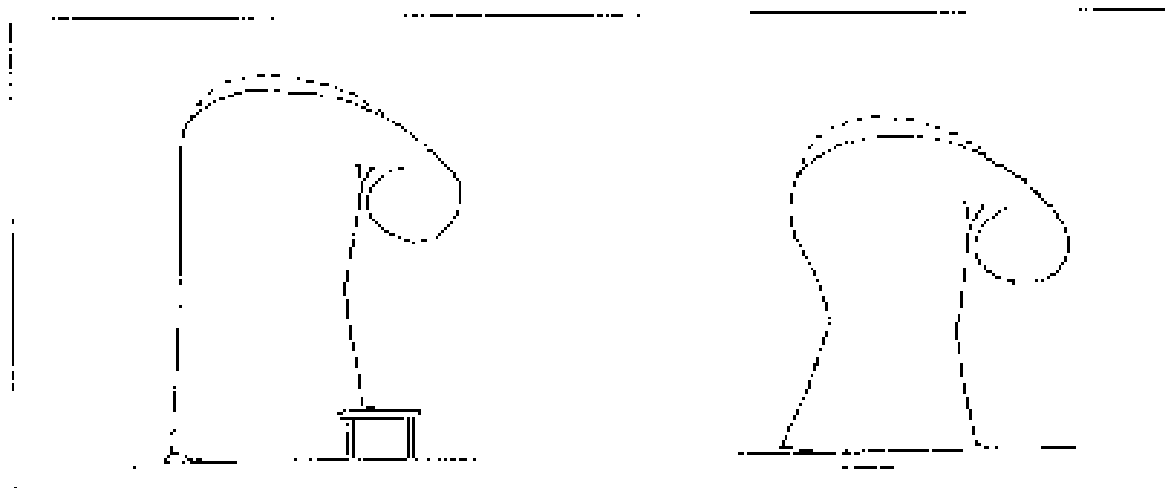


Figura 71

Figura 72



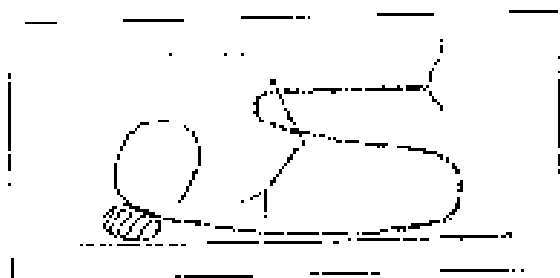


Figura 78

central. Si se trata de una posición cervical, los pedillos se mantienen sobre el pecho y la almohadilla bajo la cabeza se aumenta de grosor, volviendo a iniciar el ejercicio a cada momento.

En los ejercicios de estiramiento los músculos y adopta el paciente, durante las primeras sesiones en presencia del terapeuta. Después los comprobará regularmente este fisioterapeuta, como que el paciente tiene siempre tendencia a ir demasiado rápido; la progresión in debe conducir el terapeuta. Sin embargo, después del "aprendizaje", podrán fácilmente constituir una parte del trabajo personal del paciente.

### El diaphragma respiratorio

Lo que nosotros llamamos "suspiros espiratorios" son espiraciones lentas y con volutas que acompañan todos nuestros esfuerzos de relajación muscular. Son un elemento muy importante de nuestro trabajo.

Este tema tiene que quedar bien claro. Una relajación voluntaria no tiene nada que hacer sobre las retracciones y todavía menos sobre los acortamientos que acortamos. Nuestra voluntad no tiene ningún poder sobre la musculatura tónica. Sin embargo, es imposible separar realmente el psiquismo de la musculatura. Según los casos, uno domina al otro, pero en todos los casos están ligados. Además, todas las tensiones que nos encontramos no son

retracciones. De hecho, muchas no son más que retracciones de defensa de un estado de inestabilidad tanto psíquica como orgánica. En la lucha que es el tema de este trabajo, la relajación, que llamaremos psico-muscular, es un elemento importante del éxito.

Algunos han querido atribuir al diaphragma una acción calmante que no tiene. Es el diaphragma el que se adapta a las deformaciones del tronco. Es la razón de su nombre: fibra deformable. No puede ser el órgano que se adapta al diaphragma; es la falsa fisiología no es la razón de ser de nuestros suspiros espiratorios.

La inspiración es la fase activa de la respiración. El cuerpo se abre y el sistema lumbal muestra todos los segmentos hacia la rotación externa. No ocurre lo mismo con la espiración. La espiración ordinaria es una fase pasiva de relajamiento. El "retorno de la inspiración" se debe a la relajación muscular a la que se asocia la distensión de los cartilagos costales y la tensión de los triangulares del esternón. Por una rotación interna pasiva de los segmentos, la fascia vuelve a su posición neutra. Este relajamiento global espiratorio es lo que buscamos en nuestro trabajo. Es tanto más necesario cuanto que, lo hemos visto, los táctos musculares inspiratorios que son los escalenos estiran sin cesar el tórax hacia arriba. No se trata de una espiración forzada voluntaria, sino de un relajamiento pasivo del conjunto del cuerpo. Pedimos al sujeto "un suspiro espiratorio". Necesita una educación especial del paciente. La espiración relajante que parece muy simple es de hecho difícil de obtener de los pacientes. Su reacción primera es una espiración forzada que vacía los pulmones expulsando el máximo de aire. De lo que han aprendido en todas las gimnasias. Para hacer esto, reducen los oblicuos del abdomen que estiran la caja torácica hacia abajo y los rectos mayores que bajan el esternón. Esto tiene como efecto el acentuar la movilidad dorsal y

como todo exagera: la lordosis cervical, la cual en años de edad:

En el caso psicótico, se debe controlar al paciente a no pensar en la vida sino en el suspiro. Para comprender, en primer lugar, debe estudiar algunos suspiros voluntarios. En segundo lugar, debemos habituarle a no reclutar músculos abdominales. Finalmente sobre todo al principio, es indispensable que esta espiración sea mas:

1. En un primer momento, el paciente está tendido en primera posición, una pequeña almohada bajo la cabeza que coloca la columna cervical en el vacío. El terapeuta sentado en la cabeza ejerce una ligera tracción occipital para impedir la lordosis cervical. Su otra mano está plana apoyada sobre el esternón (Fig. 74). Hace al paciente una ligera inspiración, después de "relajar" el tórax sin reclutar los abdominales. Lo que se busca en este pri-

mo período es la masibilidad en la espiración.

2. Una vez obtenida esta pasividad espectral, el paciente trata de controlar la. No buscará una espiración lenta, ni un relajamiento en el del tórax, sino un suspiro largo, cada vez más largo, siempre sin intervención de los abdominales. El paciente debe sentir cómo la mano del terapeuta oculta hacia abajo durante el descenso del tórax.

3. Una vez conseguido este suspiro prolongado, el paciente no pensará más en la espiración, sino en el reajustamiento. Primero, un relajamiento de los hombros, del cuello o de los miembros superiores, después, poco a poco, un relajamiento total del cuerpo.

4. Como que el relajamiento total voluntario se ha convertido en una cosa látil, se comprenderá todo el trabajo sin



Figura 74

tracción sobre el occipucio, después sin flexionarla, el paciente consolida la posición de su cabeza y su requerimiento cervical.

5. En cuanto los progresos lo permitan, en la posición de la primera postura, por medio de un suspiro espiratorio, se relajan la musculatura abdominal, tratando de conducir "una onda vertical" del occipucio a los talones siguiendo la tensión positiva. El terapeuta lo guía en esta condición, con una mano y con la voz. Vigila al paciente y no deja pasar ningún detalle.

**Estos ejercicios se repiten al inicio de cada sesión en su estado de educación.**



Los "bombos" se hacen en tres tiempos: una puesta en tensión, el mantenimiento de la tensión, el retorno.

- La puesta en tensión sobre todo no es una acción. El terapeuta alarga lentamente, progresivamente, regularmente, hasta lo que la ría es tejido. Va al límite de la elasticidad del tejido sin superar. En cuanto la tensión supera la elasticidad fisiológica, sólo crea reacciones de defensa. Esto tiene que ver con la sensibilidad, pero es muy importante.

- El tiempo principal del bombo muscular es el mantenimiento de la tensión. En fisiología, hemos visto que el alargamiento conjuntivo resulta de una tensión del tejido. Hemos dicho igualmente que el alargamiento de la fibra muscular era posible por una puesta en tensión (viscoelasticidad del músculo). Son tiempos lentos. La tensión se prolongará aquí de 15 a 20 segundos.

- En este trabajo muscular, el retorno será bastante lento para no provocar reflejo muscular.

## BOMBOS CERVICALES

Hemos visto cuán importantes eran los bombos cervicales, cuando se retraía toda nuestra estructura cervical. La serie de bombos en pieza por la región suboccipital, casi siempre corta, muy a menudo dolerosa.

### Bombo C0/C1

- El paciente está en 1ª postura, los pies sujetos por la cinta.

- El terapeuta está sentado a su cabeza, los pulgares bandados unilateralmente a cada lado en los triángulos digástricos. Por medio de las partes bandadas, fija así las partes laterales del atlas. Sus dos índices están apoyados en la parte horizontal de la concha occipital (Fig. 75).

- La tensión se obtiene por un suspiro y los dos índices que apartan el cruzarse el occipucio del atlas.

### Bombo C0/C2

- El paciente está en 1ª postura, los pies sujetos por la cinta.

- El terapeuta está sentado a su cabeza, las dos manos en la base del cráneo, los dedos perpendiculares al caquis cervical. Desliza sus dos índices en el espacio entre el occipucio y el vertebro de C2, apartando éste una mano. Siguiendo la parte horizontal de la concha, hunde después sus dos coraceros lo más cerca posible del centro para que se apoyen en la concha (Fig. 76).

- La tensión se obtiene por la separación de los índices y de los coraceros.

Sea cuales sean las retracciones conjuntadas en el examen, pensamos que se debe intentar toda la musculatura tónico-neurológica debe hacerse bilateralmente.



Figura 75



Figura 76

## Bombeo de los complejos mayores

Los complejos mayores son ciertamente los músculos más retraídos y los que más se retraen de esta región. Pocas mujeres escapan a la lordosis occipito-cervical y a la lordosis alta de compensación.

- El paciente está en 1ª postura, los pies sujetos por la cinta. Sus dos miembros superiores están extendidos al lado ligeramente separados en posición de rotación interna-pronación.

- El terapeuta está a su cabeza. Con una de sus manos, realiza un agarre en la base del cráneo, que utilizaremos para todos los bombeos cervicales. La base del cráneo está en la palma de la mano de tal manera que el conjunto pulgar-índice separado se aplica a lo largo de la línea curva occipital superior. El pulgar se apoya en un mastoideo, el índice o el corazón en el otro (Fig. 77). Para este bombeo, el índice de la otra mano se apoya sobre los espinosos salientes de D1 (Fig. 78).

- La tensión se obtiene por una tracción de la mano occipital.

## Bombeo dorsal alto

En el bombeo de los complejos mayores, añadimos siempre el bombeo dorsal alto que es su complemento. Esta zona dorsal alta es la zona de compensación de los desequilibrios cervicales, la zona de la lordosis dorsal alta.

- El paciente está en 1ª postura, los pies sujetos por la cinta.

- El terapeuta está sentado a la cabeza del paciente. Coloca la barbilla de éste en el hueco de la palma de una de sus manos, basculando la cabeza hacia atrás en una lordosis total de tal manera que el raquis cervical esté en hiperflexión (bloqueo anatómico en imbricación). La otra mano agarra la línea curva occipital superior por el agarre cervical que hemos descrito (Fig. 79).



Figura 77



Figura 78

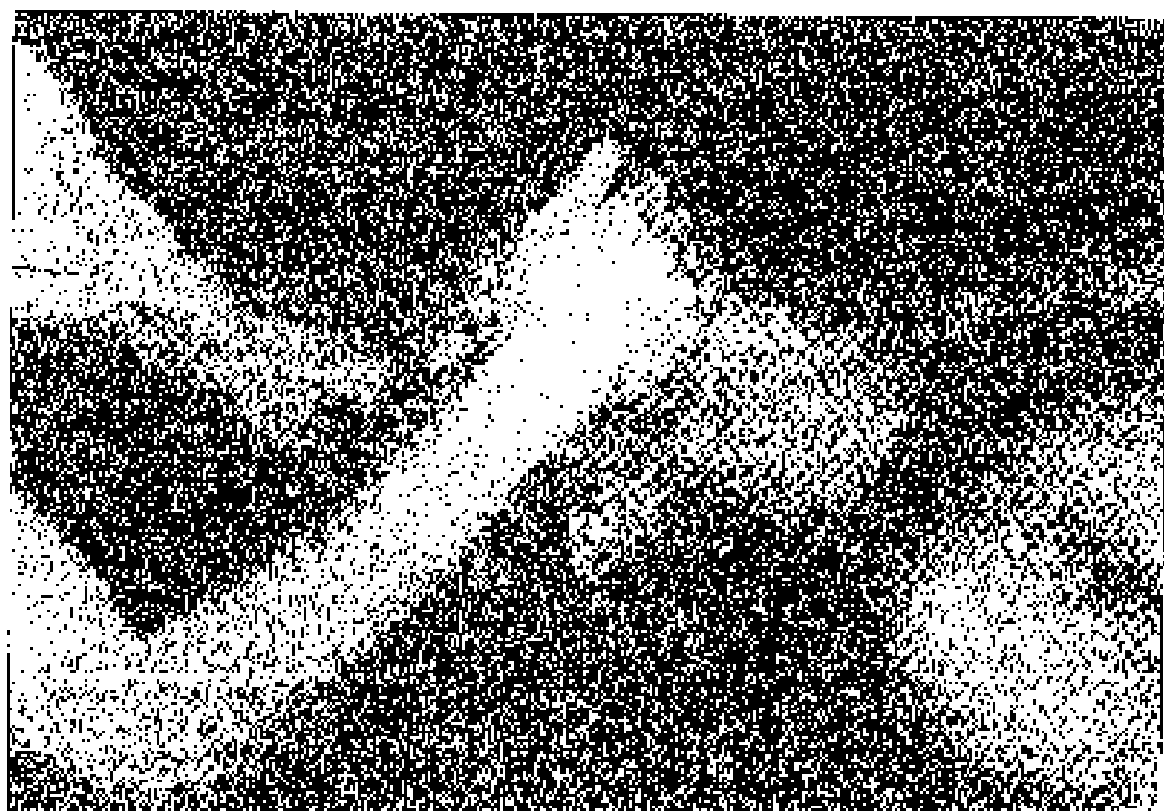


Figura 79

- La tensión se obtiene por una tracción de las dos manos.

**Bombeo de los escalenos**

Los músculos escalenos están igualmente en el primer plano de nuestras dificultades cervicales. Su retracción es responsable de la posición en inspiración tan peculiar en muchas vóltas modernas. Pueden también ser responsables de vértigos y sobre todo de crisis cervicales migraatorias debidas a la compresión de la ranura bajo la sub-clavía.

El paciente está en 1ª postura, los pies sujetos por la cinta.

El terapeuta está sentado a su cabecera. La mano opuesta al escéleno a tratar realiza el agarre de la base del cráneo que acabamos de describir. El pulgar de la otra mano que se encuentra en el cuello delante del trapecio se apoya en la cara superior de la primera costilla. Debe asegurarse

antes aquí que el pulgar no comprime la arteria sub-clavía que se sitúa a 4 cm hacia atrás del acrófio y a la izquierda y a 3 cm a la derecha (Fig. 80).

- La tensión se obtiene por la tracción de la mano del ocupado.

**Bombeo del trapecio superior**

El trapecio superior y angular son responsables de la elevación del hombro. El trapecio sólo hace vascular el omóplato hacia la parte de fuera (divergencia), el angular lo hace vascular hacia el interior (convergencia).

- El paciente está en 1ª postura, los pies sujetos por la cinta.

El terapeuta está sentado a la cabeza del paciente. La mano del lado del trapecio a tratar realiza el agarre sobre la base del cráneo. La otra mano, al cruzarse los dos miembros, viene a apoyarse sobre el hombro del lado en cuestión (Fig. 81).



Figura 80



Figure 21

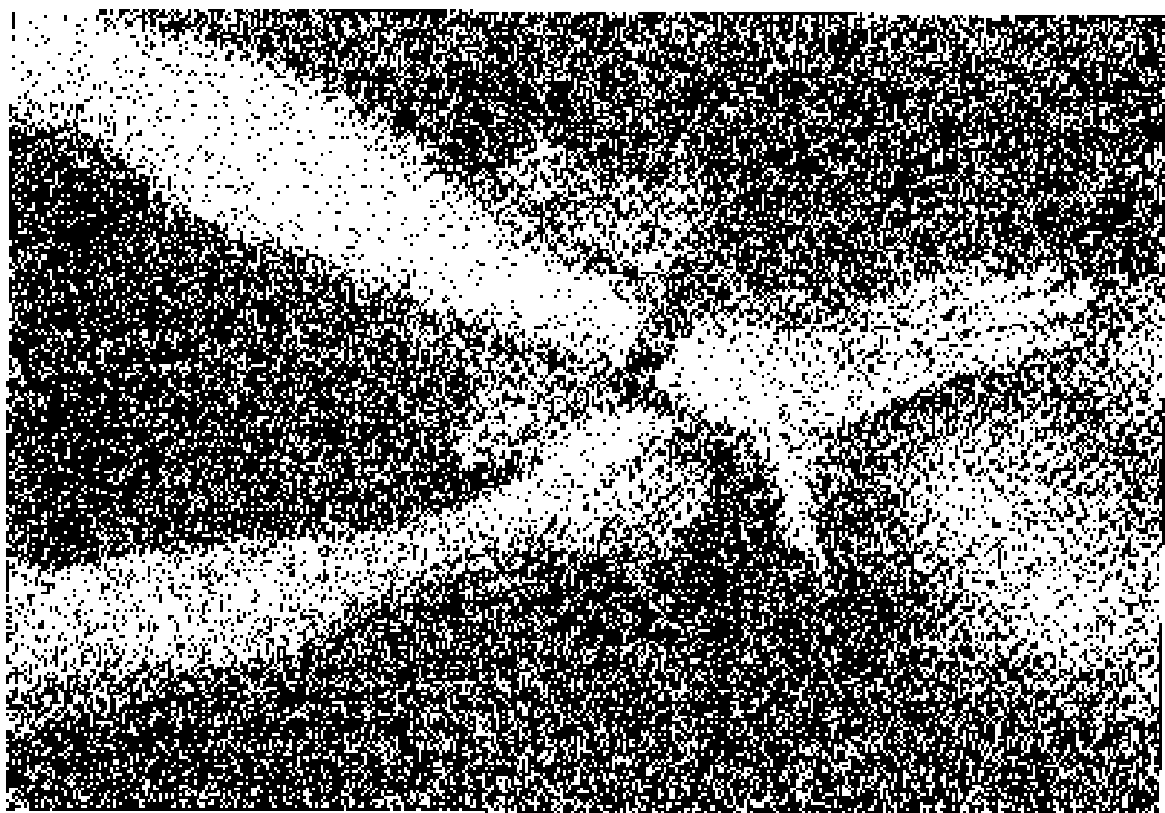


Figure 22



- Es igualmente posible realizar la mano y ponerla en el hombro por un apoyo de pié personalmente, no nos queda este modo de actuar. Es mucho menos sensible y a terapia siempre tiene en cuenta a estar demasiado fuerte.

- Se obtiene la tensión por la separación de las dos manos.

### Bombeo del angular

Las posiciones son casi como las mismas que para el bombeo precedente. Sólo la mano sobre la espalda se superpone sobre esta, el pulgar en posición posterior apoyado sobre la parte interna de la espina del omóplico (Fig. 82).

### Bombeo sobre las rotaciones

El paciente está en 1ª postura, la cabeza girada del lado de la rotación que se trabaja.

La terapia la está a la cabeza. La mano-terapia realiza el agente en la base de cráneo sin ejercer tracción. El 6º dedo se mueve en un ángulo sobre la barbilla (Fig. 83).

- La tensión se obtiene por una presión sobre la mandíbula, aumentando la intensidad de la rotación progresivamente a cada presión. Como que el cuello cervical inferior sólo puede realizar un movimiento de latero-flexión-rotación del mismo lado, se trata de una de las instalaciones que afecta latero-flexión durante la rotación.

### Bombeo del esterno-clavículo-occipito-mastoideo

Hemos visto que el ECOM ocupa un lugar aparte en nuestra fisiología.

Músculo de la dinámica, no hace fuerza retracción, por el contrario, a veces lesionado en el parto, puede ser el centro de un crecimiento progresivo durante el crecimiento. Por otro lado, está fuertemente sujeto a las variaciones de ondas.

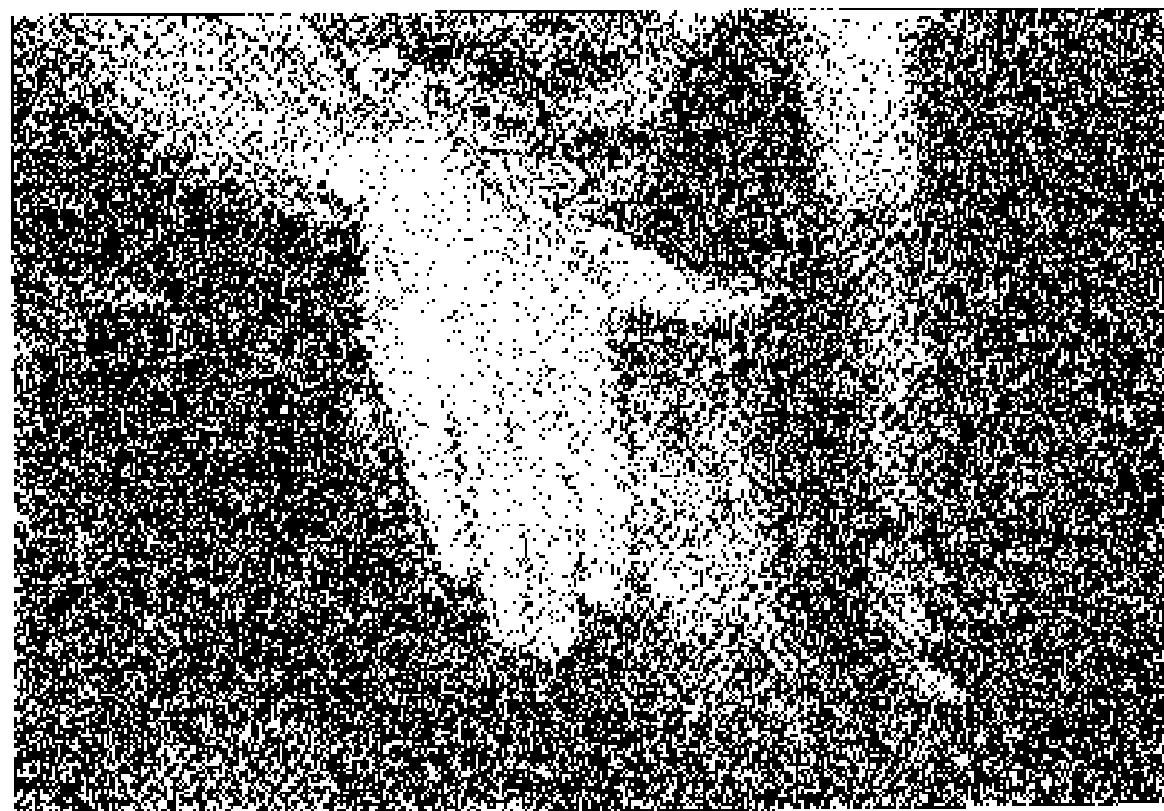


Figura 83

- El paciente está en 1ª postura, la cabeza en rotación del lado opuesto al lado inferior, lo que coloca el músculo en él eje del estirón.

- El terapeuta está sentado a la cabeza. La mano del lado del músculo a tratar realiza el agarre en la base del cráneo, la otra mano está apoyada en el estirón (fig. 84).

- Se obtiene la tensión por una presión hacia la parte baja de la mano caudal que acompaña una espiración del paciente. Para el retorno lento respirando al ritmo de bombazo, el terapeuta sólo se ocupa de la respiración hasta una nueva espiración que realiza a tensión.

## BOMBEO DE LA CINTURA ESCAPULAR

### Descripción del hombro

- El paciente está en la 1ª postura, los pies juntos por la cinta, el brazo en ab-

ducción lo más cerca posible de 90 grados según las posibilidades de la escápulo-humeral. Su mano está sobre el muslo del paciente, el codo relajado ligeramente flexionado.

El terapeuta está sentado en el lado en cuestión. Con su mano caudal agarrando el codo del paciente, la punta del otro brazo acercándose a la palma de la mano. Su pie caudal está apoyado bajo la aguja para fijar el arnés (fig. 85).

- La desocupación se obtiene por una tracción de la mano caudal.

Recorren los intercostales y los romboides menores, no hay músculos torácicos torcidos aún, ya que estos dos últimos son músculos suspensores, e incluso sin caso por la función motoriz, sólo ocasionan excepcionalmente lesiones vertebrales. Sin embargo, con la fisiología estática, hemos dicho la frecuencia de los desequilibrios escapulares. No es extraño encontrar la musculatura de esta región demasiado



Figura 84



Figura 85

corta, especialmente entre los niños. No por ello los bombeos que acabamos de describir dejan de ser ocasionales.

### Bombeo del pectoral menor

Músculo del enrollamiento del hombro hacia arriba y hacia adelante, el pectoral menor constituye una excelsión patológica. Músculo de la dinámica, a menudo se resaca, sin embargo, por la elevación del hombro debida a la retracción del trapecio superior y sobre todo por la del vértex debida a la retracción de los escalenos. Es, por lo tanto, responsable de la deformación clásica de la adolescencia llamada "oncoplano despegado", es decir, el "cuello del ángulo inferior" fuertemente atribuido a una cifosis.

El paciente está en 1ª postura, los pies juntos por la cinta, una pequeña almohada cilíndrica entre los oncoplanos.

El paciente está en el lado opuesto al hombro a tratar. Su mano cefálica está sobre el hombro en cuestión, la eminencia tenar en el surco delto-pectoral y los dedos en el muñón. La mano caudal está en contrafuerza sobre la parrilla costal anterior, bajo el pezón (Fig. 86).

— La tensión se realiza por un empuje de la mano cefálica que desactiva el muñón del hombro.

### Bombeo del pectoral mayor

Eliminado el hombro hacia adelante, hacia adentro y en rotación interna, su asociación o principio ampliamen o en el enrollamiento del hombro. Músculo de fuerza, a menudo es demasiado corto en sus fibras, realizando su accionamiento sobre este acortamiento.

El paciente está en 2ª postura. Concluye su brazo en abducción hasta la tensión del pectoral mayor y en el dorsal mayor

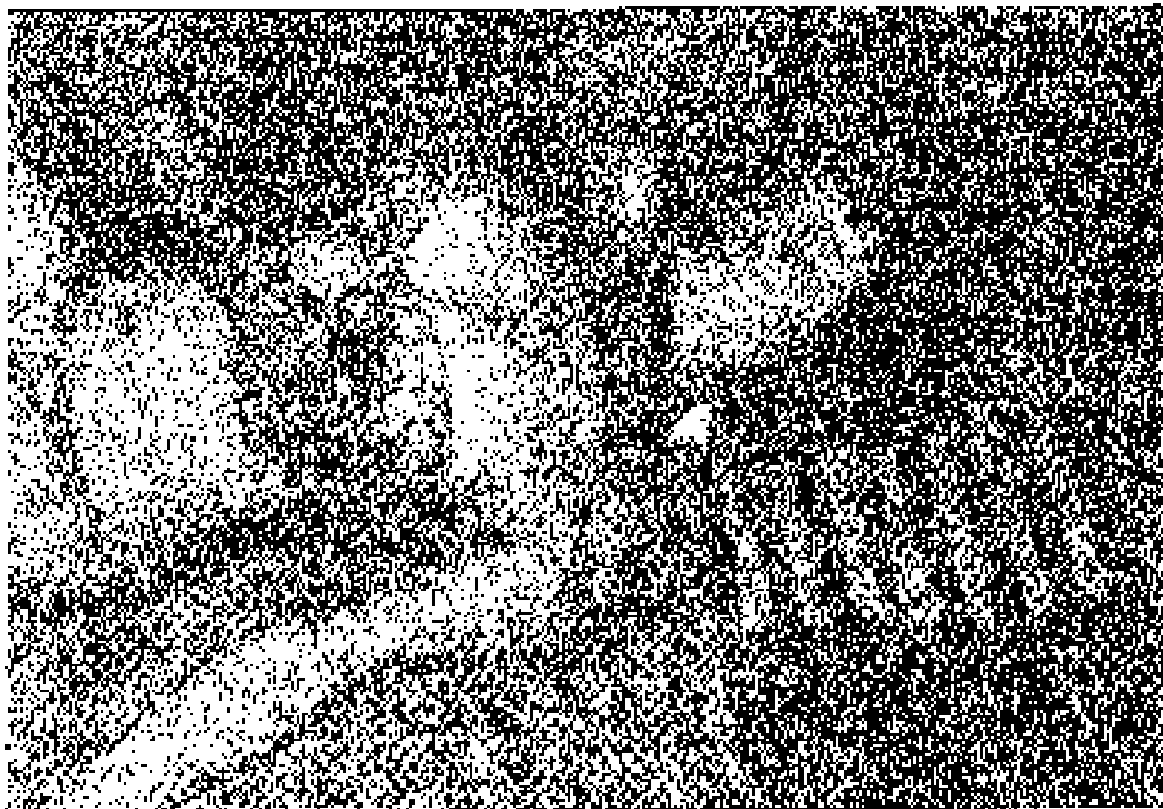


Figura 36



Figura 37

a redator de los 90 grados. Su mano derecha en el mismo sentido del terapapeuta.

- El terapapeuta está sentado en el lado en cuestión. Su mano caudal sujeta el brazo del paciente, su pie caudal fija el borde anterior del omóplato (Fig. 87).

- La tensión se obtiene por una abducción del brazo. El terapapeuta debe tener gran cuidado en evitar la rotación interna del hombro, que anula la tensión.

### Bombas del serrato mayor

- El paciente está en 1ª postura, el brazo en una abducción máxima (130 grados) que hace sobresalir el ángulo inferior del omóplato.

- El terapapeuta está sentado al lado. Su mano caudal fija la abducción del brazo, su mano caudal va a apoyarse en el ángulo inferior saliente del omóplato (Fig. 88).

- La tensión se obtiene por un empuje de la mano caudal sobre el ángulo inferior del omóplato.

### Bombas del romboides

1. El paciente está en 1ª postura, las pies sujetas por la cuna. El miembro superior del lado en cuestión está en rotación interna (pronación) que hace sobresalir el borde espinal del omóplato. Su cabeza está en rotación del lado opuesto.

- El terapapeuta se sienta al lado. Desliza su mano caudal bajo el paciente y "juzga" el borde espinal del omóplato (Fig. 89).

Se obtiene la tensión por una tracción de la mano caudal.

## BOMBAS DEL MIEMBRO SUPERIOR

### Bombas del codo

1. El paciente está en 1ª postura, el brazo a lo largo del cuerpo, el codo en flexión de 90 grados.



Figura 88

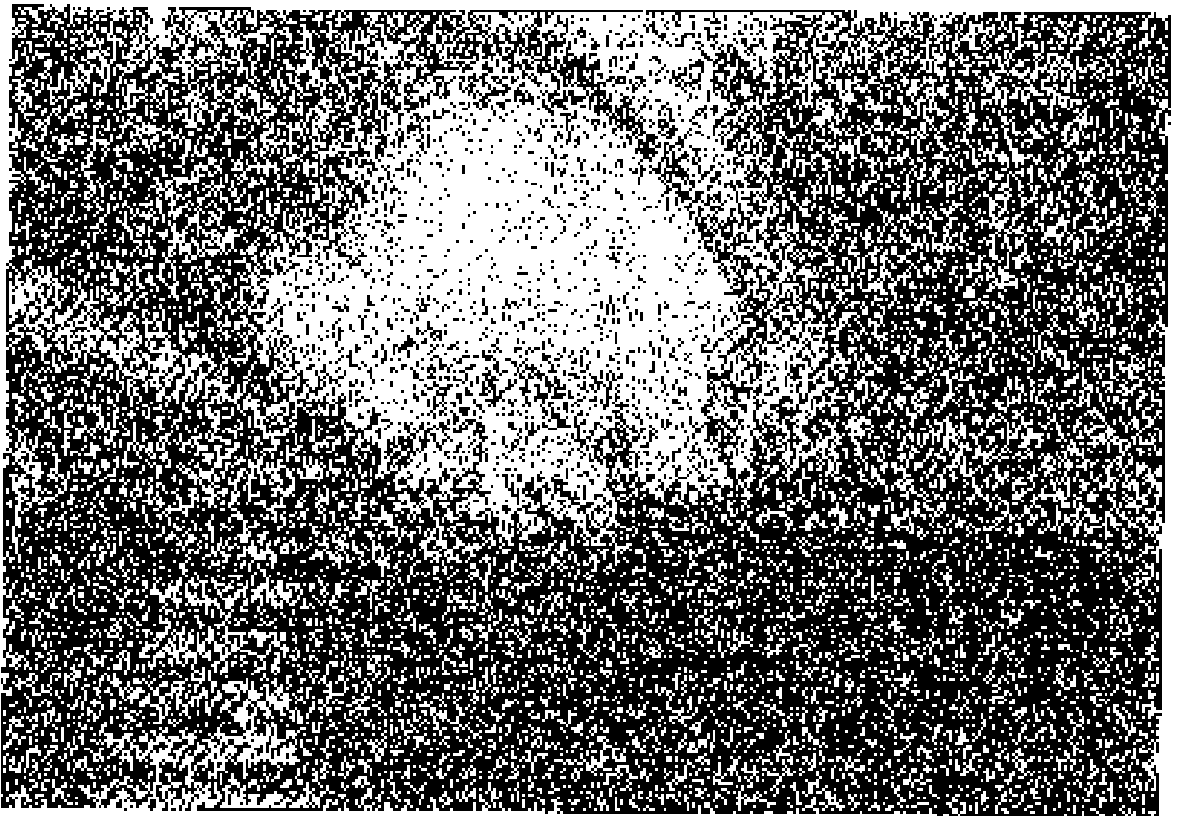


Figure 87

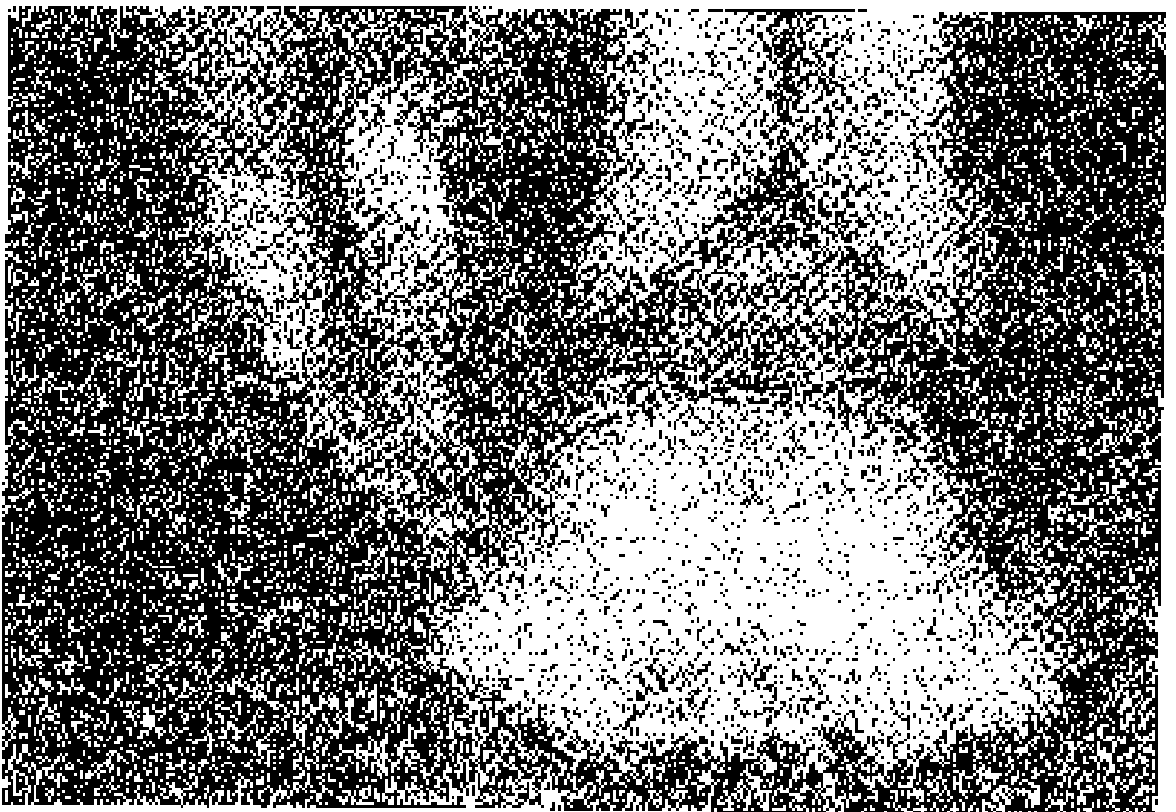


Figure 88

- El terapeuta está a la izquierda del paciente, la muñeca en pulsión en el ciego del codo, la mano caudal aguantando la muñeca (Fig. 90).

- La tensión se obtiene por una flexión de la mano caudal.

### Gombens de la muñeca

I. El paciente está en 1ª postura, los pies a unos por la cadera.

- El terapeuta está cerca del paciente del lado a tratar, pasa el brazo del paciente bajo su brazo interno y lo estrecha contra su cuerpo. Aplica su antebrazo contra el del paciente y cruza sus dedos con los suyos. Con la otra mano externa fija el antebrazo (Fig. 91).

- La tensión se obtiene por una extensión de la muñeca del terapeuta, la mano interna correspondiente orientando ésta en diferentes direcciones, las que las limitaciones de amplitud.

II. El paciente está en 1ª postura.

- El terapeuta está al lado del paciente. Con una mano en pulsión alrededor de la muñeca y de su antebrazo correspondiente mantiene la muñeca y el antebrazo del paciente contra él. Con la otra mano, agarra la mano del paciente en la posición clásica de la acción de estrechar la mano (Fig. 92).

- El bombeo se realiza al mismo paciente estirando su antebrazo.

III. El paciente está en 1ª postura

- El terapeuta agarra la muñeca en forma su amplitud en pronación y en ligera flexión entre el pulgar y el índice de cada mano. Por el lado interno, el pulgar aprieta por encima de la estiloides cubital, e índice engancha por debajo el pisiforme con su primera falange. Por el lado externo el pulgar presiona el estiloides radial, e índice engancha el escafoides (Fig. 93).



Fig. n.º 91

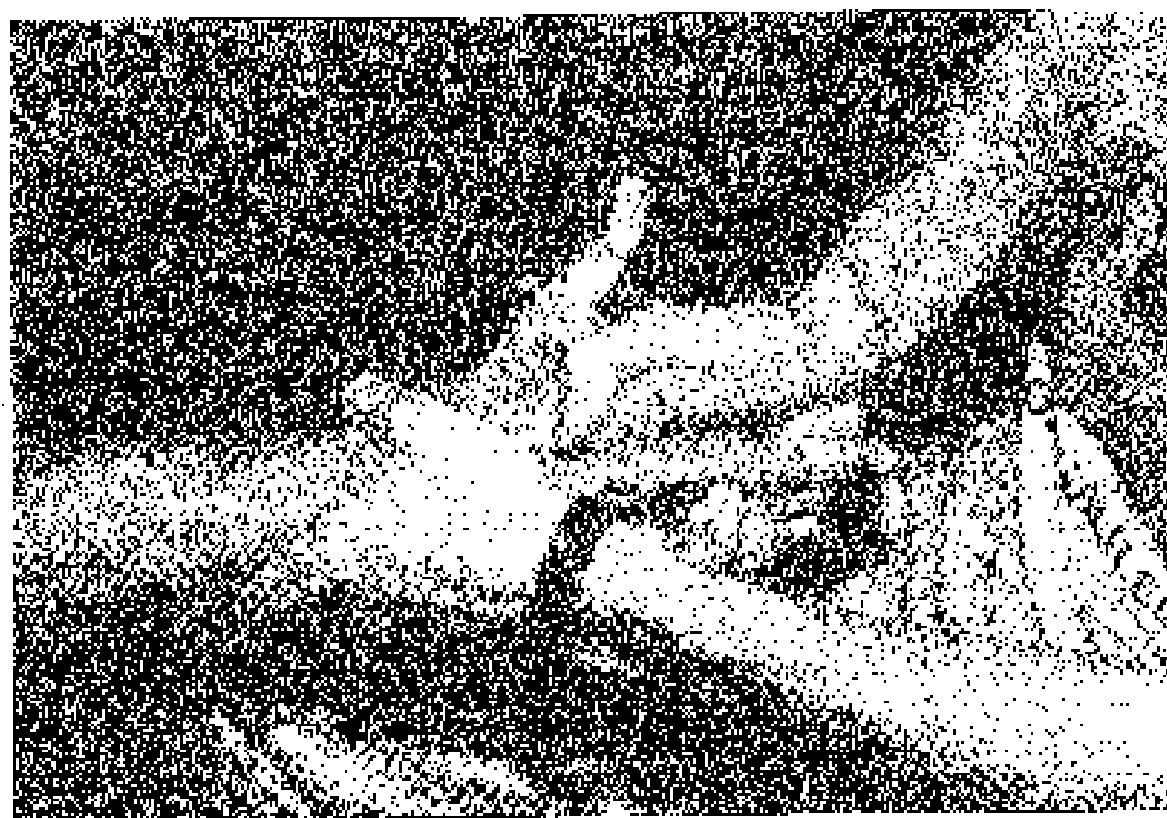


Figura 92

- La descomposición se obtiene por separación de los pulgares y de los índices que se cruzan.

### Bombeo del canal carpiano

Esta acción no es un bombeo clásico. Es más que nada una acción circulatoria que da resultados espectaculares en todas las perturbaciones del miembro superior.

- El paciente está en 1ª postura, el brazo apoyado plano sobre el suelo, el codo en flexión de 90 grados.

- El terapeuta cruza los dedos de sus dos manos, coloca la muñeca del paciente entre sus dos palmas, de modo que el talón (mezcla de las prominencias) de una se aplica en la cara anterior, el talón de la otra en la cara posterior (Fig. 94).

El bombeo se realiza con una serie de presiones de los dos brazos.

### Bombeos de los dedos

Los bombeos de las articulaciones digitales son de gran ayuda en los problemas circulatorios de la mano y en la rigidez de los dedos.

I. La manipulación más simple, la más práctica y la más utilizada consiste en agarrar la falange proximal entre el pulgar y el índice de una mano y la falange distal entre el pulgar y el índice de la otra mano. La tensión se obtiene por la separación de las dos manos (Fig. 95).

II. En los esguinces metacarpo-falangeos del pulgar frecuentes entre los jugadores de balón, en la fractura de Bennett, típicos entre los boxeadores, en las fracturas del escafoide, un bombeo lento y suave aporta mucho a las rigideces y a la sedación de los dolores.





Figura 93



Figura 94

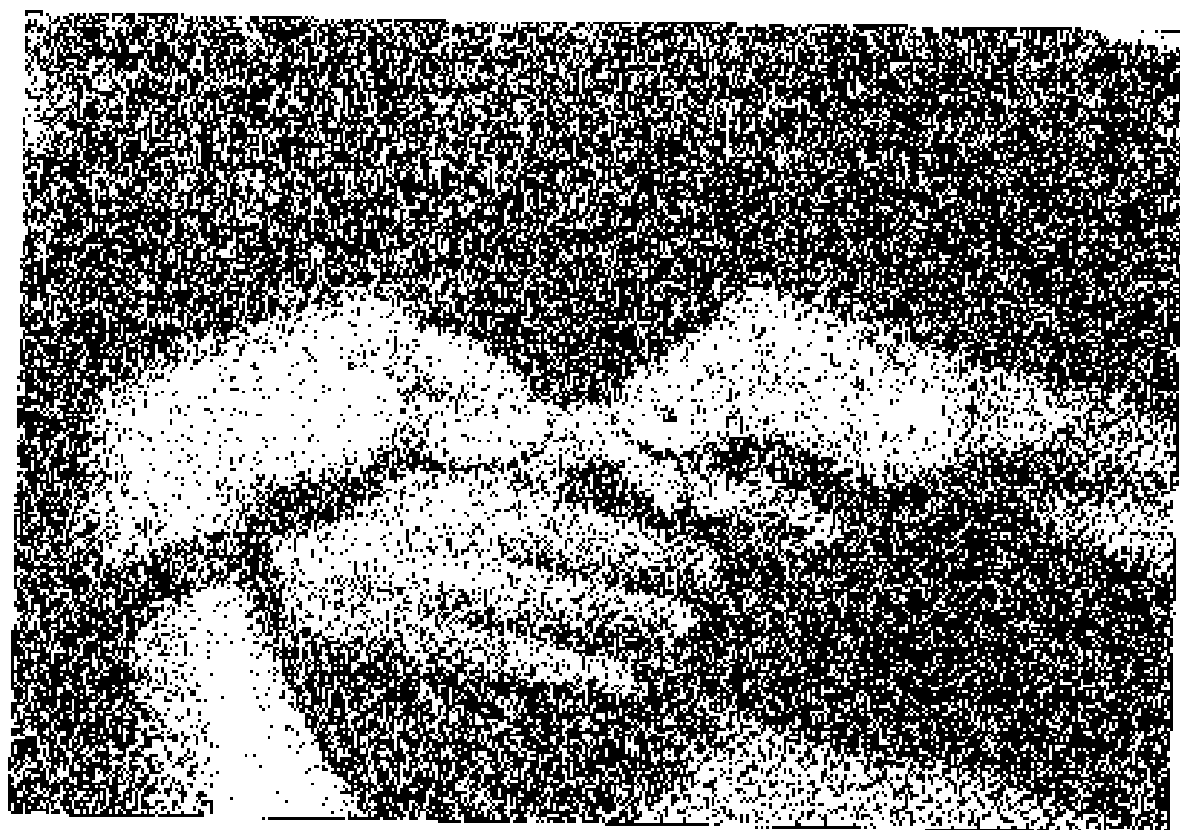


Figura 56

— El terapeuta rodea con sus dedos el pulgar del paciente, aplicando la yema de su pulgar en la base dorsal del primer metacarpo o de la de su primera falange. Con la otra mano, agarra la muñeca en contrapoyo (Fig. 56).

La tensión se obtiene por una tracción directa.

## NOMBRES LIMBO-PELVIANOS

### El psoas y el piramidal

Los tres músculos miembros son la causa de los problemas de esta región lumbo-pelviana cuando no los responsables de ellos. Las razones de esto las hemos visto en la fisiología.

El psoas ha sido puesto en tensión por el enderezamiento del hombre y sus inserciones y tanto las altas sobre la columna lumbar como las bajas en el cóccix hacen sentir sus efectos. Esto conduce

a los dos músculos a fáciles contracciones o acortamientos. Por otro lado, si se tienen en cuenta sus aponeurosis mayores, son músculos de defensa de las cavidades abdominal y pelviana. Así que muy a menudo están en un ligero estado hipertónico (psosis).

Los piramidales se ven a veces también perturbados por el enderezamiento humano. Psicológicamente, están destinados a equilibrar las reacciones como generales. La verticalidad pelviana les ha convenido en estabilizaciones de la antevención insuficientemente defendida por los músculos glúteos mayores. Esta hiperprotección anormal es igualmente una fuente de reacciones y contracciones de estos dos músculos coincidentes en su nueva función.

El examen de los psoas y de los piramidales forma parte de nuestro trabajo.

1. Ya que su aponeurosis está adherente al arco central, el psoas sólo se pueda palpar a este nivel.

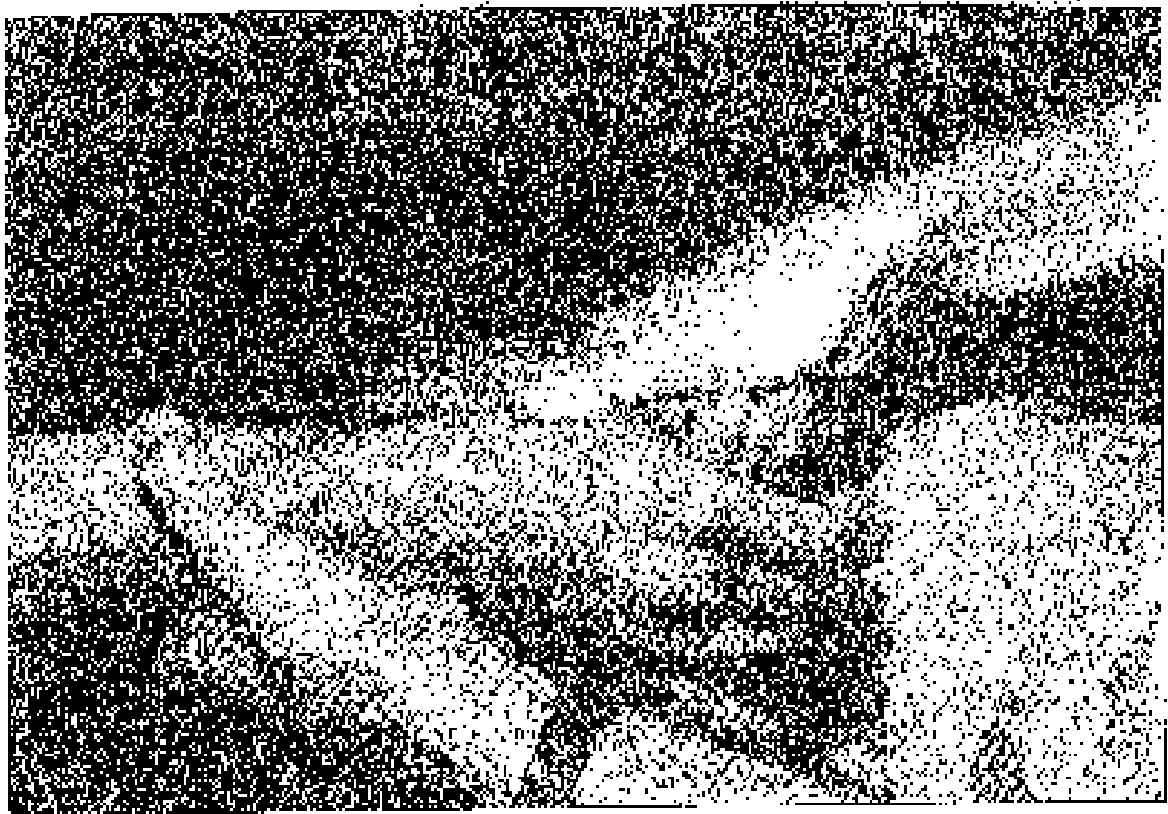


Figura 96

- El paciente está en 1ª postura.  
 - El terapeuta está de pie al lado del paciente en cuestión. Partiendo de la órbita (frente antero-superior), mueve los dedos de la mano caudal en los rectos mayores en dirección al pubis (Fig. 97). Esta penetración se hace muy lentamente a medida que se relaja el paciente. Los dedos del terapeuta tocan así a la superficie lisa y plana de la cara anterior del psoas. Una pequeña flexión voluntaria del muslo contra una ligera resistencia de la mano caudal del terapeuta permite percibir la tensión de los tendones bajo los dedos caudales.

Un psoas en retracción o ligeramente inflamado está enso y generalmente suele o por lo menos está sensible. Se trata con ligeras presiones en forma circular en el sentido contrario a las agujas del reloj (Ballaig). Este movimiento muy regular se prolonga hasta que el terapeuta siente que el músculo cede bajo sus dedos.

II. El piriforme es un músculo profundo. Sólo se puede palpar a nivel de su tensión exterior en la cara posterior del trocánter mayor.

- El paciente está en 1ª postura, los pies sujetos por la cinta.

- El terapeuta está a nivel del pubis. Con sus pulgares da la vuelta a los trocánteres mayores hacia sus partes postero-internas. La tensión y la sensibilidad del tendón se ven fácilmente.

- Como al psoas, los piramidales se tratan con presiones circulares de los dos pulgares (Fig. 98).

### Bombas raquídeas

Utilizando un agarre sobre el sacro, es posible realizar bombas localizadas del raquíde.

El paciente está en decúbito 1ª postura, una almohada grande bajo la cabeza

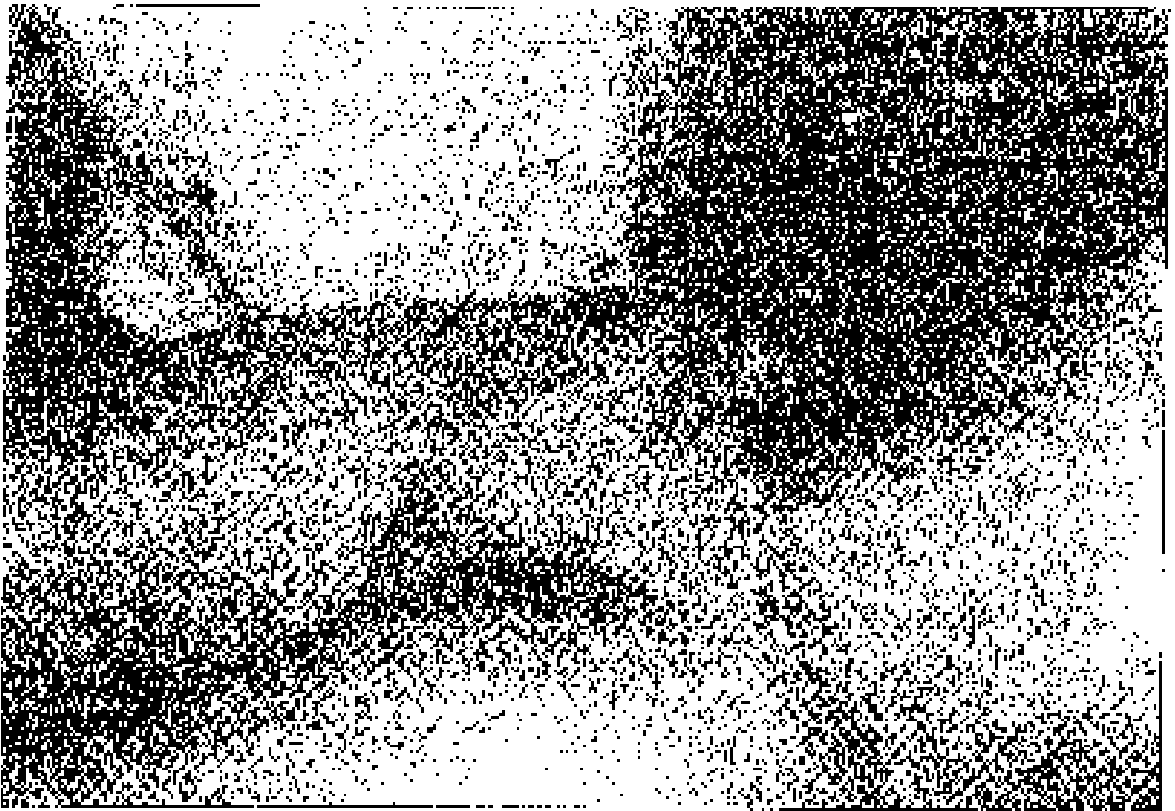


Figura 97

que presenta la lordosis cervical de compensación.

El terapeuta está al lado. Su mano caudal recibe el sacro del paciente; la curva del sacro ajustándose al hueso de la palma de la mano. La mano cefálica agarrará los dos rodillos y conducirá los miembros inferiores en flexión (Fig. 99): 60 grados para trabajar el centro lumbar; 90 grados para la región lumbar; 100 grados para la región dorso lumbar; 110 grados para la región dorsal baja.

La tensión se obtiene por una tracción de la mano caudal deslizándose sobre el suelo.

### **Estiramiento de los isquio-tibiales**

Con toda naturalidad colocamos el hombro de los isquio-tibiales en el trabajo de la región pelviana. Masculos us

la rodilla en la céntrica, sus partes lóricas (semi-miembrosos, semi-tendinosos) perturban a menudo la estética, tanto la de la rodilla como la de la cintura pelviana.

- El paciente está en decúbito con una gran almohada bajo la cabeza; el miembro en cuestión fijado al máximo quedando la rodilla en extensión.

- El terapeuta está de rodillas en el lado que se tiene que tratar. Actúa cefálicamente. Su mano externa agarrará la pierna y el antebrazo se sitúa perpendicular a esta pierna. Su frente descansa en el antebrazo (Fig. 100).

- La tensión se obtiene por un empuje de la frente sobre el antebrazo. Este empuje debe ser perfectamente dosificado para tensar los isquio-tibiales, pero no causar una flexión de la rodilla (sobre todo no agarrar la rodilla con la mano interna).



Figure 98

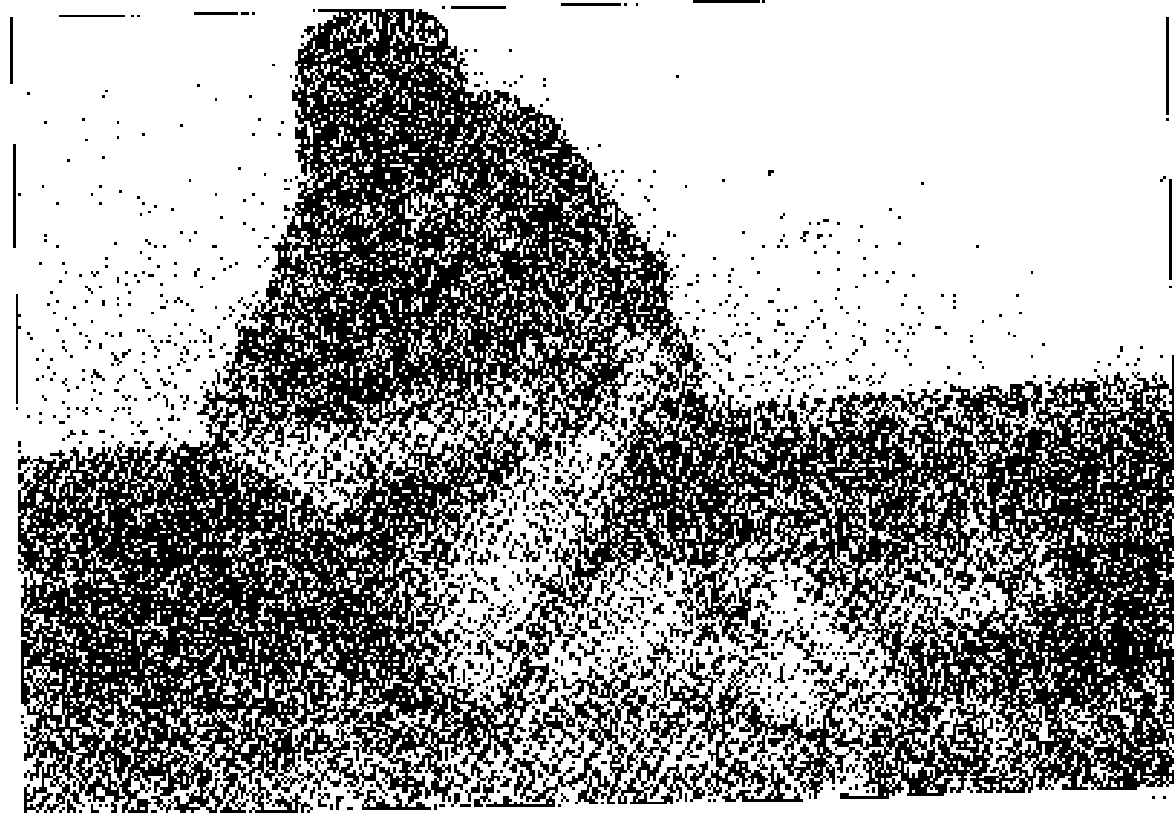


Figure 99

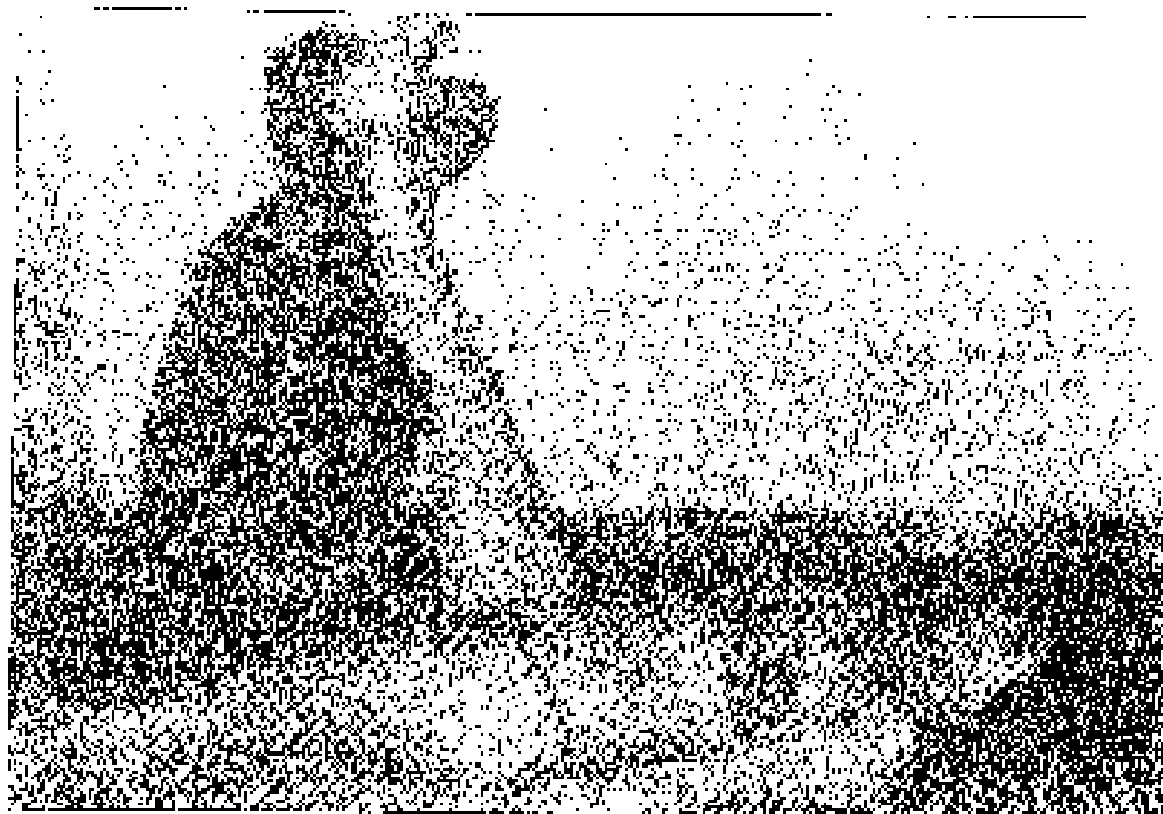
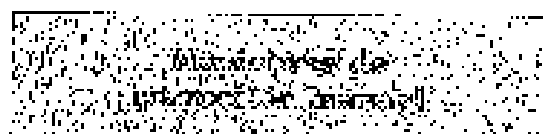


Figura 100

## BOMBAUS DEL MIEMBRO INFERIOR

Ver a los hombres del talento ir a ver con el trabajo de un artículo al que leen reservados un capítulo especial.



Las maniobras de corrección manual forman parte de las "herramientas" del osteópata. Hoy día, afortunadamente, ya no se olvidan, ya que el osteópata moderno sólo quiere conocer la ciencia. Como que hechas sabido y colaborado en los encarecimientos y ensuciamientos, especialmente relevantes por nuestro maestro Robert Durouque, lo denotamos. Las maniobras manuales continúan estando, sin embargo, a disposición del fisioterapeuta, a condición de que éstas las utilice con buen

juicio. Sabemos que inspiraron a Françoise Mézières su expresión: "empujar sobre las prominencias, estirar en los huecos".

Las maniobras de enderezamiento manual son para el fisioterapeuta un arma de doble filo. Como la lengua, según Escopo, pueden ser la mejor o la peor de las cosas. Esta es la razón por la cual ponemos aquí en guardia al lector. Se cometen muchos errores en este sentido, tenemos numerosos ejemplos de ello. A lo largo de este trabajo, hemos insistido más concretamente en el hecho de que flexibilizar una deformación era hacerla evolucionar. Esta evolución puede hacerse en dos sentidos: tanto el del agravamiento como el de la corrección. Nuestra acción no endereza, flexibiliza. Es decir, que esta flexibilización hacia el enderezamiento no tiene ningún interés si llega no se fija. Las intervenciones quirúrgicas modernas sobre la escoliosis no tienen otro objetivo.

En el tratamiento de una deformación, especialmente de una deformación

En esta vertiente, se tienen que considerar dos cosas: la corrección de la deformación, la lucha contra la evolución. Las dos son inevitables, siendo la segunda casi siempre más importante que la primera. Un tratamiento de corrección por masajes, por milagros que sea sólo es corrector durante una hora al día en el mejor de los casos mientras que la evolución se efectúa durante 16 ó 18 horas de posición vertical y 20 horas en los períodos de crecimiento.

Esta noción de la evolución es para nosotros un elemento indispensable en la elaboración del tratamiento de las deformaciones. El que no haya comprendido esto no ha comprendido nada de la patología de las deformaciones y especialmente de la patología de la escoliosis. Durante mucho tiempo se ha pensado que la evolución se debía a la gravedad. Es completamente cierto que la gravedad constituye un factor que no se puede dejar de lado; sin embargo, no es el más importante. El factor principal es el crecimiento, o más exactamente la falta de crecimiento del tejido conjuntivo fibroso. Es igualmente la posibilidad que tiene este tejido de modificarse sin cesar tanto en un sentido benéfico como en un sentido maléfico. Durante 30 años, en la Oeuvre des Jeunes Frères de Paris hemos visto evolucionar deformaciones de enfermos sobre los cuales naturalmente no tiene ninguna intervención la gravedad. Debemos ser conscientes de que en un niño el menor desequilibrio, la deformación más pequeña puede evolucionar rápidamente durante un proceso de crecimiento. **Estos procesos de crecimiento son imprevisibles.**

Las maniobras de corrección manual no restringen, flexibilizan, lo cual permite con las correcciones. Si esta flexibilidad favorece la corrección, favorece igualmente la evolución. Cuanto más flexible es una deformación, más evolutiva es. La flexibilización de una de-

formación debe ir acompañada obligatoriamente de un mantenimiento. Este mantenimiento es lo que la falta al fisioterapeuta cuando se le entrega por cuenta la necesidad de un mantenimiento es lo que no comprende siempre. De todos modos, no es el único. Por las muchas dudas y dudas muchas de las mismas inspecciones de la Seguridad Social han comprendido lo que acabamos de decir.

No se trata de convertir al fisioterapeuta en un ortopeda. Sin embargo, prácticamente todos los ortopedistas modernos han abandonado los enderezamientos progresivos que eran la base de la antigua ortopedia. Es cierto que las posibilidades de la cirugía moderna han convertido en inútiles muchos de estos enderezamientos. Sin embargo, sólo se dirige a deformaciones de una cierta importancia, esperando a veces que lleguen a evolución las pequeñas deformaciones. Percibimos que la cirugía deja un hueco que debería rellenar el fisioterapeuta.

La lucha contra la evolución es fácil de comenzar. Se ha obtenido una flexibilización hacia el enderezamiento, se tiene que fijar este enderezamiento basta que sea total y que todos los riesgos de evolución hayan desaparecido. Mientras la corrección no sea total, el riesgo de evolución sigue siendo posible y se tiene que mantener la fijación. En las pequeñas deformaciones cuyo mantenimiento no puede ser absoluto, las fijaciones son siempre provisionales. Pueden ir desde el simple entablillado nocturno a aparatos más complejos tan mal comprendidos por muchos colegas.

El principio del corsé de mantenimiento es esta vez muy entendido por muchos fisioterapeutas sin hablar ya de los profesores de educación física, incluso muchas veces por los médicos especialistas. Se dicen que son arrollantes, lo que es inexacto. Atrojan claramente de admitirlos mismo

los de la dinámica cuya función suprimir progresivamente. No son nada amplios, les para la musculatura tónica, ya que no suprimen las necesidades vitales. De todos modos, no son un fin sino un medio y siempre se tienen que acompañar con un tratamiento curativo. Deben comprender que el corse de mantenimiento no es un corse de enderezamiento, que no es un tratamiento. Su único objetivo consiste en evitar la evolución. Su utilización se puede modular. Así mismo, todo el día durante los períodos de alto riesgo, el de los procesos de crecimiento, por ejemplo, a partir de mediodía, después de las cuarenta, al anochecer, los días de lluvia, etc. Fácilmente se puede establecer toda una progresión según la evolución benéfica o, desgraciadamente, según la evolución agravante. Una vez pasado el peligro de evolución se aumenta progresivamente para dar lugar principalmente a la vigilancia y al tratamiento correctivo.

El corse de mantenimiento se aplica siempre en una posición hipercorrecta. En las escoliosis de primer grado, inmediatamente al niño en una posición normal exenta de toda deformación, se realiza un variador en suspensión por la cabeza. Este variador permite realizar un positivo en caso en el que se variara la materia plástica del corse. Existen actualmente muchas materias plásticas relativamente baratas y fáciles de trabajar.

La estabilización de los segmentos enderezados va ligada a la lucha contra la evolución de que acabamos de hablar. Con la fisiología de la fascia hemos visto que el tejido conjuntivo era un tejido en constante transformación. Según las necesidades mecánicas de nuestro cuerpo, puede modificarse sin cesar, alargándose cuando está sometido a una tensión prolongada, relajándose cuando está relajado. Sobre esta fisiología se basan todos los enderezamientos ortopédicos. Charles Duroquet había enunciado su ley:

*«Todo ligamento en tensión se alarga; todo ligamento en relajación se acorta.»*

Una inmovilización en una posición de enderezamiento instala los tejidos de la conectividad en tensión, es de la conectividad, en relajación. Su modificación estabiliza así progresivamente el enderezamiento adquirido. Todo este equipo de mantenimiento es en su conjunto bastante difícil de realizar. Hemos hecho progresivamente este trabajo durante 25 años. La fisioterapia debería ser curada de construir estos aparatos con un corto aprendizaje. Las materias plásticas modernas le hacen la tarea fácil!

El método Mixières y sus derivados puede flexibilizar las deformaciones, pero no puede igualmente hacerlas evolutivas. Sus seguimientos, algunos de los cuales presumen de corregir las escoliosis —lo que es siempre una falsedad— deben ser conscientes de los peligros de la evolución, de la cual pocas veces se son.

**«En ningún caso se debe flexibilizar una escoliosis con la finalidad de enderezarla si no está destinada a ser mantenida secundariamente.»**

Esto, naturalmente, no concierne a las pequeñas escoliosis de primer grado que tenemos la seguridad de curar. También en este caso, la experiencia nos hace decir que son casi siempre las escoliosis que parecen más benignas las que son más peligrosas y más evolutivas.

La técnica de las maniobras de conexión manual es de las más simples. Esta hecha de presiones en las cimas de las curvaturas o de separación en las dos extremidades. Está hecha igualmente de maniobras de depresión. Todas estas maniobras, para promover lo que escribía P. Redon al respecto en 1900, no tienen que ser brutales ni dolorosas. Aumentar gradualmente la intensidad, se mantienen de 20 a 30 segundos, más si es posible, para disminuir progresivamente. Para no



otras, normalmente, van acompañadas de susidos respiratorios, precedidos y seguidos de ruidos.

Es imposible describir todas las maniobras de corrección manual posibles. Cada caso es por lo demás un caso particular. En este trabajo, el terapeuta puede inspirarse fácilmente en las manipulaciones de normalización articular adaptándolas a todo el segmento. Aquí hemos ilustrado las principales que servirán de modelo al lector.

### MANIOBRAS DE DESBLOQUEO TORÁCICO

Las articulaciones anteriores esternocostales y costal-vertebrales solo tienen de articulaciones el nombre. Fuera de las espondilartrosis anchilosantes prácticamente no tienen nada que ver con las rigideces torácicas. Sólo se ven afectadas las articulaciones posteriores costo-vertebrales



Figura 101

y costal-vertebrales. Su rigidez puede ser directa. Es lo que ocurre, por ejemplo, con niños que respiran mal o sufren alteraciones respiratorias. Estas alteraciones que nunca se solucian se anclan muy rápidamente. Aquella es a menudo indirecta y se debe a una imposibilidad de extensión de la columna dorsal, rigidez que va acompañada generalmente de un enclavamiento de los hombros. Es lo que ocurre con determinadas cifosis y con las opistosis. En estos dos sistemas se genera el trastorno más terapéutico: extensión dorsal, cierre de la charnela de Tissot.

I. En a maniobra se llama "Y de Tissot". Se centra en la extensión dorsal.

- El paciente está de pie, los dos miembros superiores en una extensión máxima.

- El empujador está de pie ante el paciente. Con una mano entre los omóplatos aguanta firmemente la columna dorsal. Con el otro brazo replegado, se apoya en los dos brazos del paciente (Fig. 101).

- La postura se realiza al final de la inspiración del paciente por medio de una posición del antebrazo replegado. Esta maniobra se repite como mucho 3 veces.

II. Esta segunda maniobra, llamada "rodilla del ortopedista", es la más clásica. Busca el cierre hacia atrás de todas las articulaciones costales posteriores (chamela de Tissot).

- El paciente está sentado a horcajadas en una silla o mejor en un banco.

- El terapeuta está detrás del paciente. Coloca la rodilla entre los dos omóplatos de este último, la pierna correspondiente apoyada en el arco intermuscular posterior. Los dos brazos agarran los hombros (Fig. 102).

Mientras el paciente inspira, el terapeuta está lentamente, regularmente y progresivamente los dos hombros hacia atrás, después los mantiene en esta posición de 20 a 30 segundos con espiraciones relajadas. Finalmente, deja que vuel-

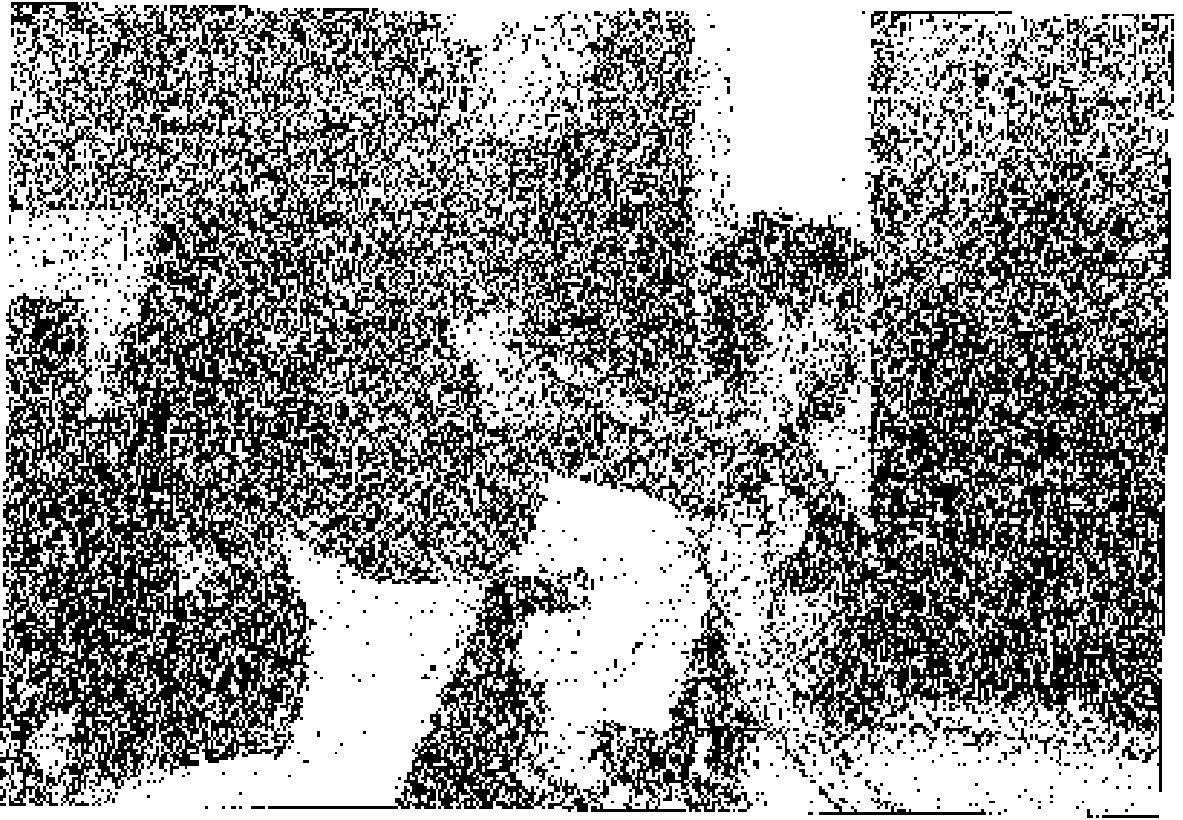


Figura 102



Figura 103

van lentamente los hombros hacia adelante. Esta maniobra se repite unas o tres veces.

El tercer y última maniobra se puede realizar en posición tumbada, posición que casi siempre soporta mejor al paciente.

- El paciente está en decúbito, una almohada redonda y dura entre los omóplatos.

- El terapeuta está a la cabeza del paciente, las dos manos apoyadas en las caras anteriores de los hombros del paciente (fig. 103).

- Centrándolo su peso en las manos, el terapeuta ejerce una presión lenta, regular y progresiva hacia la parte baja de los dos hombros; ésto en una inspiración del paciente. Aguanta este impulso de 20 a 30 segundos, después deja volver lentamente. Esta maniobra se repite unas o tres veces.

## MANIOBRAS SOBRE LA CIFOSIS DORSAL

1. Esta primera maniobra se ejerce sobre la parte alta de la columna dorsal.

- El paciente está en decúbito prono, las dos manos apoyadas en los hombros del terapeuta.

El terapeuta está a la cabeza del paciente. Apoya las dos manos firmes en los omóplatos a nivel de las escillas, los dos antebrazos ligeramente separados bajo la parte alta de los brazos del paciente (fig. 104).

- Con las espiraciones del paciente (auspicio), el terapeuta ejerce sobre los omóplatos una presión lenta, regular y progresiva, con los dos antebrazos fijando los hombros hacia arriba. Se mantiene la presión de 20 a 30 segundos, después se relaja lentamente.

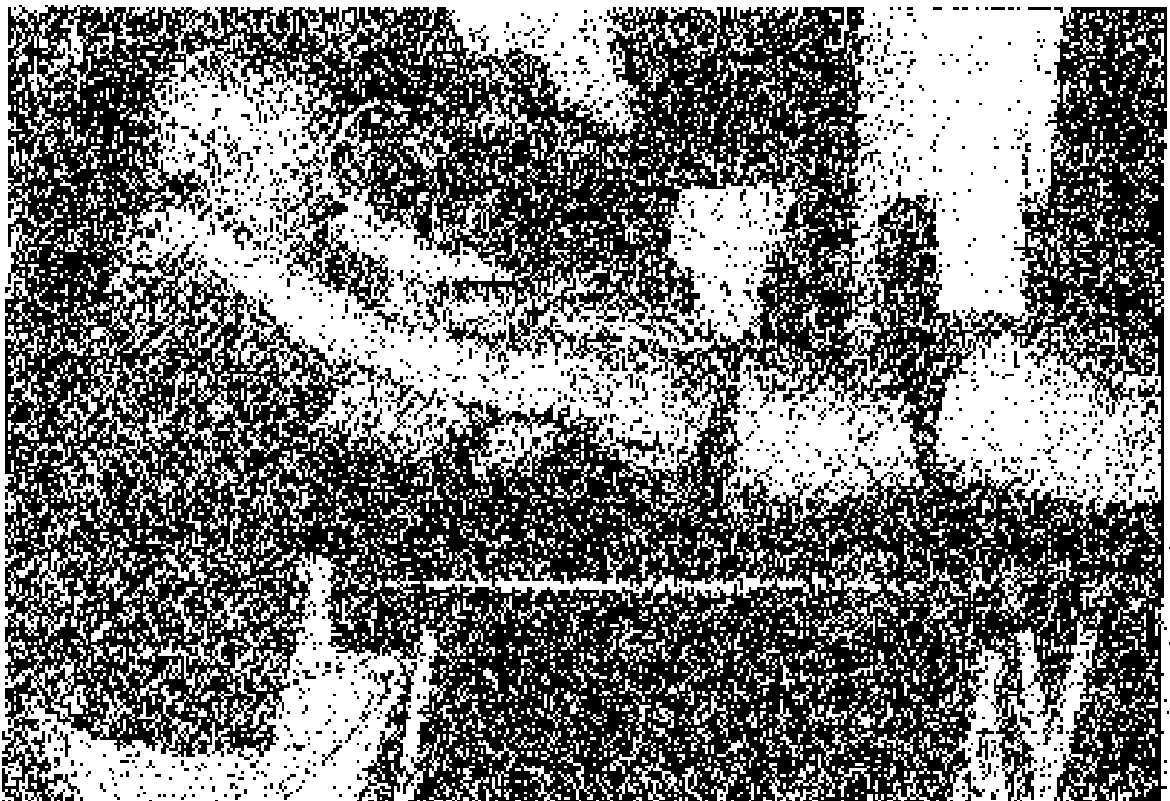


Figura 104

I. En la deformación en sí misma, el terapeuta con más frecuencia afectada es la zona media (Fig. 104).

- El paciente y el terapeuta están en las posiciones precedentes, pero el terapeuta pasa sus brazos por el exterior de los del paciente, las manos se apoyan en los condilos a nivel de las fomas sub-escapulares. Los dos antebrazos están así bajo los dos hombros del paciente (Fig. 105).

Como en la maniobra precedente, el terapeuta ejerce una presión hacia abajo sobre los omóplatos y tira por los antebrazos los dos hombros hacia arriba.

### MANIOBRAS SOBRE LA CONVEXIDAD DORSAL

I. El paciente está tumbado por el lado de la convexidad. Sus dos manos están situadas sobre la nuca, los codos uno cerca del otro.

- El terapeuta está frente al paciente a nivel del tórax. Pasa su antebrazo cefálico bajo la axila superior del paciente y agarrá así el hombro opuesto, el que está contra la tabla = "balón" de su mano caudal se apoya en la cima de la convexidad dorsal (Fig. 106).

- Por medio de una inclinación lateral de sus hombros, el terapeuta tira el hombro del paciente y toda la cintura escapular hacia arriba. Abre así la curvatura dorsal con el apoyo de su mano caudal que empuja hacia abajo. Naturalmente, estos dos movimientos son lentos, regulares y progresivos. Se mantiene el enderezamiento de 20 a 30 segundos, después se relaja lentamente.

II. El paciente está tumbado en la convexidad, una gran almohada redonda y dura bajo la cima de esta convexidad (Fig. 107).

- El terapeuta está detrás del paciente. Sus dos antebrazos apoyados sobre el

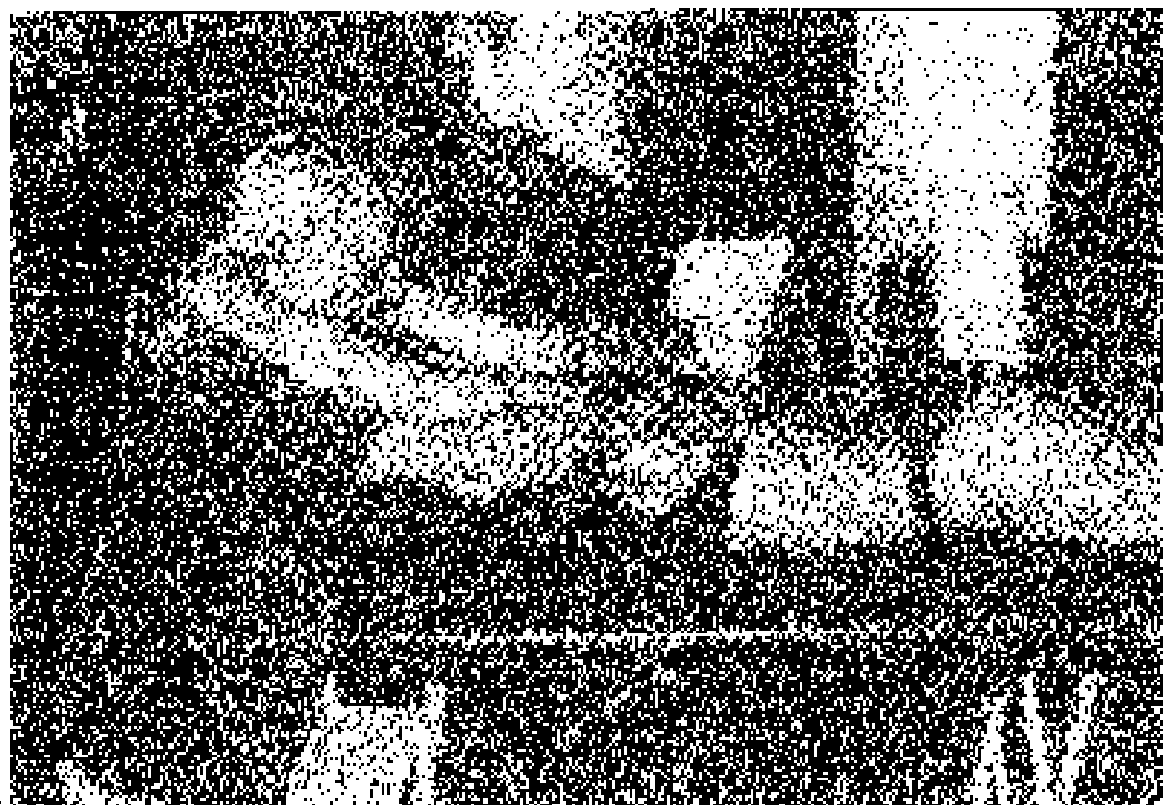


Figura 105



Figura 105



Figura 107

torax, abre la concavidad. Mantiene esta posición de 20 a 30 segundos, después se baja lentamente.

### MANIOBRAS EN LA CONCAVIDAD LUMBAR

1. El paciente está tendido sobre la espalda, los miembros inferiores en doble flexión de 90 grados.

— El terapeuta está del lado de la concavidad. Su brazo externo rodea los dos muslos y los mantiene uno contra otro. Su brazo interno fija la flexión de las rodillas y mantiene las dos piernas una contra otra (Fig. 108).

— Por medio de un giro horizontal de los dos pies del lado de la convexidad, el terapeuta arrastra la cintura pelviana en una basculación frontal que abre la concavidad. La posición se mantiene de 20 a 30 segundos, después se relaja lentamente.

El paciente está tendido sobre el lado de la convexidad. Muslos y rodillas están en una flexión de 90 grados, las rodillas y las piernas fuera de la mesa.

El terapeuta está de pie a nivel de las piernas (Fig. 109).

— Utilizando las rodillas como punto pivotante, el terapeuta baja los dos pies lo más posible, haciendo así divergir la cintura pelviana que abre la concavidad. La posición se mantiene de 20 a 30 segundos, después los pies suben lentamente.

### MANIOBRA SOBRE LA ROTACIÓN DORSAL

El paciente está sentado en un extremo de la tabla, el borde extremo de éste del lado opuesto a la rotación. El miembro superior del lado de la rotación está en posición de potencia, la otra mano se fija soli-



Figura 108



Figura 109

damente a esa potencia manteniendo el codo.

- El terapeuta está en el extremo de la tabla, del lado opuesto a la rotación. Para su antebrazo anterior nos debajo de la axila del paciente, la mano contraria frente agarrando el brazo en potencia muy cerca del codo. La mano posterior se lleva plana a la gibosidad costal y la cima de la convexidad dorsal (Fig. 110).

- Lenta y progresivamente, en un primer tiempo el terapeuta hace subir la axila y hace bajar lateralmente el brazo en potencia para alisar la convexidad dorsal. Girando alrededor del paciente conservando bien esta posición, mueve el tronco en una rotación correcta. Juntamente con estos movimientos, la mano posterior ejerce una presión sobre la gibosidad y sobre la convexidad dorsal. Mantiene las dos posiciones de 20 u 30 segundos con las espiraciones del paciente, después se repite lentamente.

### MANUEBRA SOBRE LA ROTACIÓN LUMBAR

- El paciente está tumbado en el lado opuesto a la rotación, la pelvis vertical, pero el pecho sobre la tabla (Sim's posición). Los dos muslos y las dos rodillas están flexionados 90 grados.

- El terapeuta está de cara al paciente. Lenta, regular y progresivamente, con las espiraciones del paciente, sube muy ligeramente las dos rodillas, exagerando así la rotación lumbar en el sentido de la corrección (Fig. 111). Con las espiraciones del paciente, se mantiene la posición de 20 a 30 segundos, después se relaja lentamente.

En 1874, un cirujano americano, L.A. Sayre, especialista en escoliosis, pensó en la suspensión por la cabeza como medio de corrección. Inventó el corse de enderezamiento y el corse de mantenimiento sobre un aparato realizado en suspensión.



Figura 110



Figura 111



Esto le llevó a tomar a punto un bicho que-jeo regañable que sirvió de modelo a todos los irritadores. Este bicho quejo permitió a R. Rodari realizar la primera suspensión en plano inclinado (suspensión colgosa). Desde hace más de cuarenta años utilizamos con éxito el plano inclinado con suspensión por bicho quejo de Sayre. Es un modelo de una gran similitud que puede utilizarse fácilmente en el domicilio del paciente. Es el único medio para evitar eficazmente la caena cervico-torácico-abdomino-pelviana de cuyos perjuicios hemos hablado en el crecimiento.

Una plancha de 2,20 metros de largo y de 30 ó 40 centímetros de ancho está inclinada a 20 grados sobre el suelo (fig.

112). Esta inclinación de 20 grados se tiene que respetar rigurosamente. El paciente está tumbado en esta plancha con vertido en deslizamiento, después se le sujeta por la cabeza en la parte superior por medio de un bicho quejo de Sayre. En esta posición, puede entregarse a múltiples ocupaciones: leer, mirar la televisión, estudiar, etc. La tensión que así se sostiene es casi imperceptible y puede prolongarse horas (alargamiento del tejido conjuntivo en los acondicionamientos) sin que cuente no es la intensidad sino el larga duración. Para ser eficaz, debe ser de una hora y media a dos horas cada día. Si se añaden almohaditas, se puede orientar fácilmente en un sentido correctivo.

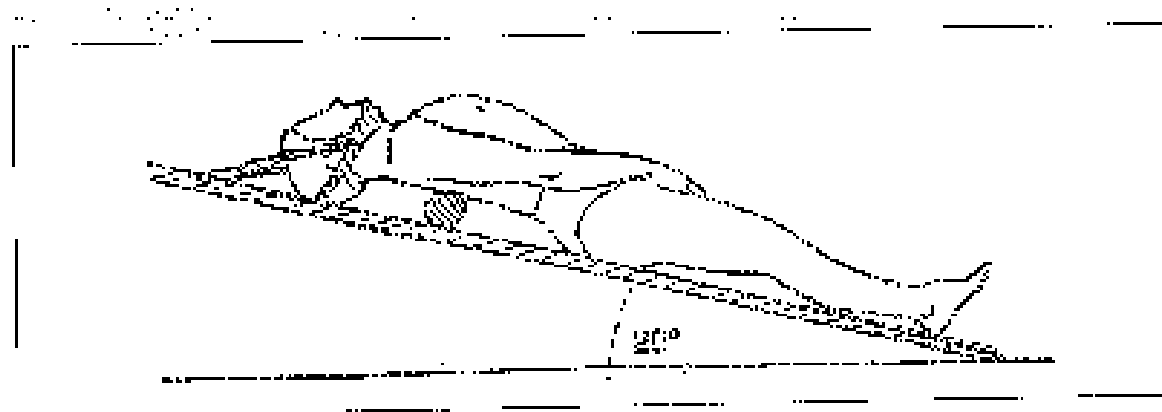


Figura 112

**TRABAJO DE LOS MIEMBROS INFERIORES**

Un trabajo de los miembros inferiores, especialmente un trabajo de los pies, es muy difícil y poco eficaz en el interior de la postura. La fisiología estática del miembro inferior es el apoyo en el suelo. Es en función de esta fisiología que se tiene que concebir la readaptación estática. Es la razón por la cual le consagramos un capítulo especial. Revista para nosotros una gran importancia. Una gran parte de

las deformaciones son espondílicas. Es a nivel de las tres articulaciones del miembro inferior donde se sitúa el mayor número de deformaciones adquiridas o congénitas. Se podría hacer un largo estudio sobre este tema.

Con nuestro estudio fisiológico, tenemos visiva la globalidad de la escaleta. Esta globalidad y la fisiología de los apoyos en el suelo sólo puede mejorarse en posición de pie. Ello nos conduce a dividir nuestro trabajo en dos partes: un trabajo local de corrección de las deformaciones, un trabajo estático en posición erguida. Debemos repetir que este trabajo de los miembros inferiores es capital para nosotros. Es un trabajo planificar una buena está-

Revista de la Asociación de Fisioterapeutas de España

sin sin buenos apoyos en el suelo. En cada posición se hará conjuntamente con el trabajo en posturas.



### El Pie

No podemos explicar aquí toda la fisiología del pie. Para su comprensión, sin embargo, debemos recordar las grandes líneas de la columna. Fuera de la fisiología del impulso del paso que no queremos abordar, el pie es el segmento más importante de la adaptación en la posición erguida. A nuestro entender, es su función principal, así como la más interesante. En una fisiología estática ascendente, adapta los movimientos del miembro inferior al apoyo en el suelo. Es el equilibrio de la postura sobre el pie. Adapta los apoyos en el suelo al peso y a las desigualdades del terreno. Adapta sus apoyos a las necesidades del impulso. Todas sus articulaciones participan en estas adaptaciones.

A. Sin extendernos largamente en los detalles, diremos que la adaptación del pie al peso, a las desigualdades del suelo, a los movimientos del paso descansa casi enteramente en las articulaciones medio-tarsianas.

Fisiológicamente tenemos dos pies, un pie interno y un pie externo.

El pie externo es el pie rígido. Es rígido. Constituido por el calcáneo, el cuboide y los dos últimos metatarsos, sus dos articulaciones sólo tienen infimos movimientos, siendo los más acuciosos las rotaciones de la articulación calcáneo-cuboidea, en la palanca de impulso del paso.

El pie interno es el pie blando. Está formado por numerosos huesos y numerosas articulaciones; astrágalo, escafoides,

3 cuneiformes, 3 cuneiformes metatarsos. Es todo flexibilidad y movilidad. Es el pie de adaptación.

Los dos pies sólo se retienen por dos uniones de adaptación: la articulación astrágalo-calcánea que acabamos de ver, la articulación escafoideo-cuboidea de Chopart cuya clave es el ligamento en Y. Excepto esta última, que no es una verdadera unión, las dos articulaciones maestras de la adaptación del antepié son la articulación escafoideo-astrágala más flexible y la articulación cuboideo-calcánea más rígida. Todos los movimientos del escafoides sobre el astrágalo avanzan el antepié interno en el mismo sentido. Todos los movimientos del cuboideo sobre el calcáneo avanzan el antepié externo en el mismo sentido. En el centro, el ligamento en Y de Chopart forma la articulación escafoideo-cuboidea. Dispuesta como una charnela entre los dos huesos, hace que, cuando el cuboideo gira en rotación interna, avance el escafoides en rotación externa. El antepié se planta, es la eversión. Inversamente, cuando el escafoideo gira en rotación interna, avanza el cuboideo en rotación externa. El antepié se abucea, es la inversión.

B. La adaptación a los movimientos y al equilibrio es muy imperfecta. Es simple y mecánicamente lógica en los planos sagital y frontal, es muy mala en el plano horizontal.

El equilibrio sagital se forma a nivel de la clavicula. Un desequilibrio delante la antastra, en flexión, un desequilibrio detrás, en extensión. Ningún problema, la gravedad se centra en el antepié en el desequilibrio anterior, en la parte trasera del pie en el desequilibrio posterior (Fig. 7).

El equilibrio frontal viene como articulación la sub-astrágala posterior. El astrágalo bascula hacia afuera en las abducciones de la guerra. Hacia adentro, en las adducciones. Estas basculaciones laterales centran la gravedad en el borde externo o en el borde interno (Fig. 7).

El equilibrio horizontal no tiene ninguna articulación de adaptación, es la causa de la mayoría de los problemas y las deformaciones del pie. No existe ninguna articulación para absorber las rotaciones del miembro inferior. Son, sin embargo, movimientos constantes. En el paso, por ejemplo, el pie en apoyo soporta una rotación que va de la rotación externa del paso anterior a la rotación interna del paso posterior. En sus maniobras, el pie se deforma para adaptarse.

- La rotación externa bascula la parte de atrás del pie hacia el exterior, lo que coloca el calcáneo en un apoyo en varus (adducción calcáneo-astragaliana). Esta basculación externa arrastra la cabeza astragaliana en una posición de rotación externa con relación al escafoides (Fig. 8). Se compensa por una rotación interna de este hueso y de todo el antepié interno (inversión) a nivel medio tarsiano.

- La rotación interna tiene un efecto inverso. Bascula la parte trasera del pie hacia el interior, lo que coloca el calcáneo en un apoyo en valgus (adducción calcáneo-astragaliana). Esta basculación interna arrastra a la cabeza astragaliana en rotación interna respecto al escafoides, que compensa por una rotación externa (Fig. 9). La rotación externa del escafoides arrastra el antepié en eversion.

Las dos deformaciones que se suceden en el paso exigen la integridad de la articulación sub-astragaliana que preside las basculaciones de la parte trasera del pie, así como la de las articulaciones medio-tarsianas que presiden los movimientos de inversión y de eversion del antepié. La menor limitación conduce a deformaciones permanentes, pero sobre todo a episodios dolorosos que perjudican gravemente la marcha. Las deformaciones en varus-adducción-inversión y en valgus-abducción-eversión del antepié no tienen otro origen.

C. Los dedos del pie son igualmente un elemento muy importante de la

mano. Ante la menor oxemación del pie, se instala rápidamente una deformación de los dedos del pie. Aquí, de nuevo, la musculatura es siempre responsable. Los "dedos del pie en garra" proceden casi siempre de una hipertensión de los flexores plantares. Esta hipertensión puede provenir de un hundimiento plantar o haber sido la causa de un pie huro. La contractura de los "dedos del pie en garra" puede deberse a una hipertensión de los tendones extensores debido al peroneo anterior, pero la mayoría de las veces procede de una hipertonicidad del padio. Así ocurre generalmente al llevar habitualmente tacones altos que colocan el pie en equino. El hallux valgus, fuera de las deformaciones debidas a calzado muy y menudo marcado, tiene como causa principal la tensión del tendón del extensor largo propio. Pasado fuera de la articulación metacarso-falangica del primer dedo del pie, entra la balanza hacia el valgus. La deformación en quinto dedo tiene la misma mecánica, la hipertensión del tendón del extensor.

Otra deformación clásica es bastante especial. Como hemos dicho, el pie interno y el pie externo sólo se reúnen delante por el ligamento en Y de Chopart. Contrariamente a lo que dejan pensar prácticamente todos los dibujos anatómicos, el tercer cuneiforme y el cuboide sólo están en contacto por una pequeña parte posterior. Sobre todo las bases del tercer y cuarto metatarsos no tienen ningún contacto fijo y no están articulados entre ellos (Fig. 113). Esta separación hace que estos dos metatarsos sean más libres en medio del pie y más sensibles a la tensión de los flexores. Esto conduce a menudo a un apoyo anti fisiológico sobre el suelo. Es la deformación llamada "antepié redondo", pues imita la bóveda ante tarsiana, esto ocasiona, naturalmente, un apoyo doloroso.

Toda esta fisiología que acabamos de recordar rápidamente nos muestra cuán

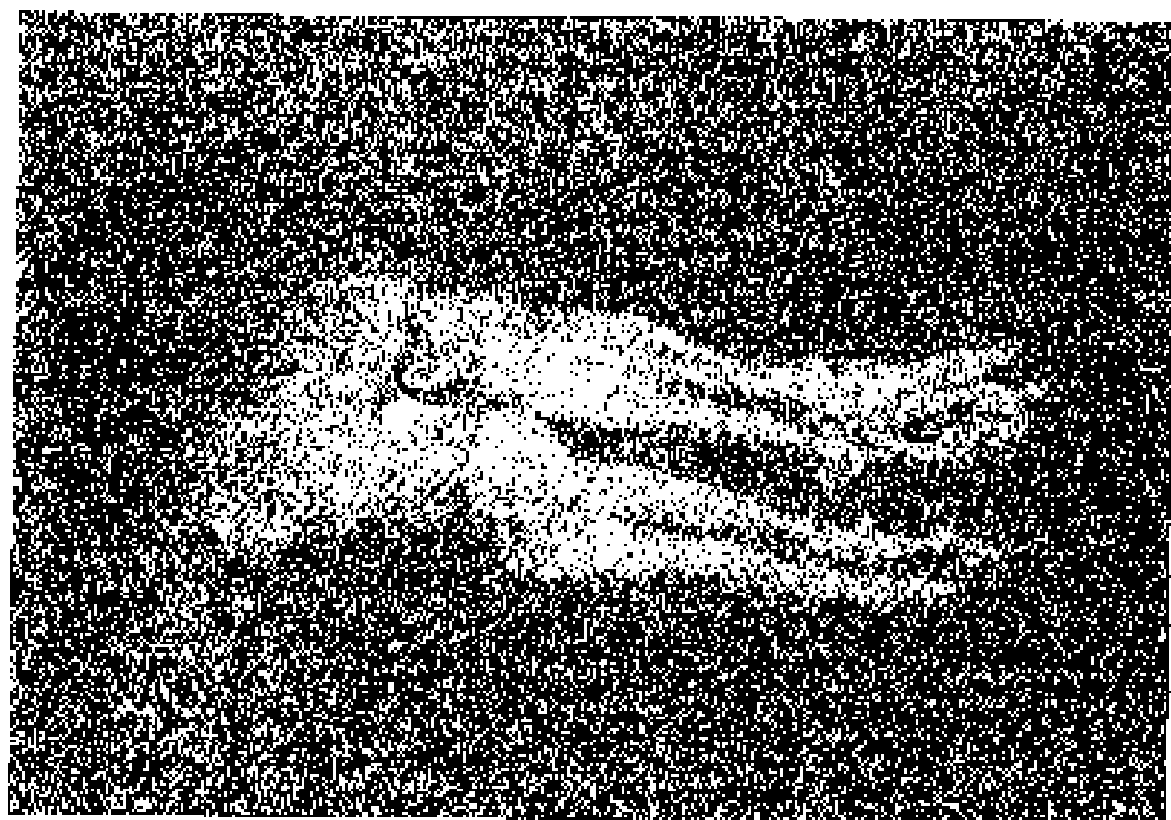


Figura 115

presión y evita de cualquier obstáculo iniciar el movimiento del pie. Fuera del pie plano, del que volveremos a hablar, todas las deformaciones del pie proceden o bien de una retracción lítica o de una rigidez articular. Esto nos conduce a los bombeos y a la movilización pasiva.

## Los bombeos

### Bombeo tibiotalar

#### I. El paciente está en decúbito

El terapeuta está de pie al lado. La mano caudal agarra con la palma el talón, la planta del pie descansa sobre el antebrazo. La mano cefálica rodea el talón, el talón apoyado en la cara anterior de la base tibial (Fig. 114).

La tensión se obtiene por una presión hacia abajo de la mano cefálica

II. El paciente está en decúbito prono, la rodilla flexionada a 90 grados

El terapeuta está de pie a un lado. Su mano caudal realiza el agarre del astrágalo anteriormente descrito. Su mano cefálica se coloca en pulsera bajo la prominente tuberosidad calcánea (Fig. 115).

Se obtiene la tensión por una elevación de las uñas manas que decapitan la articulación sin levantar la rodilla de la superficie de la tabla.

### Bombeo sub-astragalico

— El paciente está en decúbito.

El terapeuta está en un extremo de la tabla. Coloca el pie del paciente en rotación externa y aplica la palma del pie sobre su pecho. Con la mano externa fija el astrágalo con un agarre frecuentemente utilizado. Haciendo resaltar el intervalo pulgar-índice a lo largo de la tibia, viene a

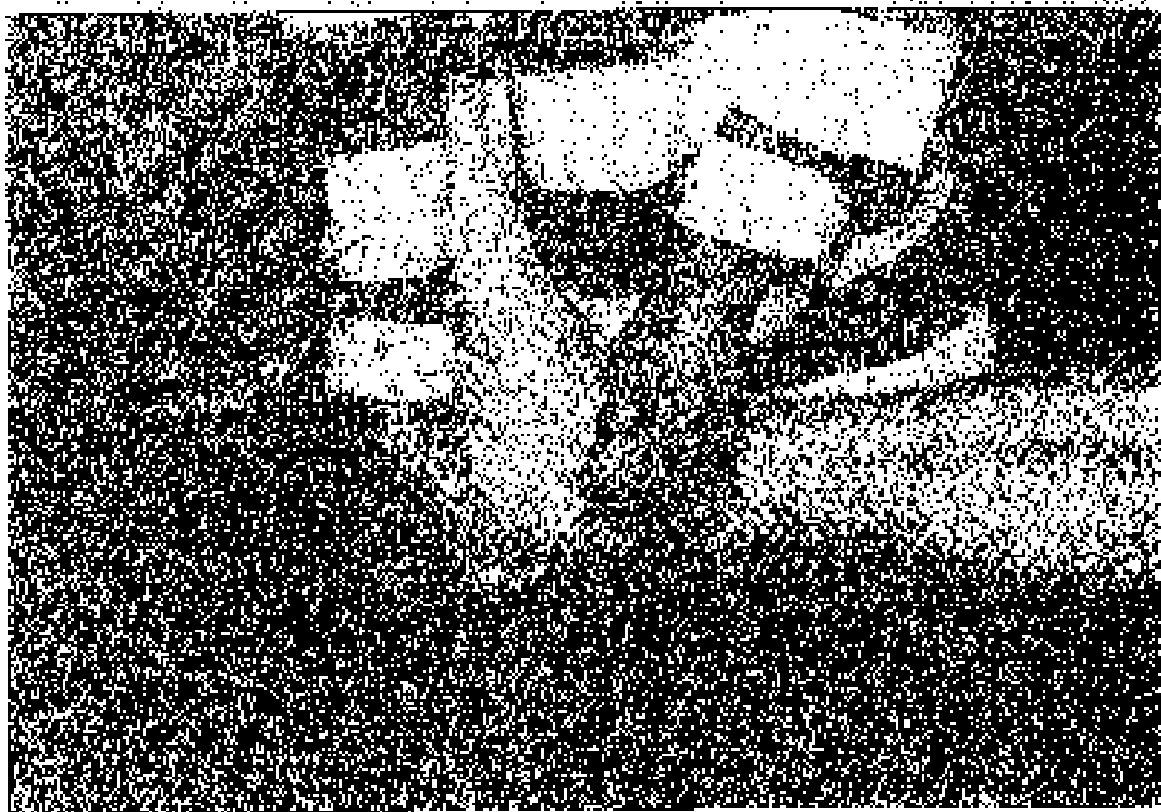


Figura 114



Figura 115

lepar sobre la cabeza del metatarsiano. Con-  
servando este contacto, el pulgar aprieta  
el metatarsiano interno, el índice, el metatarsio  
externo. La mano a la vez aprieta el calcá-  
neo entre el pulgar y el índice (Fig. 116).

— La tensión se obtiene por una ligera  
reclinación del cuerpo.

### **Bombeo medio-tarsiano y de Lisfranc**

— El paciente está en decúbito.

La mano caudal del terapeuta fija el  
tarsó en la tabla por un agarre en pulsera.  
El bombeo se hace en dos tiempos:

• Para hacer el antepié interno, el terapeu-  
ta está de pie en el lado a tratar. Su  
mano caudal agarra el borde interno del  
pie y los tres primeros metatarsos, el  
pulgar se aplica en la cara dorsal (Fig.  
117).

• Para hacer el antepié externo, el terapeu-  
ta está de pie en el lado opuesto. Su  
mano caudal agarra el borde externo  
del pie y los dos últimos metatarsos, el  
pulgar apoyado en la cara dorsal (Fig.  
118).

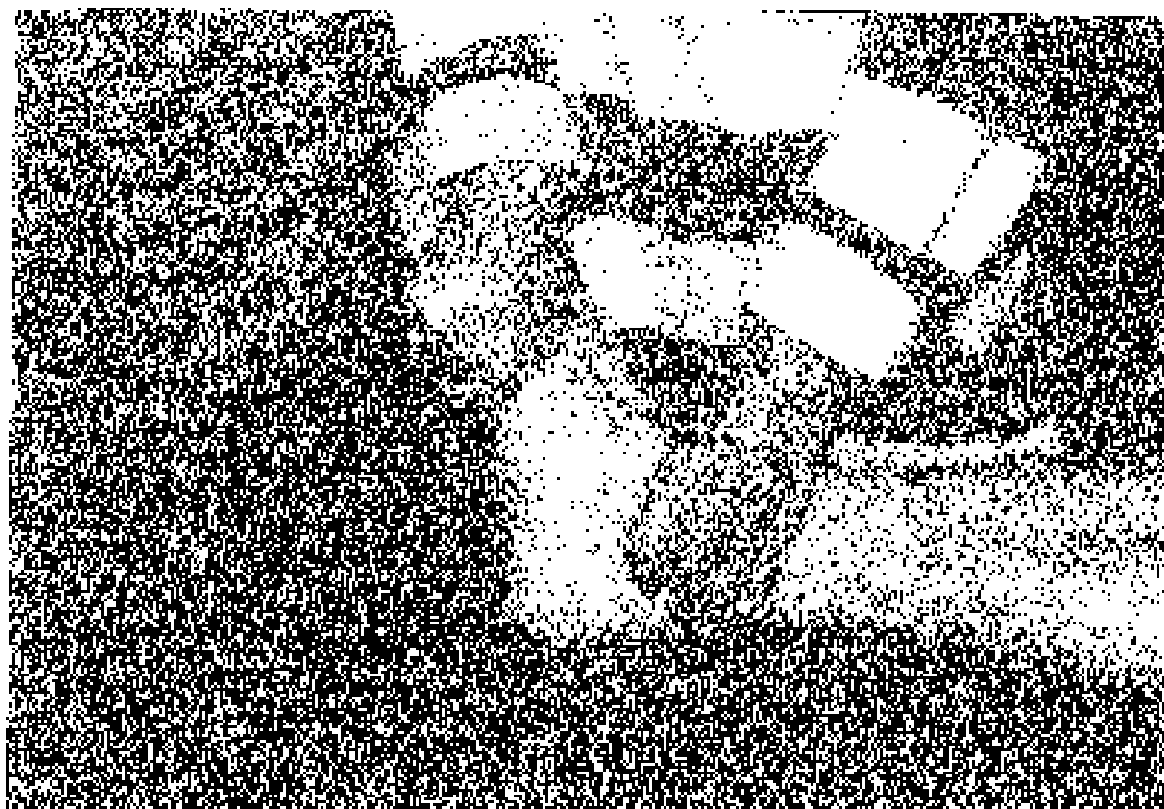
— La tensión se obtiene por una trac-  
ción de la mano caudal.

### **Bombeos de los dedos del pie**

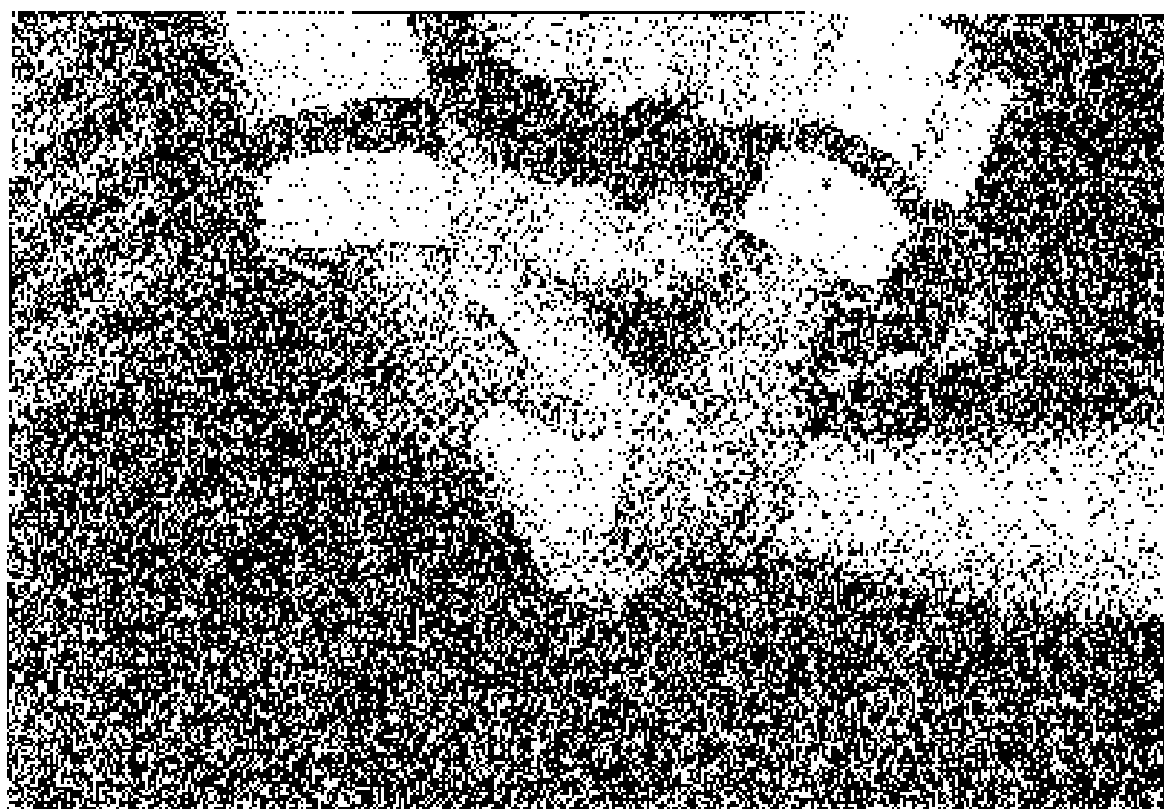
— Teniendo en cuenta lo que hemos  
dicho, los bombeos de los dedos del pie  
adquieren una gran importancia. A su ni-  
vel, las deformaciones son más frecuen-  
tes. Se hacen dedo por dedo, falange por  
falange. Por una puesta en tensión de los  
tendones tratarán de vencer la retracción  
del músculo correspondiente. Los tendones  
de los extensores serán trabajados con el  
pie en equino, los de los flexores con el



Figura 116



*Figure 117*



*Figure 118*

pie inclinado. Desgraciadamente, a estas alteraciones rápidamente se les añaden deformaciones óseas.

- La técnica es simple. La mano distal fija la pieza próxima metatarsal o falange, la mano caudal realiza la tensión sobre la pieza distal (Fig. 119).

### Movilización pasiva

#### Articulaciones medio tarsoanas

- El paciente está sentado o tumbado.

- El terapeuta agarra el antepié lateral a nivel de los tres primeros metatarsos, entre la palma y los dedos de su mano caudal. El pulgar está estirado en la cara dorsal. El astrágalo está fijado por la mano cefálica por medio del agarre que hemos descrito para las articulaciones. En un primer momento, por una tensión longitudinal, realiza un bombeo de la mano

lateral interna. Considerando como línea tensión, se realiza después pasivamente hacia la desión y la extensión (Fig. 120), la abducción y la aducción, las relaciones interna y externa.

El antepié externo se trata del mismo modo. La mano caudal agarra con la palma los dos últimos metatarsos, la mano cefálica fija el calcáneo (Fig. 121). Las amplitudes están aquí muy reducidas a excepción de las rotaciones un poco más importantes.

Al movilizarse por separado los dos pies interno y externo, los dos terapeutas agarran los dos antepiés de la misma forma y realizan una movilización bilateral en rotaciones inversas (Fig. 122). Abren y cierran sucesivamente la bóveda transversal...

#### Articulaciones sub-astrognáticas

- Para movilizar las articulaciones sub-astrognáticas, el paciente está tumbado o



Figura 119



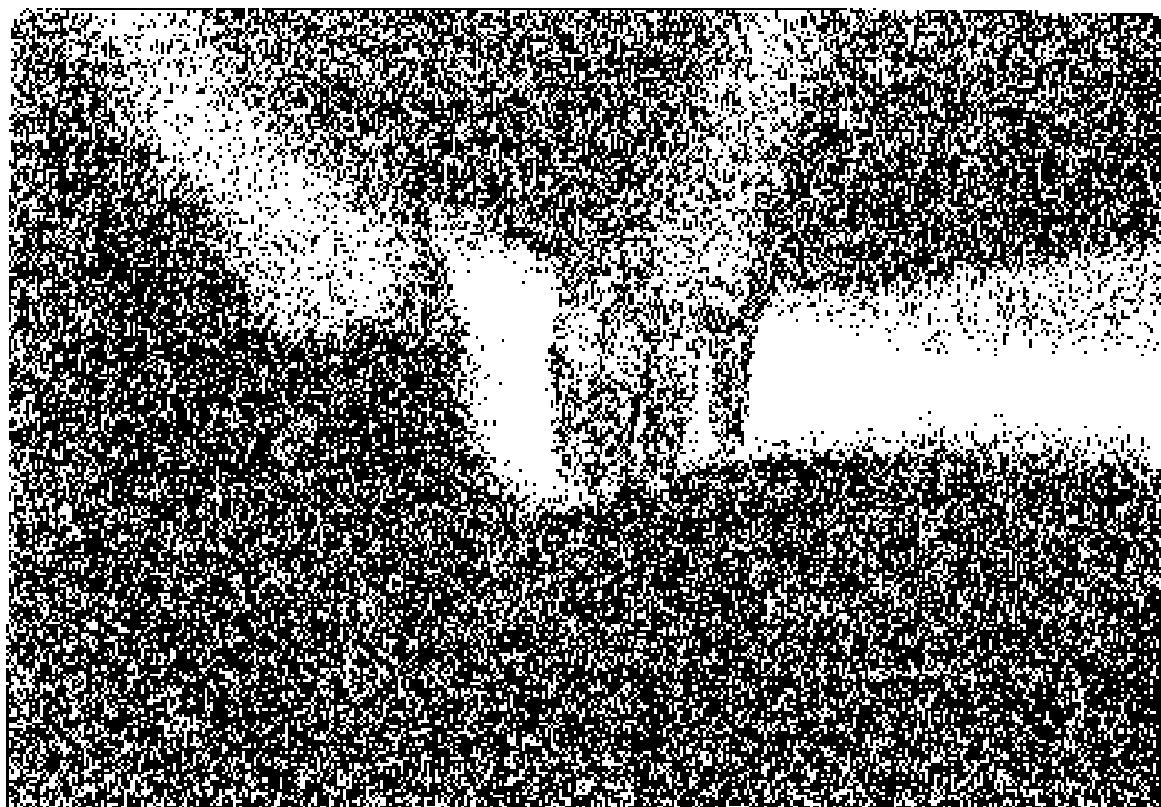


Figure 120

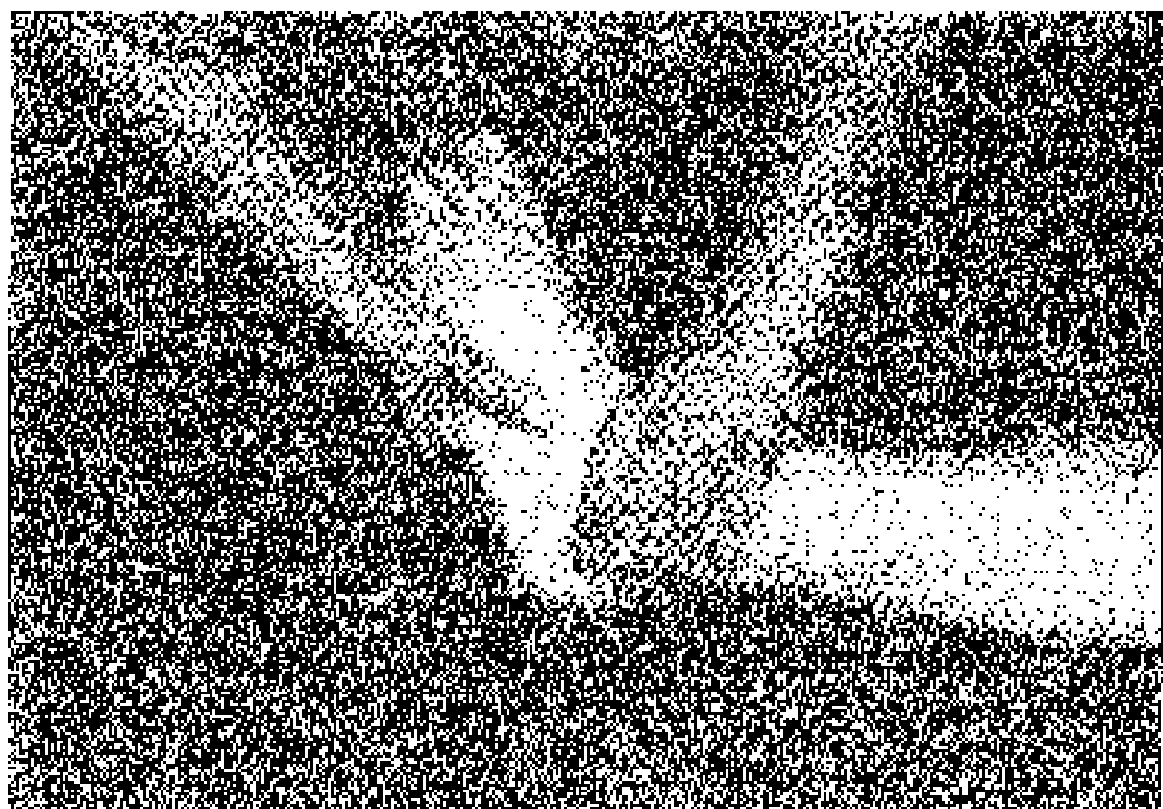


Figure 121

sentado, el pie apoyado en una almohadilla dura, el talón en el sitio de apoyo.

— El terapeuta fija el pie izquierdo con su mano cefálica. Facilita o resiste el movimiento yugal. Indica sobre la cresta anterior de la tibia, la agarra bajo los dedos entre el pulgar y el índice. La mano caudal agarra el calcáneo y trata de separar el pie (Fig. 123).

— Moviliza el calcáneo hacia el varus y el valgus, después se hace énfasis en una rotación, la parte superior hacia fuera, hacia atrás, abajo y el interior.

### Los metatarsianos

Los metatarsianos se movilizan uno por uno.

— La mano caudal agarra la cabeza metatarsiana, entre el pulgar y el índice, la mano cefálica fija la región medio tarsiana (Fig. 124).

— Con una buena presión en tensión, se movilizan conductos al metatarsiano hacia la flexión, la extensión, la abducción y las rotaciones interna y externa.

### Los dedos del pie.

— La movilización de los dedos del pie puede ser global, estando cogido el conjunto por la mano caudal mientras los metatarsos están fijados por la mano cefálica (Fig. 125). Se hace en el sentido flexión-extensión. El primer dedo del pie y el quinto son objeto de una movilización especial hacia la abducción y la adducción (Fig. 126). Finalmente, los dedos de los pies en posición se trabajan por movilidad, después se ponen planos en extensión (Fig. 127).

Al principio del tratamiento, la movilización pasiva de los pies que tratamos de describir la hace el terapeuta. Muy rápidamente, después de una pequeña edri-

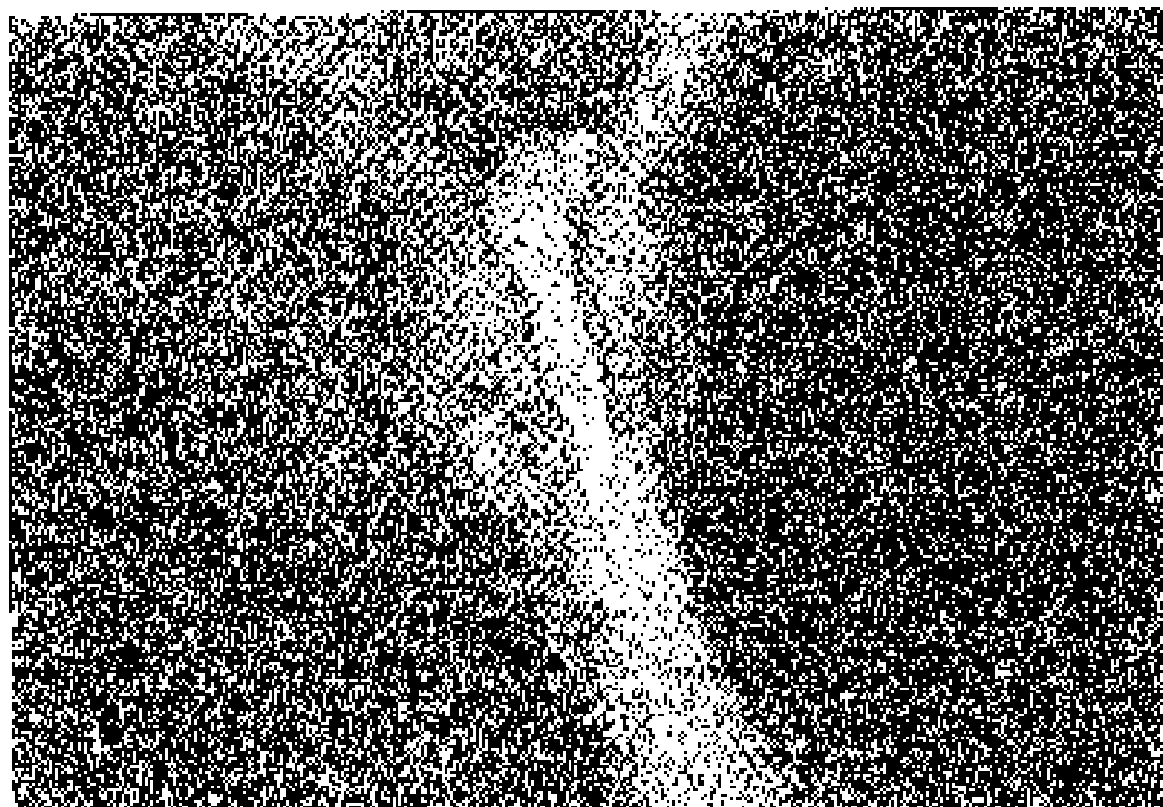


Figura 125

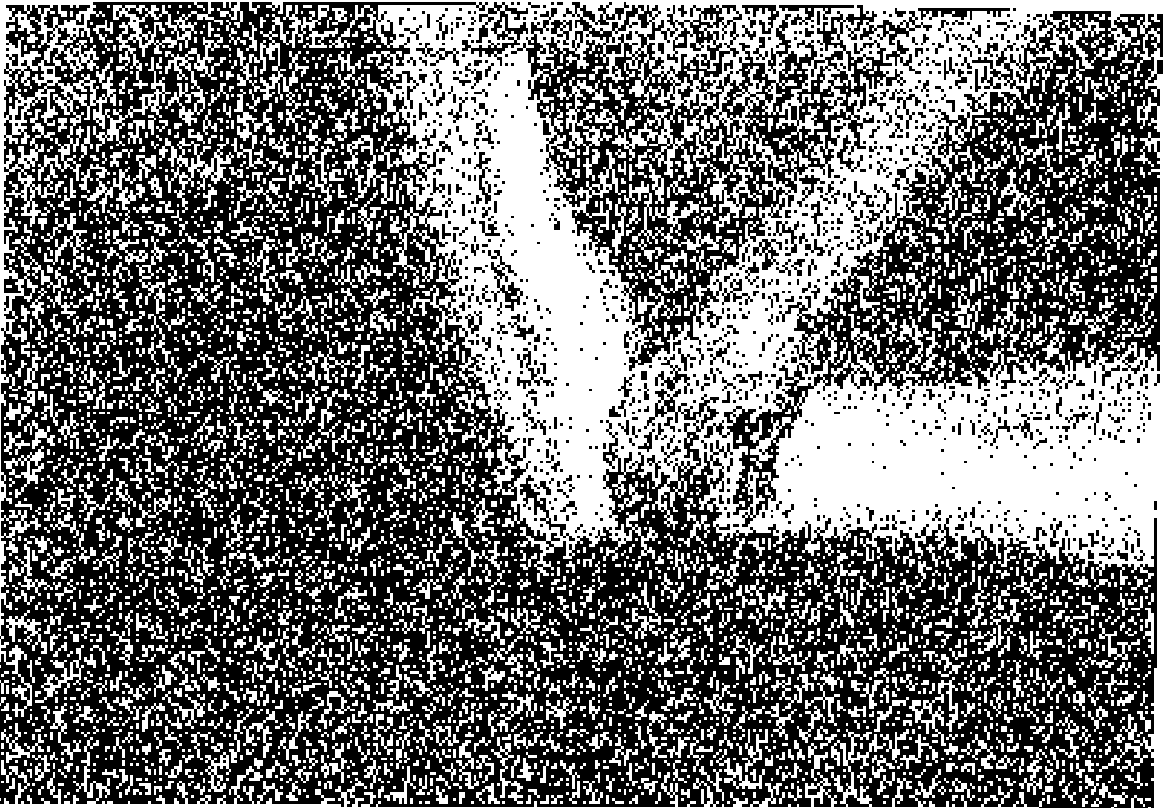


Figure 128

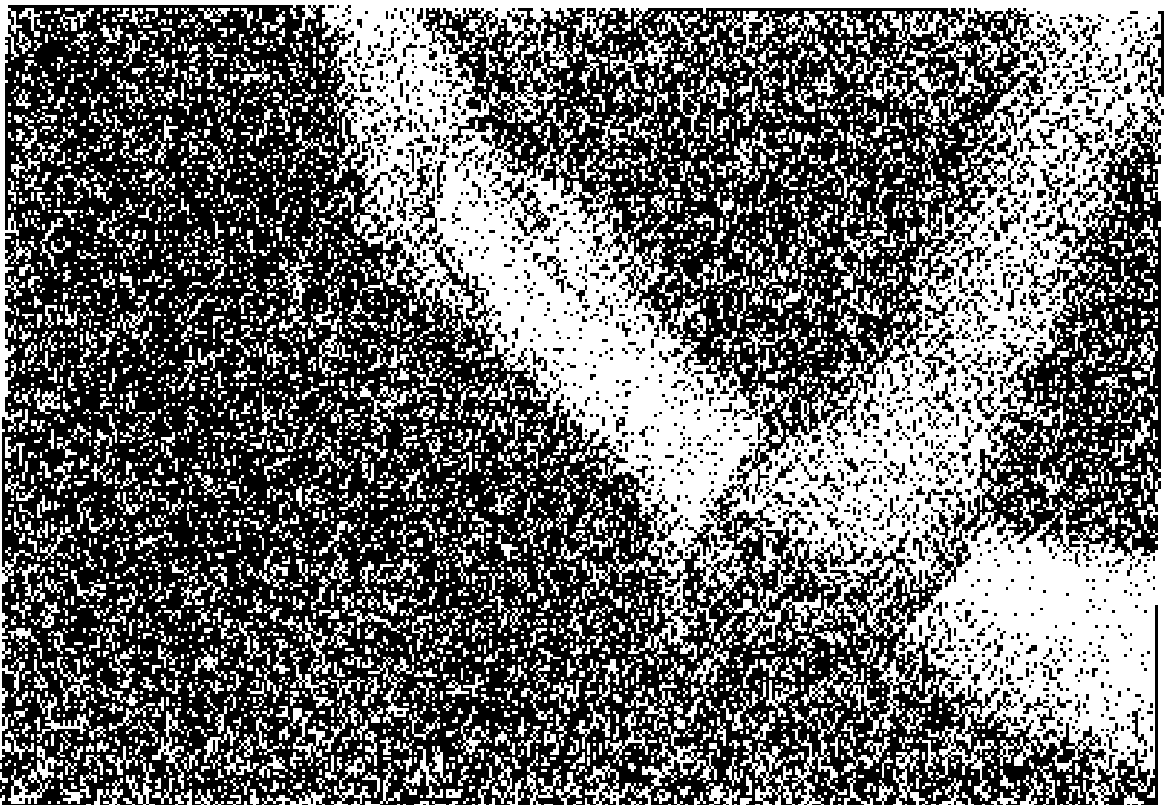


Figure 129

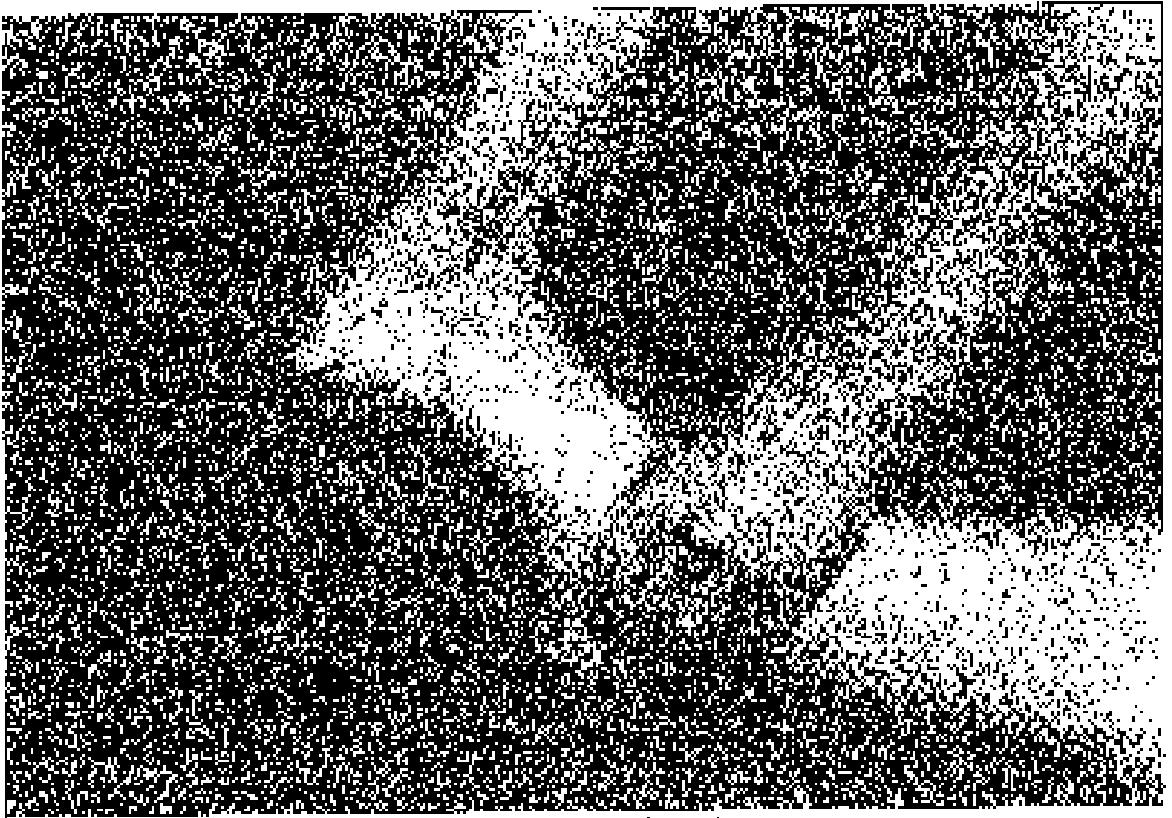


Figure 7.15

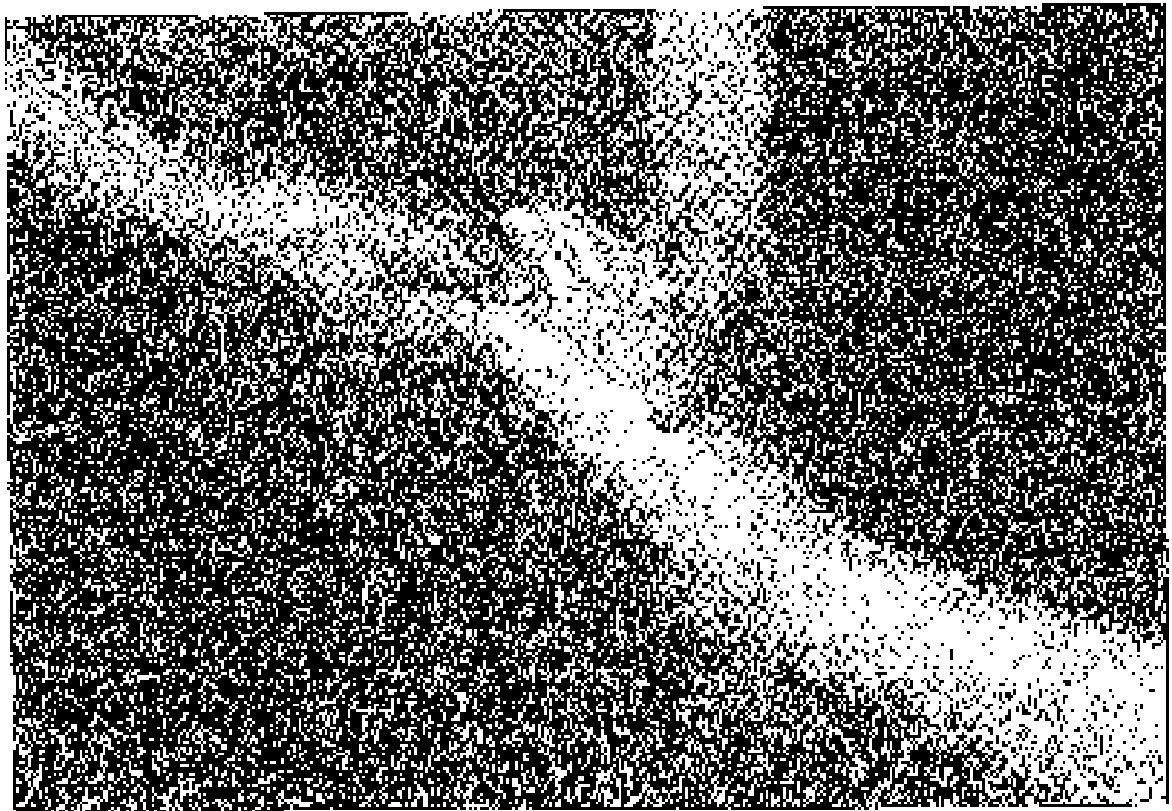


Figure 7.16

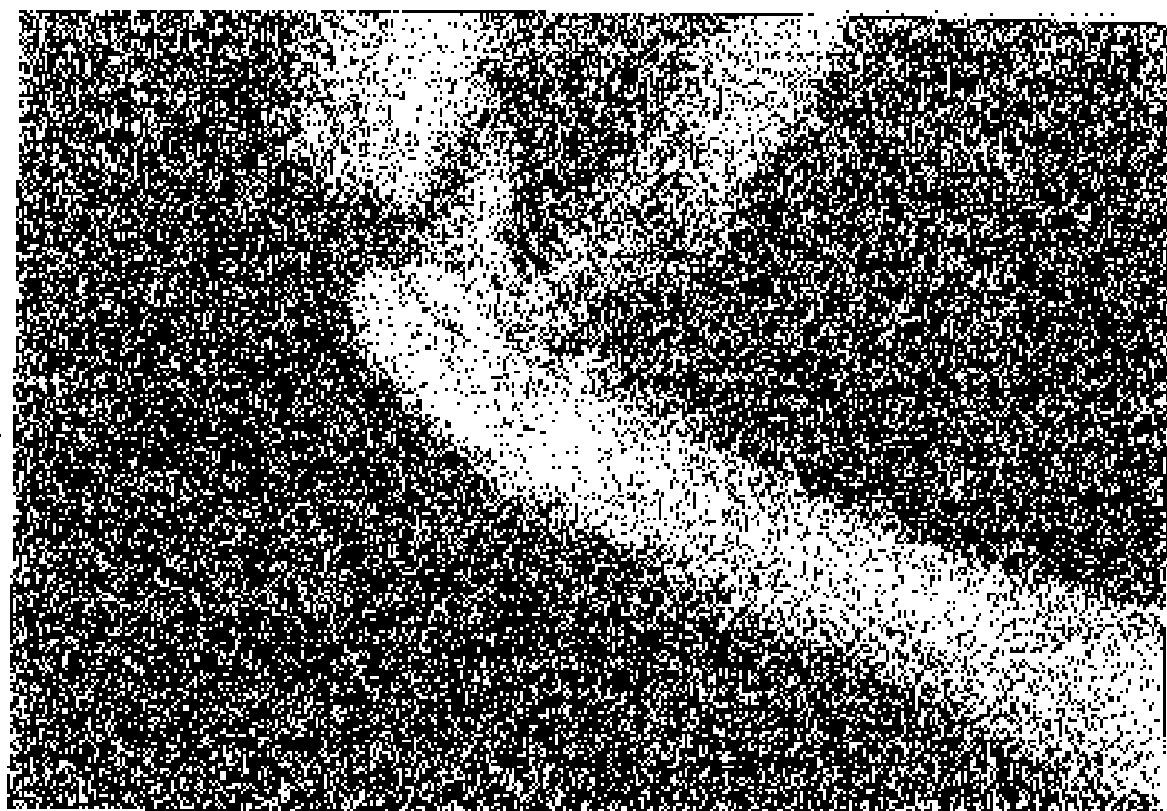


Figura 127

cción, el paciente la realiza él mismo cada día, naturalmente bajo el control del terapeuta.

### Educación de los apoyos

#### Evaluación analítica

La educación de los apoyos empieza con un trabajo analítico que debemos personalmente a Néstor Verónique-Morelli. Nos vemos en la obligación de decir que ha transformado nuestros resultados en cuanto al trabajo de los pies. Empezó en cuanto el pie ha recuperado una movilidad suficiente, empezó demasiado pronto sobre pronación o compensaciones de los segmentos superiores a menudo imposibles de disminuir. Es indispensable, para esta educación de los apoyos, que el pie tenga todas sus posibilidades de adaptación.

Cada sesión empieza con una rápida movilización pasiva de todos los movi-

mientos: flexión-extensión tibiotalar, flexión-extensión, abducción-adducción, rotaciones de los dos medio tarsianos, abertura-cierre de la articulación escarfoidea-cuboides (la verdadera articulación de Chopart). Va seguida de circundaciones activas en los dos sentidos.

también después el trabajo analítico.

A. El paciente está sentado en el suelo. Según la morfología general de su pie puede estar el pie en inversión con tendido al equino o plano en eversion con tendencia al declive, la rodilla estará poco flexionada, el pie alejado de la nalga o muy flexionado-cerca de la nalga. Esta posición de partida permite una progresión, como la tendencia al equino inversión está corregida por un aumento progresivo de la flexión de la rodilla, la tendencia al declive eversion, por un aumento progresivo de la extensión. En todas estas posiciones sucesivas, el conjunto del miembro inferior se mantiene en una me-

sión estérica: externa, medial, pie en un mismo plano sagital. Toda inclinación de la rodilla hacia el exterior ó hacia el interior convierte el trabajo en eficaz. El pie inversión equivo arrastra la rodilla hacia adentro, el pie evasión desboca lo arrastra hacia fuera.

Una vez establecida y comprendida esta posición por el paciente, el terapeuta realiza el mismo cuidadosamente los apoyos del pie en el suelo. El paciente aplica en primer lugar sólidamente sus dos tuberosidades calcáneas percibiéndolas bien. El terapeuta le dirige manteniendo el antepié ligeramente sobre-levantado. Le hace sentir la diferencia entre el apoyo externo (vanus) y el apoyo interno (vaigus). Alinea después el primer dedo del pie en la prolongación del borde interno del pie, estabilizando el buen apoyo de la cabeza, que fija con un diálo (fig. 1213). La misma operación alinea el quinto dedo con el borde externo, estabilizándose así el apo-

yo sobre la cabeza de metatarsos correspondientes. El paciente aquí debe percibir el contacto del borde externo con el suelo. Una buena posición está fijada por el terapeuta (fig. 1219).

El primer y quinto dedos del pie se mantienen alineados perfectamente unos 15 segundos durante los cuales el paciente toma conciencia de esta posición fisiológica. El terapeuta deja después que el pie recupere su posición inicial, y seguidamente pide al paciente que reconstruya sus apoyos con su ayuda. Se repite el ejercicio unas diez veces. Después de algunas sesiones de este trabajo, el paciente lo realiza progresivamente cada vez más solo. Con más o menos rapidez, será capaz de hacerlo él mismo sin el terapeuta. Se convierte entonces en solitario a nivel de cada pie.

El paciente capaz de recuperar él mismo sus apoyos correctos, se reaprende el mismo trabajo después de un cambio



Figura 1218



Figura 129

na posición del miembro inferior. Según su punto de partida, el pie se acerca a la nalga (hueso-rotación equina) o se aleja (plano-inversión-rodive). De desplazamiento en desplazamiento, cada pie llega así a su posición extrema. En cuanto es capaz de abrir el arco los riñones, el primero en la prolongación del borde interno, el quinto en la del borde externo, se reestipenda e mismo trabajo los dos pies juntos, rodillas apretadas, maléolo interno tras contrao.

El juntamente con el trabajo de adquisición de la postura, prosigue el de los pies. Como que la posición vertical de los dos miembros inferiores en la postura es fácilmente e posible, entonces se puede iniciar una movilización pasiva y activa de los dos pies.

– Se hace primero con movimientos de flexión-extensión tibio-tarsianas y medio-tarsianas. Durante esta movilización sagital, el terapeuta mantiene los dedos en flexión, convirtiéndose así los extenso-

res en realmente flexores del pie (Fig. 130).

Las dos articulaciones medio-tarsianas se movilizan después entre las rotaciones interna y externa, por un agarre sobre los acrotiós correspondientes (Fig. 131).

– Las sub-ostéogalinas se trabajan hacia la abducción-adducción de la parte de atrás del pie (Fig. 132).

Los dedos del pie se movilizan globalmente (Fig. 133).

Este trabajo de los pies en postura termina con una movilización hacia las circundaciones (Fig. 134).

Exclus esas movilizaciones son lentas. Emplean por amplitudes reducidas para ampliarse progresivamente. El terapeuta está atento a las tensiones, a las compensaciones, a los dolores que pueden ocasionar. Se mantiene entonces en la amplitud máxima hasta su desaparición; después se recupera la progresión hasta una amplitud máxima sin dolor ni contraindicación.



Figura 130



Figura 131





Figura 132 - *Megasthis longicauda* de Edwards (1907)  
*Megasthis longicauda*



Figura 133

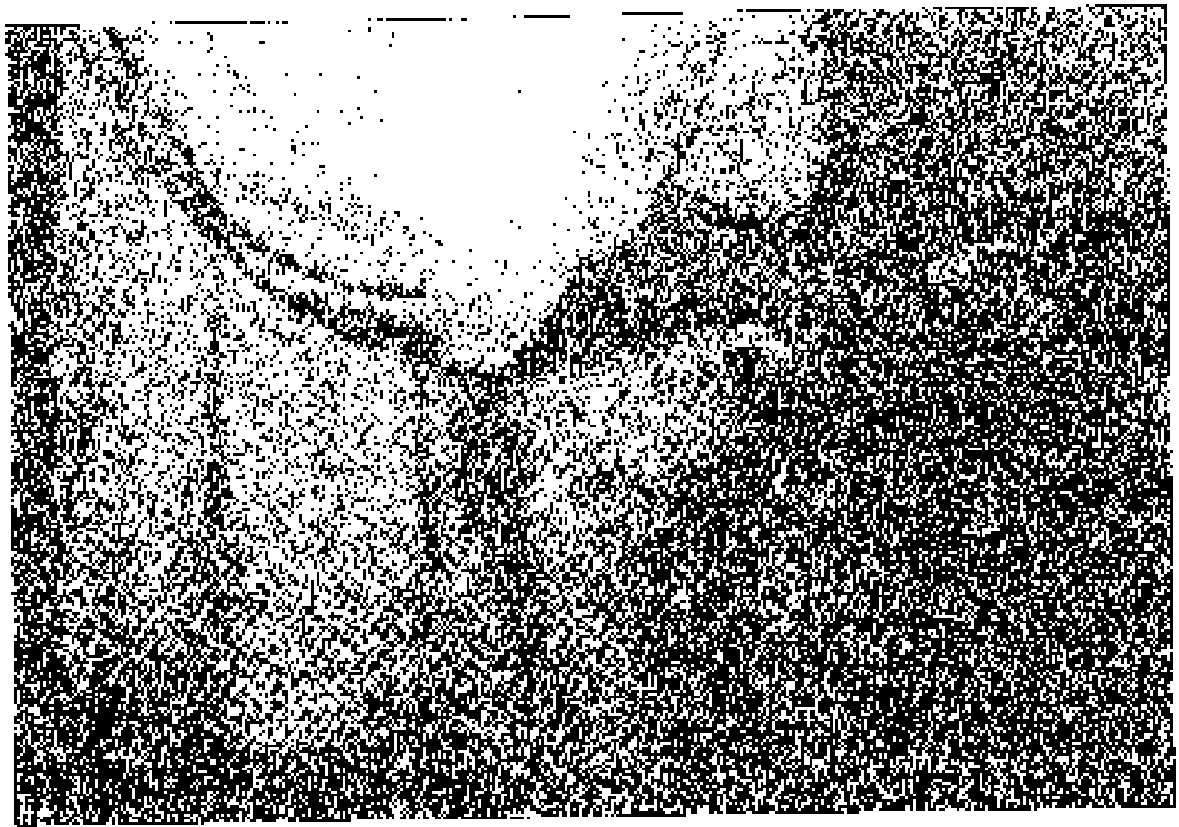


Figura 136

### Trabajo de los apoyos en el suelo

El trabajo de los apoyos en el suelo es para nosotros de un gran valor. Lo consideramos como la única gimnasia estática verdadera. Ha reemplazado, para nosotros, a los ejercicios de equilibrio largo tiempo procrastinados en la readaptación de los minusválidos. Siempre en un largo trabajo, nunca perfecto, pero es seguramente el único modo de estar sobre el equilibrio del tono muscular. Sólo sollicita los reflejos de equilibrio, la atención del paciente centrándose únicamente en los apoyos de los pies en el suelo, no sobre el control del equilibrio. Incluso en individuos aparentemente bien equilibrados, ayuda mucho. En experiencia nos hace decir que un buen equilibrio estático conlleva a menudo un buen equilibrio físico, incluso un buen equilibrio psíquico. Además de los minusválidos, que por nuestra especialidad durante treinta años, he-

mos tenido ocasión de ponerlo en práctica en esquiadores de alto nivel.

Este trabajo de los apoyos sigue al trabajo analítico que nos vamos de describir. Es evidente que el paciente no pasa bruscamente de uno a otro, sino que los dos van juntos. El trabajo sobre los apoyos empieza mucho antes de que la percepción de estos apoyos sea perfecta. Así mismo, en la guía de este trabajo, no se tiene que olvidar que hay resequilibrios de apoyo inevitables que sólo pueden desaparecer en tanto que la deformación de la cual son la compensación no ha desaparecido ella misma. Hemos experimentado esto con la Paleoga. Este trabajo de los apoyos no es una readaptación. Es sólo hecha sólo de ejercicios de equilibrio tónico global.

Aquí, además, es indispensable una progresión dirigida por el terapeuta. Incluso entonces el error consiste en que sea excesivamente deprisa.

A. En un primer momento, el paciente sigue en posición cuádruplo el trabajo manual de sus apoyos. Será incluso, para unos días, casi la parte principal de este trabajo. Con la espalda apoyada contra la pared, cada, en la misma forma que lo hacía sentado en el suelo, de recuperar sus cuatro apoyos, primero los dos posteriores, después, estirando los dedos, separando el primero y el quinto, los dos anteriores. Al principio de este trabajo, se hará cada pie separadamente, después los dos juntos, finalmente los dos pies en la posición fisiológica, es decir, los talones separados de 5 a 6 centímetros, los antepies abiertos 15 grados.

B. El apoyo de los dos pies obtenido con la espalda contra la pared, lo que suprime las excitaciones de equilibrio y sus reflejos tónicos que necesitan, el objetivo a alcanzar es el mismo, pero en las condiciones de equilibrio estático. Es el trabajo más largo, el más difícil, el que nunca alcanza la perfección. Sólo es posible cuando el paciente ha adquirido una percepción segura de sus apoyos, de sus variaciones, de las condiciones de su aplicación y de su desaparición. Esto nos conduce a una serie de ejercicios que el terapeuta hará que enseñará y podrá realizar fácilmente al mismo todos los días, incluso varias veces al día.

Todos estos ejercicios se hacen al principio con la cabeza recta y la mirada horizontal.

1. El primer ejercicio se hace sobre los apoyos anteriores y posteriores simétricos.

- De pie, sobre un plano ligeramente inclinado hacia atrás, el paciente deberá sentir sus apoyos anteriores aumentados, en un plano inclinado hacia adelante, el aumento de los apoyos posteriores. En este primer ejercicio, la inclinación del plano de apoyo se reducirá progresivamente, aunque rápidamente.

Los pies planos sobre el suelo, el paciente creará el mismo su desequilibrio

hacia adelante, después hacia atrás. Turnando con todo su cuerpo, después con un avance y un retraso de la cabeza. Cada vez percibirá los apoyos delante y atrás, después reducirá poco a poco su movimiento hasta que la diferencia se haga casi imperceptible.

El segundo ejercicio se hace sobre el apoyo lateral derecho e izquierdo. Es estrictamente comparable al precedente.

Primero en un plano horizontal lateralmente, el apoyo se ve aumentado sobre el apoyo más bajo. La inclinación del plano de apoyo se reduce después progresivamente.

Los pies planos sobre el suelo, el paciente crea su desequilibrio lateral con una traslación lateral de la pelvis, con una traslación lateral del tronco, finalmente con una inclinación de la cabeza. Cada vez reducirá poco a poco su movimiento hasta una diferencia imperceptible.

Estos dos ejercicios son los ejercicios de base. Se realizan prácticamente cada día. Conducen con bastante rapidez a un equilibrio delante-atrás y lateral bastante perfecto. En ningún caso, el paciente deberá perderlo y, por ello, se mantendrá con ejercicios diarios.

II. El tercer ejercicio complementario de los dos primeros utiliza la coordinación entre los apoyos del pie y el equilibrio de la cintura pélvica. Un apoyo anterior es acompañado de una ligera antoversión-lordosis, un apoyo posterior, de una ligera retroversión cifosis. Un apoyo anterior de un lado y posterior del otro ocasiona un giro relativo horizontal. Es fácil encontrar ejercicios sobre esta tema.

Utilizaremos sobre todo aquí la coordinación entre los apoyos en los bordes laterales y las relaciones horizontales de la pelvis. Haremos visto en fisiología estática que un apoyo en el borde externo correspondía a un giro horizontal de este eje, un apoyo en el borde interno, a un giro del lado opuesto.

El paciente, de pie en la posición fisiológica, realiza una rotación pasiva horizontal una a la derecha, después hacia la izquierda. En cada rotación debe mantener sus apoyos en el suelo. En el lado de la rotación, el apoyo mayor está en el talón, en el otro, en el antepié, pero, sobre todo, debe sentir que el apoyo posterior es mayor en la liberabilidad cóccigea. Así como de la misma forma que el apoyo anterior es mayor en la cabeza del primer metatarsal. Como para los ejercicios precedentes, buscará el límite de la rotación relativa para no volver a producir las deformaciones de los pies.

El paciente conduce sus dos pies hacia los bordes internos y los bordes externos y percibe que cada vez su cintura pelviana se ve empujada en anteverción. Realiza el mismo ejercicio en pie después del otro y percibe los giros horizontales.

El fin de trabajo sobre los apoyos termina con ejercicios de equilibrio. Por medio de pequeñas oscilaciones de todo su cuerpo, el paciente trata de repartir su peso sobre los cuatro puntos de apoyo del pie. Primero, cada pie, uno después de otro, después los dos juntos. La síntesis de los apoyos es muy difícil de obtener y todavía más de conservar, pero ese resultado no es lo más importante. Lo importante es el trabajo que necesita. En la "gimnasia estática" puede utilizar igualmente los desplazamientos de la cabeza o los movimientos de los brazos.

En el capítulo 10 se describen los ejercicios.

## LA RODILLA

En el capítulo 10 se describen los ejercicios.

En reducción estática, la rodilla sólo plantea realmente un problema, el de la "derrotación externa de la tibia", sobre todo a raíz de la retracción del músculo sóleo. En el estado en que nos encontramos, los genuvalgus y los genuvarus están desgraciadamente muy fijos. La experiencia nos hace decir que son generalmente deformaciones congénitas. Su tratamiento

no me está ni un poco más cerca, sino en el de la ortopedia. Decentramos que en la rodilla no hay músculo de la "derrotación". La gimnasia del vaso interno es muy ligera; el nombre real de este músculo es, por otro lado, "musculus medialis". Actúan positivamente sobre la lateralidad de una rodilla sólo cuando existe una "derrotación" patológica causa de evolución.

El sóleo es la parte crítica del triángulo sural. La rotación y el acortamiento son frecuentes, por no decir normales corrientes del hombre civilizado. Hay diversas razones, es ante todo un músculo hipersolicitado por el desequilibrio permanente hacia adelante de nuestra estática. Los ejercicios fijan la tibia-tarsiana en una extensión que hace que el sóleo trabaje siempre en acortamiento. Finalmente, las posiciones de reposo se toman todas con los anepies estirados, estiramiento que exagera todavía más el peso de las cubiertas. No olvidemos que un músculo tónico está en sus ejercicios los 24 horas del día.

El acortamiento retráctil del sóleo hace que, en bipedestación, se encuentre en hipertonicidad y en tensión. Una así sin cesar de sus inserciones: calcáneo abajo, tibia arriba. Las dos articulaciones afectadas por esta tensión: la subastragalina posterior y la rodilla, están las dos muy encorvadas contra las tensiones laterales. El sóleo es tirado de arriba a abajo y de fuera hacia adentro (Fig. 33). La gran tuberosidad calcánea está orientada hacia adelante por dentro y por fuera. Por otro lado, la inserción alta se hace en la parte externa de la cresta tibial posterior y sobre el peroneo. Esta oblicuidad hace que la tensión, a pesar de ser débil en ligero varus, pero sobre todo la tibia en rotación externa. La hipertensión del sóleo será también la causa de toda una cadena de deformaciones estáticas que se producen con gran frecuencia.

1. La tensión del sóleo, músculo único extensor, controla naturalmente la flexión tibia-tarsiana. Sabemos que la fibrila

ción o la imposibilidad de esta flexión indispensable en el paso posterior de la marcha. Limita o impide la traslación de la tibia hacia adelante o por encima de la tibia traslada. Con el fémur, empujando por la parte alta del cuerpo, siguiendo su movimiento hacia adelante, la rodilla se encuentra así forzada en hiperextensión a cada paso. Esto conduce rápidamente a la clásica deformación de la rodilla en varo-valgum (fig. 136).

2. La imposibilidad de flexión tibio-tarsiana puede compensarse igualmente de una manera diferente. Como que el desarrollo del pie sobre el suelo no permite al pie posterior, el paciente lo realiza con un movimiento de traslación calcárea que "sagitaliza" con una ligera rotación externa. Esta compensación conduce rápidamente a una deformación en valgus y a la inversión de la posición del cócclo sobre el calcáneo (fig. 135); es la deformación del pie valgus.

3. La rotación externa de la tibia es una deformación constante. Las rotaciones internas fémoras están mal dispuestas en el hombre erguido para equilibrar el sé-culo. En diversos grados, afecta a más del 50% de los individuos. Independientemente de las goteras, laosis de las que es a menudo responsable es, sobre todo, la causa de las artrosis posteriores de la rótula también descritas por el Dr. Trillat de Lyon. La tendencia de la rótula va hacia el deslizamiento lateral externo, ya que el tendón rotuliano y el tendón cuadricepsital forman fisiológicamente un ángulo abierto hacia fuera (fig. 136). Es fácil comprender que, como la rotación externa de la tibia bajo el fémur desvia la tuberosidad cuadricepsital anterior hacia fuera, aumenta todavía más el ángulo de este ángulo. En todas las tensiones del cuadriceps, en todos los movimientos de flexión de la rodilla, la faceta articular externa de la rótula se "frotta" sobre la zona externa de la tróclea.



Figura 135

lateral y sobre la parte externa de la escotadura inter-condílea. Es una actitud que se desgasta más fácilmente cada vez con más frecuencia entre los jóvenes deportistas.



Figura 136.

4. La rotación tibial externa se compensa en los jóvenes por una rotación interna del fémur de igual amplitud. En nuestro mundo de fisiología, hacemos ver o que esta rotación interna se compensa ella misma por un giro pélvico horizontal del lado opuesto. Es imposible asegurarlo, pero nosotros vemos personalmente en esta compensación pelviana una causa posible de escoliosis ascendente. Por otro lado, he-

mos visto igualmente que una doble rotación femoral conducida a una anteversión pelviana y a una lordosis. La rotación tibial externa bilateral es algo muy frecuente.

b. La rotación tibial externa tiene la clave una manifestación descendente especial. Es responsable de la mayoría de pies planos estáticos. Con la fisiología hemos visto que el amortiguamiento del peso del cuerpo y la adaptación del pie a las desigualdades del suelo eran controlados por la tonicidad del músculo tibial posterior. En esta fisiología, actúa sobre la asimetría interna del escotoides que arrastra hacia abajo. Arrastra así el escotoides hacia la rotación interna y el cuboidees hacia la rotación externa. Es el mecanismo de mantenimiento y de control de la bóveda plantar. Desgraciadamente, el tibia posterior tiene la misma obediencia abajo y

hacia adentro que el suelo. Es igualmente rotador externo de la tibia. Cuando la tibia se mantiene en rotación externa por la retracción del cóxal, esta rotación empuja el tibia posterior que suelta el escotoides en rotación externa y el cuboidees en rotación interna, es decir, la bóveda plantar hacia el hundimiento.

El tratamiento de toda esta patología parece fácil: se trata que alargue el suelo. He aquí el hombre correspondiente.

- El sistema está en decúbito.
- El terapeuta está de pie a un lado.

Con su mano caudal agarra con la palma el talón, tratando cuidadosamente mantener el resaca en ligero varus. La planta del pie descansa sobre el antebrazo por la cabeza del primer metatarsiano. La mano cefálica mantiene la tibia en ligera flexión para evitar el resaca (Fig. 137).

- La tensión se obtiene por una inclinación del cuerpo del terapeuta hacia la cabeza del paciente, inclinación que arrastra el pie en deducción.

Desgraciadamente, el alargamiento del suelo no basta precisamente nunca para hacer desaparecer la rotación tibial externa que se forma en un momento perfectamente fisiológico. Se convierte rápidamente en una estria y entra en un proceso ascendente: rotación interna del fémur, giro horizontal pélvico del lado opuesto o anteversión si las deformaciones son bilaterales, compensación lumbar con desequilibrio pelviano y compensación dorsal en la compensación lumbar. Es todo el trabajo en postura que se necesita para la corrección de esta rotación.

El paciente está en posición de postura en un proceso ascendente. Sus miembros inferiores están en posición ventral, los pies sujetos por la cinta.

El terapeuta, de pie a los pies del paciente, mantiene los dos pies juntos en máxima flexión dorsal. Los dedos de los pies en extensión, las plantas completamente planas sin varus ni valgus (Fig. 138).

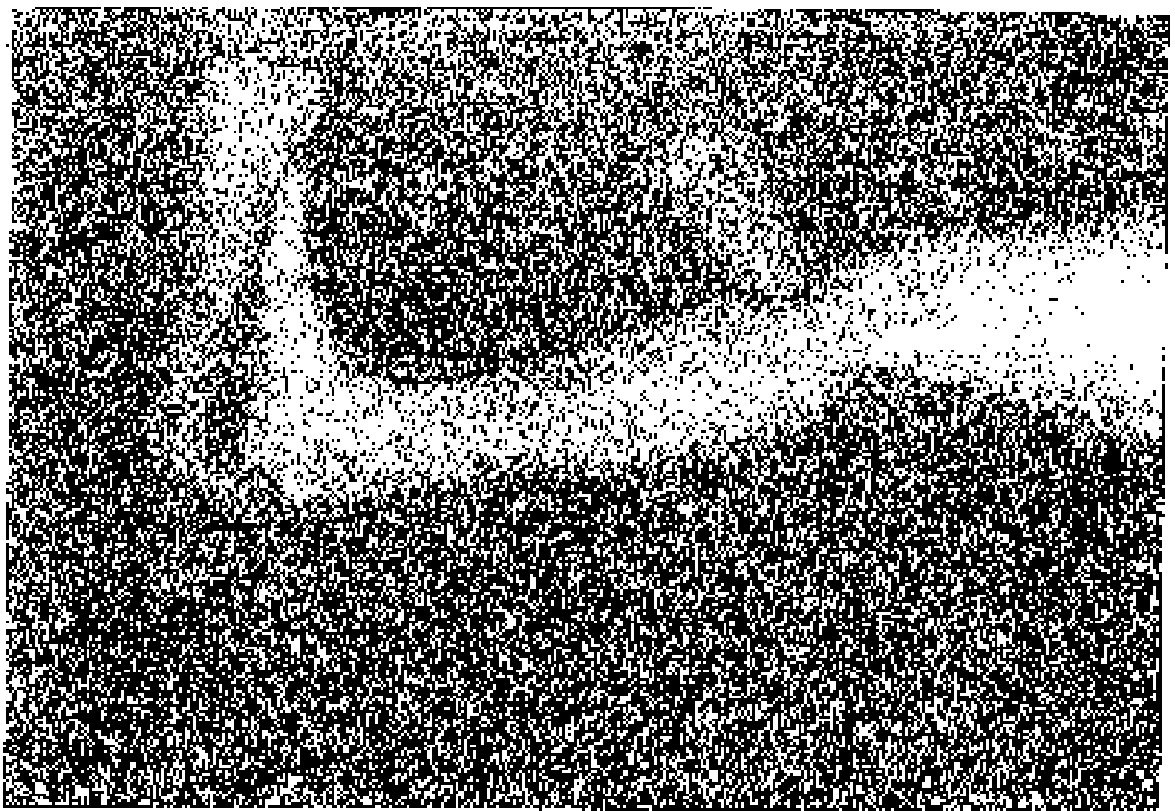


Figura 137

- Con un suspiro aspira más que con-  
curre hasta los pies, el paciente fuerza sus  
dos miembros inferiores hacia la rotación  
externa.

- En un estadio más avanzado del tra-  
bajo, el paciente mantiene él mismo los  
pies en posición dorsal, uno contra otro  
mientras fuerza sus dos miembros inferio-  
res hacia la rotación externa.

## LAS CARRERAS

Puede ver su parte en la fisiología del  
elemento fémur-tronco, prácticamente no  
hay nada que decir sobre las articulaciones  
cavo tarsales. Si presentan disomocro-  
nías, son siempre deformaciones estruc-  
turales congénitas a las que la modifica-  
ción estática no puede hacer nada. Son del  
campo de la ortopedia. Otros lo mismo  
con los desequilibrios musculares vincu-  
lados a las parálisis centrales o periféricas.

## TRABAJO POSTURAL

La adquisición de la postura es la parte  
principal de la readaptación estática.  
Casi se podría decir que el trabajo sin  
postura es sólo un complemento. Por  
otro lado, todos los pacientes no tienen  
la paciencia y sobre todo el valor de  
arrender a él. De todos modos, sigue sien-  
do cierto que incluso después de la adqui-  
sición de la postura, de una postura en  
las mejores condiciones que se podrían  
esperar, todo no es nunca perfecto. Se  
tiene que trabajar todavía muchos pun-  
tos, especialmente en las relaciones en-  
tre los miembros y las caderas. Hemos  
visto cómo los miembros inferiores con-  
dicionaban la cintura pelviana. En un  
grado menor, ocurre lo mismo con los  
miembros superiores, con lo que respecta  
a la cintura escapular.

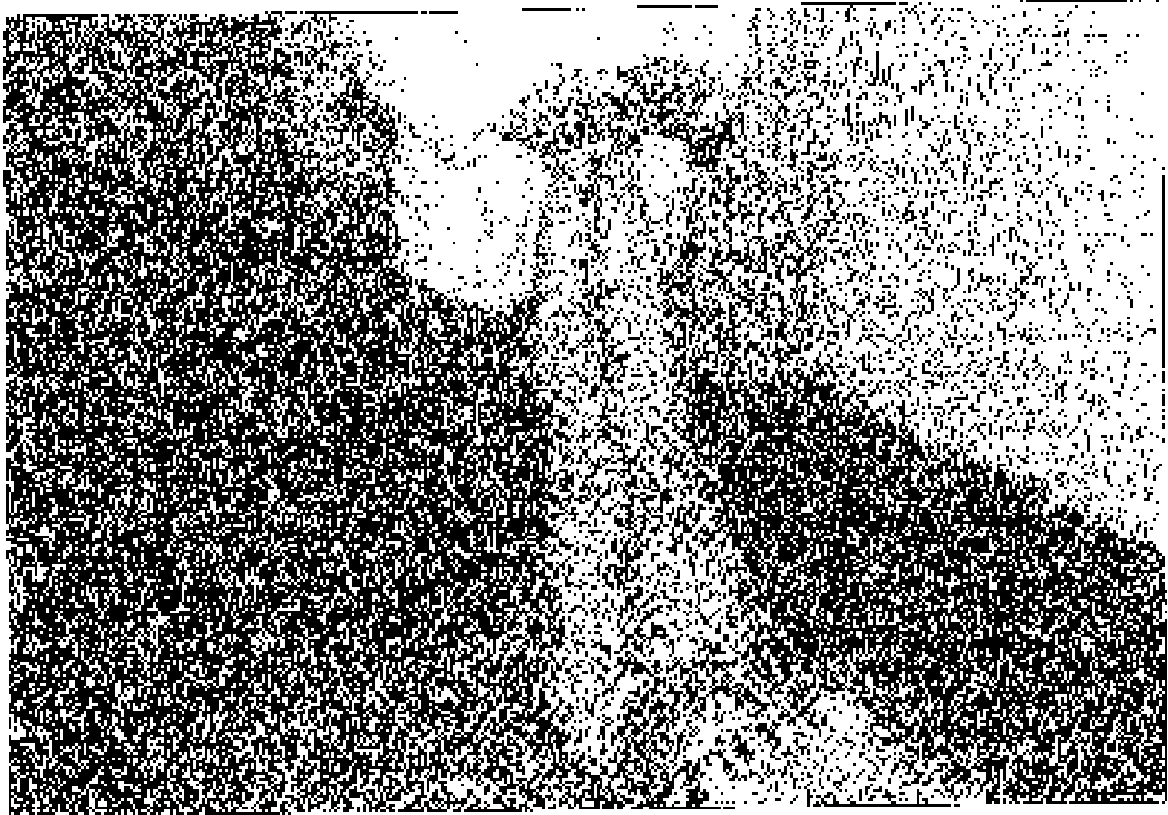


Figura 133

Para este trabajo en postura, utilizamos todavía la postura hundida, miembros inferiores estirados en flexión de 90 grados, pie en flexión dorsal. Los miembros inferiores precocizan otras dos posturas: sentada y de pie. En el capítulo de las bases fisiológicas, hemos dicho igualmente lo que necesitamos de ella. En posición sentada, con la verticalidad del tronco, la ley de las compensaciones estáticas recupera sus derechos. Incluso los dos miembros inferiores estirados a 90 grados retroceden la cintura vertebral. El requisito no está en condiciones de equilibrio fisiológicas. Por otro lado, la puesta en tensión vertical, es decir, el auto-ordenamiento, tiene más posibilidades de hacerse por compensaciones que por ordenamientos. En cuanto a la posición de pie, una flexión de 90 grados sobre los miembros inferiores sólo es posible con un apoyo de la cabeza e inclinación posterior de la cintura pelvica. Esto convierte la tensión de la cadena posterior en to-

talmente ausoria. Excepto los ejercicios de relajamiento, sólo utilizamos estas posturas momentáneamente en casos precisos.

El trabajo en postura debe hacerse en una postura sencilla controlada por el paciente. En cuanto este control ya no es posible, el trabajo de adquisición se recupera por algún tiempo. Con la estimulación respiratoria vemos habitualmente las "aspiraciones conductivas" de la columna o los pies. Son clásicas en determinadas técnicas de hatha-yoga. Son de lejos las más relajantes. Si para los "sueños aspiratorios" pedíamos una relajación completa de la cintura abdominal, estas aspiraciones conductivas reducirían finalmente una ligera contracción de los músculos isquio-coccigeros. El paciente retrocede muy suavemente la cintura pelvica y sobre todo adentro la parte sub-umbilical del abdomen. Esto exige, naturalmente, un entrenamiento progresivo que habrá empezado durante el trabajo de adquisición de la postura.



El trabajo postural sobre todo, estará considerado con movimientos voluntarios de las miembros y por un trabajo de la región cervical. Los tres aspectos se mantendrán en cada sesión. Como durante la fase de adquisición, esos movimientos voluntarios ocasionan compensaciones, incluso rebotes, se tratarán localmente con masajes, cuasiones, bombeos y relajaciones del paciente.



En este estadio del tratamiento, en el trabajo cervical, la frontera entre la fase de adquisición y el trabajo postural es difícilmente perceptible. Es el trabajo de esta región que se desarrolla como lo hemos descrito al principio de este capítulo, en una progresión a causa de la cual las diferentes etapas son imposibles de determinar con seguridad. Sin embargo, en esta fase del trabajo, se puede considerar que los dolores han desaparecido prácticamente y que sólo se tienen en cuenta las tensiones y sus repercusiones en el tórax.

No debemos olvidar que la musculatura lórica cervical, aunque sostiene el equilibrio estático de la cabeza, es igualmente responsable de la suspensión escapular y torácica. Esto tiene dos consecuencias prácticas no siempre bien percibidas por los terapeutas en rehabilitación global:

1. Los movimientos pasivos de la cabeza y del cuello tienen repercusiones sobre la cintura escapular y el tórax. Son fisiológicos y por ello mismo inevitables. El trabajo en postura no debe intentar hacer desaparecer, sino utilizarlas para vencer la tensión.

2. Los músculos torácicos de la región cervical no tienen prácticamente punto de

por. Para ponerlos en tensión, es indispensable actuar sobre sus dos extremidades.

En este estadio, la región cervical se trabaja sobre todo en las inclinaciones laterales y las rotaciones, recordando que el raquis cervical inferior sólo puede hacer un movimiento lateral. Cuando está en la lateroflexión de un lado, no puede hacer ninguna rotación del lado opuesto y viceversa. Conviene, pues, separar el trabajo de las dos aptitudes, partiendo siempre de la posición neutra de rectitud, primero sobre las dos inclinaciones, después sobre las dos rotaciones. Como siempre para esta región, este trabajo debe ser bilateral. Es conveniente empezar por el lado más estirado, es decir, el opuesto al lado limitador al examen.

- El paciente está tratado en postura, los pies sujetos por la cinta, él mismo mantiene la flexión dorsal de sus pies.

- El terapeuta está sentado a la cabeza del paciente. Bloquea los dos hombros con sus pies. Con una mano realiza el agarre occipital con el cual inclina o gira la cabeza del paciente. Su otra mano se apoya a la cara anterior lateral del tórax, por el lado opuesto a la inclinación o a la rotación (fig. 139). La tensión así creada deforma el hemitórax opuesto y eleva el hombro correspondiente. Como que el raquis cervical sólo puede hacer una latero-flexión o rotación del mismo lado, arrastra inevitablemente la columna dorsal en este mismo movimiento. No hay así latero-flexión sin rotación, ni rotación sin latero-flexión. La elevación del hombro está bloqueada por el eje del terapeuta, pero el movimiento cervical conduce la columna dorsal y el tórax en una "suavidad rotación". El tórax se deforma por un suero antero-lateral.

- El trabajo de la tensión se hace sobre esperecciones conducidas hasta los pies y por una bajada del hemitórax lateralizado que acompaña y amplifica la neta del terapeuta.

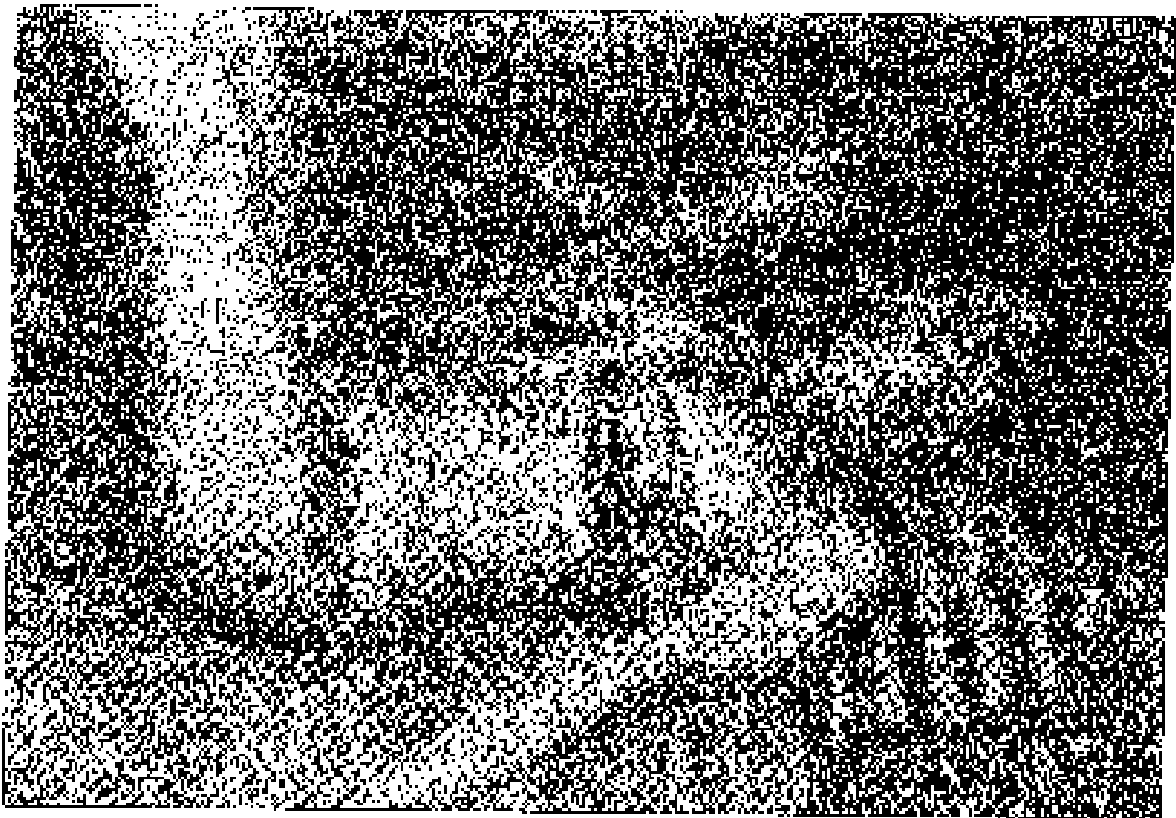


Figura 139

Para este trabajo cervical, el terapeuta respetará las reglas que ya fueron practicadas:

- no ejercer una tracción fuerte;
- no ir más allá de la elasticidad fisiológica;
- no provocar nunca el dolor.

Este trabajo cervical y torácico no debe ser nunca muy prolongado. Cada sesión sólo será tratada por algunas espiraciones.



Los miembros superiores ocupan un lugar aparte en la estática. ¿Cuál es éste? ¿Por esta fisiología estática, el hombro forma una parte del miembro superior o es la cintura escapular? No es fácil responder a estas dos preguntas con seguridad.

A nivel del miembro superior, no hay prácticamente musculatura tónica: deltoideo medio, braquial anterior, palmar mayor, no es más que una musculatura de suspensión que no interviene de ningún modo en la estática. Excepto los accidentes traumáticos y los ataques de parálisis, no se encuentran retracción en el miembro superior. Para nosotros, el miembro superior pertenece totalmente a la función dinámica (sistemas cruzados) y, aparte de algunas circunstancias excepcionales, no tiene ninguna incidencia en la estática.

El hombro, incluyendo la articulación escapulo-humeral en esta denominación, para nosotros forma parte totalmente de la cintura escapular y sufre todas sus perturbaciones. Con la fisiología de los sistemas cruzados vemos sólo que todos nuestros gestos parten del tronco y de las cinturas. Los movimientos escapulo-humerales son así los "estóteros" de los movimientos del miembro superior. La articulación escapulo-humeral hace su función. Masí-

mientos del tronco y movimientos del escápulo-humeral son bidireccionales.

Aun todavía la fisiología es tremulante y con ella es con quien se tiene que trabajar. Como para la rotación cervical, los movimientos y las posiciones de los miembros superiores dependen sobre el tórax y la columna dorsal. Estas perturbaciones son fisiológicas e inevitables. En nuestro trabajo postural, las utilizamos para las correcciones. Pero nos conducirá de nuevo a una observación importante. Para explicar las cosas, utilizaremos los términos lordosis y cifosis. Se trata de lordosis y de cifosis fisiológicas. Se tienen que entender bien estas terminaciones. Durante nuestros cursos, sin pesar los alumnos nos señalaba este movimiento hacia lordosis. Esto es totalmente falso, un movimiento no puede hacer una lordosis. Los términos: lordosis, cifosis, escoliosis, vena, vágua, flexión dorsal, equino designan posiciones fijas y permanentes, no movimientos. No se hace una lordosis, se está en lordosis. Exagerar una lordosis o una cifosis es hacer flexión; abrir una lordosis o una cifosis es hacer extensión. **En el plano de la deformación, no hay ningún inconveniente en exagerar esta deformación en un ejercicio.** Una deformación nunca se debe a un movimiento, sino siempre a una tensión o a un acercamiento tisular. Veamos algunos puntos de la fisiología del hombro que vamos a utilizar en nuestro trabajo.

1. En todo en extensión, la rotación interna del hombro es imposible con el codo fijo en supinación y la rotación externa es imposible con el codo fijo en pronación. Las dos reacciones solo son posibles a partir del punto neutro, la palma de la mano girada hacia el cuerpo. La pronación aumenta considerablemente la rotación interna, la supinación aumenta considerablemente la rotación externa. En nuestro trabajo de los hombros, vamos a utilizar rotación interna-pronación, rotación externa-supinación.

La rotación interna-pronación bilateral de los dos brazos a lo largo del cuerpo ocasiona el enrollamiento hacia adelante de las lumbras y exagera necesariamente la cifosis dorsal alta. Unilateralmente ocasiona una rotación dorsal del tórax opuesto. Emplearemos este movimiento en la corrección de la escoliosis.

La rotación externa-supinación lateral a lo largo del cuerpo abre los hombros hacia atrás, abre la caja torácica hacia adelante y cierra la charrela de Tisére hacia atrás. La utilizaremos en los casos de enrollamiento de las lumbras, de rigidez y de hundimiento torácico.

2. Una posición de rotación interna-pronación del miembro superior bloquea prácticamente los movimientos de abducción de la articulación escápulo-humeral. Sólo quedan las basculaciones del omóplano.

En esta posición bilateral, una abducción de los dos brazos que casi no supera los 30 grados exagera el enrollamiento de los hombros, la cifosis dorsal alta y la lordosis cervical. Como que la lordosis cervical está fijada por la postura y la tensión del terapeuta, utilizamos este movimiento y esta posición en los casos de lordosis dorsal alta. Una anteversión bilateral endereza la columna dorsal, pero exagera la lordosis lumbar.

Como que la región lumbar está fijada por la postura, utilizaremos este movimiento en las cifosis dorsales, para las encorvaduras de Sudeuamen, las acetosis vertebrales, etc. Siempre en esta posición bilateral, una abducción unilateral va acompañada de una conividad (jaterm flexión) dorsal del tórax opuesto. Utilizaremos este movimiento en la escoliosis.

3. Una posición de rotación externa-supinación libera completamente los movimientos de la articulación escápulo-humeral. La abducción es fácil hasta unos 150 grados. Va acompañada de una elevación del hombro, pero igualmente de

un empujamiento y de un deslizamiento incómodo de cóncavo. Utilizaremos este movimiento en la corrección del empujamiento del hombro hacia adelante. Bilateralmente, a partir de 140 a 150 grados, la abducción se convierte en una pulsión. Va acompañada de un endurecimiento dorsal y de una exageración de la lordosis lumbar. Unilateralmente, esta empujación ocasiona una concavidad de esa omóstea.

En el plano práctico, podemos aquí multiplicar las descripciones de ejercicios. Pensamos que este largo desarrollo es inútil. Todos los ejercicios siguen las mismas reglas de trabajo aplicadas a la fisiología que acabamos de recomendar. El autor podrá componerlas fácilmente en función de lo que habrá constatado en el examen.

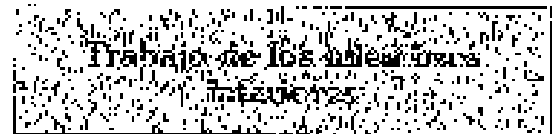
El paciente está instalado en postura, la flexión de los miembros inferiores le mantiene la cadera impidiendo la lordosis lumbar. Fija el muslo el decibe de sus pies, estira sobre su nuca y tiene el mentón en el cuello.

El terapeuta está sentado a la cabeza del paciente. Con una mano occipital protege la lordosis cervical. La otra mano está sobre el tórax cuyo descenso acompaña en las espiraciones.

Con movimientos lentos y progresivos el paciente realiza primero sus rotaciones pronación o supinación, después las abducciones conservando el mayor tiempo posible sus miembros superiores sobre el suelo o en antepulsiones, sólo según las deformaciones que se habrían constatado en el examen. El terapeuta controla estos movimientos y los detiene desde la aparición de una compensación que anula la contracción buscada. Por ejemplo, en posición de rotación interna-externación, la abducción tiene como objetivo corregir una lordosis dorsal alta; se detiene en cuanto la lordosis cervical ya no se puede controlar. Asimismo, en esta posición, la antepulsión se utiliza para corregir una cifosis dorsal; se detiene en

cuanto la lordosis dorsal baja y la lordosis cervical ya no se pueden controlar.

— En cada punto extremo de la progresión de estos movimientos, las tensiones así producidas se tratan por espasmos hasta los pies.



En el capítulo que le hemos consagrado, ya hemos tratado el trabajo de los miembros inferiores en postura. Por experiencia, sabemos que la mayoría de los desequilibrios osteofemorales son estructurales, por malformaciones de los cuernos femorales como varus, como valgus, ángulo de anteversión anormal, o por malformaciones de las cavidades cefaloidicas.

Hemos descrito el trabajo en postura para la rotación tibial externa. No nos parece útil insistir. Los masajistas van dando importancia al trabajo de las cadenas hacia la rotación externa. Pretenden, con Françoise Mézières, que la tendencia general del hombre conduce hacia la rotación interna. Nada nos permite confirmar esto. Todas las deformaciones que hemos visto se apoyaban en rótulas efectivamente giradas hacia adentro. Como que el examen se hacía con los pies juntos, esta rotación interna era perfectamente normal y no señalaba una deformación. El pie hace anatómicamente un ángulo de 15 grados hacia afuera con respecto a la pierna. Se debe tener en cuenta en el examen estático. En una posición de pies juntos coloca los dos talones en rotación interna de 15 grados.

No vamos lo que, fisiológicamente, podemos explicar una tendencia a la rotación interna del muslo. Hemos visto en fisiología la importancia del equilibrio de los rotadores de la articulación como factor en la estabilidad plantar de los

apoyos. Normalmente, muchas pacientes presentan una rotación interna femoral, una débil rotación que se compensa inevitablemente por una abducción pélvica y una actitud lordósea lumbar. Esto, sin embargo, no es una generalidad. En el 80% de los casos, estas rotaciones internas femorales compensan las rotaciones iguales externas. Finalmente, estamos en completo desacuerdo con Francoise Mézières y sus sucesores cuando atribuyen la rodilla-valgum y la rodilla-varum a esta rotación como femoral. El **equilibrio estático segmentario es ascendente, las compensaciones estáticas son necesariamente ascendentes**. Sólo el pie escapa parcialmente a esta regla, pues esta apoyado en el suelo y el hombre le falta una articulación. Las rotaciones femorales se compensan a nivel pélvico, no a nivel de la rodilla. La rotación interna de los miembros inferiores que acompaña a la rodilla-valgum y la rodilla-varum no sólo muy bien explicada por nuestro maestro el Dr. Robert Durouquet en su libro *El peso y las caderas*. Se debe a la necesidad que tiene el paciente de reducir su base de sustentación y evitar o limitar así las oscilaciones laterales de sus hombros en el paso. La rodilla-varum es prácticamente siempre congénita y se debe a una malformación típic. La rodilla-valgum se debe muy probablemente a la falta de alargamiento conjuntivo en el crecimiento de este enorme ligamento plano del mazo: la fascia lata y la cápsula de Maisson.

**PLAN DE LA SESIÓN DE TRABAJO**

Como ya lo que precede, hemos dado a estas líneas generales de lo que hemos llamado la "reeducación estática". Estas líneas deben permitir a los lectores establecer los tratamientos que corresponden

a los casos que se le presentan. Lo nuestro es enseñar a los colegas a dar "muestras de actuar", "trucos de trabajo" como muchos llaman su método. Ser un terapeuta consiste en ser capaz de establecer un tratamiento en función de las perturbaciones constatadas en el examen razonándolo. Hemos dado los medios técnicos y sus razones de ser. Hemos descrito el examen. Hemos explicado lo mejor que hemos podido la patología que nos incuteba. Al lector le corresponde hacer el razonamiento. Este es para nosotros el mejor medio de estudio.

Para guiar el establecimiento de los tratamientos, damos aquí el plan general de una sesión de trabajo, dando por supuesto que va a variar con la evolución y la progresión.

1. Empezamos siempre la sesión por lo que llamamos la **fase de preparación**, lo que la educación física llamaría la "puesta en marcha". Es el medio de tomar contacto con su paciente, hacerle tomar confianza, relajarse para que acepte fácilmente lo que seguirá y sobre todo que participe en ello plenamente. Para ello, utilizamos dos manipulaciones para esta toma de contacto: un bombeo general e una movilización de la fascia.

**a) Bombeo global**

Esta manipulación, independientemente de toda movilización global de la fascia, relaja todas las tensiones o distorsiones (súper-agradables, muy relajantes) prepara al paciente tanto física como psicológicamente e inspira confianza.

El paciente está tumbado sobre la espalda, los miembros inferiores estirados pero no cruzados. Sus brazos a lo largo del cuerpo en relajación, las palmas de las manos vuelta hacia arriba.

El terapeuta está sentado confortablemente a la cabeza del paciente (Fig. 140), los antebrazos apoyados sobre la tabla. Desde las dos manos bajo la cabeza del paciente, con el ombligo descan-

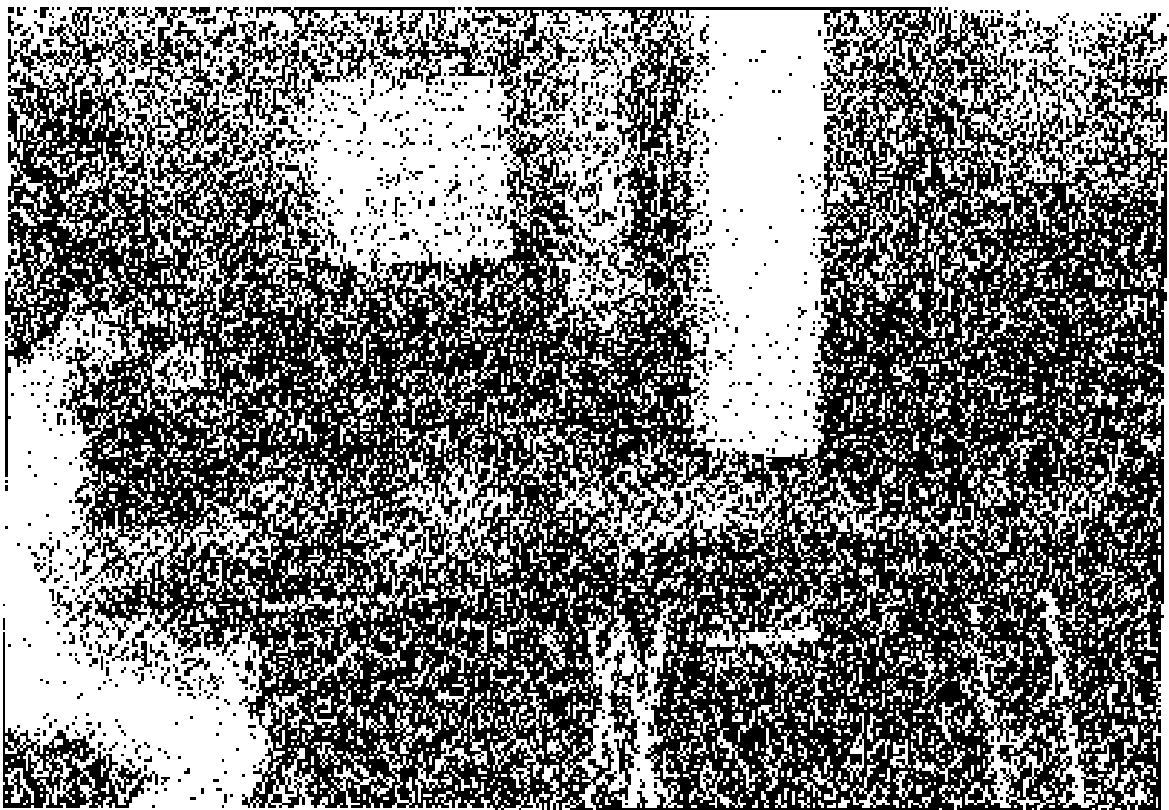


Figura 140

sando en las palmas. Los pulgares están apoyados contra la sien, los índices en las hipófisis mastoideas, la extremidad de los otros dedos muy ligeramente replegada sobre la línea curva occipital superior.

El bombeo se efectúa por una tensión suave y simétrica de las dos manos.

### b) Movilización global de la fascia.

Esta maniobra es igualmente un excelente bombeo linfático torácico.

El paciente está en decubito en la posición precedente.

El terapeuta se sitúa de pie a la cabeza, las dos manos una sobre otra encima del esternón del paciente. El talón de la mano de apoyo está apoyado sobre el manubrio, la mayor parte de la mano de encima agarra fuertemente el apéndice xifóideo (Fig. 141).

Al final de la espiración del paciente, el terapeuta amplía la bajada del tórax con un pequeño empuje sobre el manubrio.

A final de la inspiración, acompaña asimismo la elevación torácica con una leve tracción sobre el apéndice xifóideo. Estas dos manipulaciones se tienen que hacer sin romper el ritmo respiratorio del paciente.

2. En cada sesión, esta fase de preparación se realiza de comienzo por el paciente de los apogeo torácico. Es un examen muy importante que permite juzgar los progresos en la adquisición de la postura. Es el reflejo de verdaderas deformaciones, ya que las compensaciones han desaparecido en esta posición horizontal. Es igualmente muy importante para el paciente al cual le permite sentir concretamente lo que no funciona y a lo que tiene que llegar. Al principio de cada sesión se nota en las diferencias con la sesión precedente. Es la manera más segura de dirigir el tratamiento en un sentido positivo.

3. La tercera fase es la **reeducación respiratoria**. Hemos visto el lugar importante que ocupaba la espiración posi-

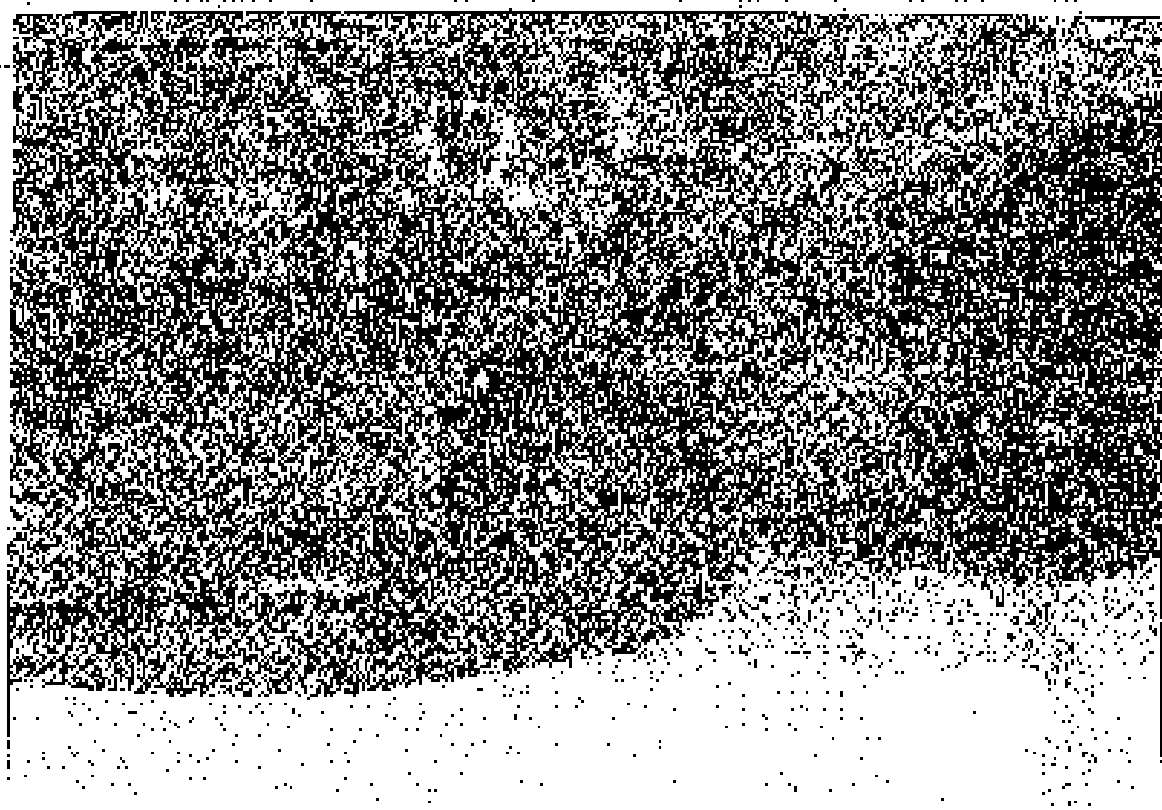


Figura 491

va ya que es la espiración conductora en nuestras correcciones. Realmente, el trabajo positivo sólo empieza realmente cuando el paciente ha adquirido un automatismo suficiente en la realización del suspiro espiratorio. Por esta razón es a menudo necesario prolongar esta fase al principio, para que no se convierta en un control del trabajo como después. De todos modos, está bien ligada a la progresión cuando una posición en inspiración (escapada) que impide que el tórax baje es una cosa corriente.

4. Las manipulaciones de corrección manual, si son necesarias, suceden a la educación respiratoria. Recordemos lo que hemos dicho en este sentido. Una deformación sólo se debe relajar si está destinada a que se mantenga después, ella a menos que el terapeuta esté seguro de una corrección completa y definitiva. No se tiene que olvidar que estas manipulaciones llamadas de enderezamiento en ortopedia no

son manipulaciones que "corrigir" en el sentido terapéutico de la palabra. Sólo relajan la deformación, teniendo que fijar después el segmento con las mejores posibilidades de enderezamiento.

Las posturas de estiramiento, las que hemos descrito antes en las tres posiciones de postura, preceden, coexisten o suceden a las maniobras de corrección manual según las circunstancias. Si estas maniobras no son necesarias, igualmente pueden utilizarse solas. Forman parte de la misma fase de tratamiento.

5. El trabajo con la adquisición de la postura o el trabajo en postura según la progresión viene después. Es seguramente la parte más dura para el paciente. Pensamos que no debe exceder 30 minutos y esto en posición en encadenos y muy motivadas. En las primeras sesiones, no superará los 10 minutos para llegar a los 30 sólo muy progresivamente. El terapeuta no debe dudar en reducir su duración si menor bienestar da su paciente,

hacia si este caparazón es fijo como normal, es siempre un error por demeritado. Nuestra experiencia y la de nuestros alumnos practicando un método global nos permiten decir que del 60 al 70% de los pacientes que abandonan el tratamiento lo hacen a causa de sesiones demasiado largas o demasiado duras.

Como acabamos de decir, el trabajo en postura podría ser duro. Finalmente, el paciente no debe recuperar bruscamente la posición vertical. Después de algunas instancias de posición tumbada, se va conduciendo a la posición sentada por el terapeuta "estirado" lentamente por los miembros superiores relajados. Su única participación consistirá en levantar la cabeza.

6. El trabajo de los apoyos acaba la sesión. Lo hemos dicho, para nosotros es una parte primordial que se tiene que conducir con mucho cuidado. Es indispensable que el paciente prosiga el ritmo al trabajo cada día.

7. Terminamos siempre la sesión de trabajo con lo que nosotros llamamos "suavite a la calma". Al final el paciente está siempre cansado. Algunos presentan pequeñas reacciones neuro-vegetativas: sensación de frío, transpiración, temblores, o vómitos tardíos, etc. Siempre debe

unos señalamientos en evaluados pues demuestran que hemos ido un poco más lejos de la cuenta. Este punto a la clínica se realiza fácilmente con un corto pasejo de los hombros o de la nuca después un nuevo examen en posición tumbada durante el cual el momento trata de hacer las modificaciones necesarias, da ocasión a una pequeña conversación. El terapeuta explica las modificaciones, resumiéndolas al interpretarlas en positivo o en negativo para la continuación del tratamiento.

El ritmo de las sesiones preconizado por los marxistas es de una sesión a la semana. Esto nos parece un buen ritmo de base, pero se tiene que utilizar con flexibilidad. Esta readaptación estática es siempre larga. Dura varios meses, incluso varios años. El paciente tiene que continuar motivado y para hacer esto, el terapeuta debe evitar su cansancio. Es un costumbre que se tiene que tener. En las primeras sesiones, exigirá una presencia regular, después al llegar la costumbre y sobre todo al empezar a dejarse sentir los resultados del tratamiento, podrá moderar sus exigencias. Sin embargo, no debe tolerar nunca las largas ausencias que rompan el ritmo, desmochan al paciente y hacen perder todo lo adquirido.



## CONCLUSIÓN

Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

**A**quí concluye este libro consagrado a la medicina estética. Para mí es una parte muy importante. Durante 20 años he visto evolucionar deformaciones vertebrales, formarse pequeñas escoliosis por negligencia y por ignorancia, verdaderas enfermedades. Soy impensable a esto terrible problema. Hay en mí un sentimiento de rebeldía respecto a ello. Los médicos de comunidad llevan a cabo grandes campañas para la búsqueda y la lucha contra afecciones claramente trágicas, pero que sólo afectan a algunos miles de individuos. Nunca he visto a sólo un rebata sobre la escoliosis que sin embargo alcanza al 20% de la población infantil. No es mortal, no es contagiosa; no se acepta como una fatiada. Muchos piensan que es hereditaria. El médico de cabecera se desentoraza de ello por una prescripción gimnástica perfectamente inútil. Nunca nadie tiene el coraje de decir que una escoliosis es incurable. El tratamiento de la escoliosis no puede ser curativo. Debería ser preventivo. Ésta es nuestra vocación.

Lo que quisiera decir, todo lo que en serio desde hace más de 35 años ha estado

de la experiencia de toda la profesión. A veces, he atacado ideas establecidas, me excuso por ello pero lo creo necesario. Cuarenta y cinco años de experiencia me han hecho notar la inexistencia de determinados tratamientos que se perpetúan de libro en libro, de generación en generación. Los progresos en la explicación fisiológica del movimiento han sido considerados en estos quince últimos años. Han demostrado la inutilidad y los errores de determinados conceptos. Pienso que era necesario decirlo. La cinesiterapia no puede dominarse en datos patológicos.

No se trataba durante tantos años en pacientes sin hacer determinadas observaciones que duraban sin cesar. Nos animaban a ver la fisiología en función de las necesidades funcionales. Es lo que he tratado de desarmar en este trabajo. Pienso que todo lo que necesitamos para ejercer la cinesiterapia y la osteopatía se encuentra en los libros clásicos. Mi único mérito consiste en haber anunciado las cosas y haberlas recuperado.

No son libros para leer como una novela. Se tienen que utilizar como un diccionario en presencia de casos concretos. Desearía decir «Sólo a necesidad»

area de interés. Yo sé bien que solo los casos concretos quedan en la memoria. Aprender de memoria no ha aportado nunca nada. La actividad constituye el mejor ejemplo. En obras como estas, se tiene que saber lo qué se busca y por qué se busca. Tanto para comprender la patología como para establecer los tratamientos de los problemas musculares que se plantean cada día al fisioterapeuta. En estos casos, se tiene que pensar en la fisiología y en sus aplicaciones prácticas.

Muchas técnicas nuevas se nos ofrecen cada día. Mi buzon recibe por lo menos dos o tres proposiciones cada semana. Casi siempre son antiguas técnicas "descubiertas" o ligeramente modificadas. Algunas me parecen de gran valor, otras mucho más discutibles. Sólo un conocimiento fisiológico permite juzgar, no un conocimiento libreaso o dogmático. Muchos enseñantes aventuran su fisiología, sino un conocimiento reflexivo.

Plébisitada por los enfermos que han recurrido a ella, la cinestoterapia, atacada por la burocratización que no deja a ninguna de las potencias políticas, y menudamente despreciada por la megalomanía médica que la rodea, sin embargo no cesa de evolucionar. Más del 60% de los terapeutas en ejercicio trabajan sin cesar de progresar, conscientes de la insuficiencia de su formación básica. Paradojicamente, la verdadera formación de los físicos actuales no está en las escuelas oficiales, sino que se ha convertido en totalmente anárquica en cursos paralelos donde tanto se encuentra lo mejor como lo peor. Esta actividad luctuosa se multiplica cada cual trata de vender su "manera de actuar", lo que sabrá su método, fruto de su experiencia o más a menudo de su imaginación. El alumno de ayer se convierte fácilmente en el maestro de mañana. La elección es difícil para el que quiere aprender. Sólo puedo dar un consejo que desconfío de los resultados extraordinarios que se le prometen. Gene-

ralmente no se aprende en ninguna experiencia. El acólito milagroso *Polareya* usó a los inventores.

Mi edad y mi experiencia me permiten decir a mis colegas que la técnica universal no existe. En este sentido deben tener un sentido crítico y discordar de los métodos demasiado simples. En muchos cursos que se les ofrecen, incluso algunas técnicas terapéuticas de las cuales su enseñante no tiene ninguna experiencia práctica personal y cuyos conocimientos patológicos ni de anatomía son superficiales y simplistas. Lo único que me he aprendido, que no se compra, es la experiencia. En nuestra profesión, que es un oficio manual, sin embargo es lo más importante. Esta experiencia no se juzga por sus palabras sino por los ritos de práctica real. Al final de mi carrera de enseñante puedo permitirte este consejo: escoge a enseñarte con experiencia. En 40 años de ejercicio profesional, he visto como desaparición técnicas de gran valor debido a las jactancias y a la ignorancia fisiológica de los que las enseñaban o de los alumnos que formaban. No caigamos en una megalomanía que paralice todos los progresos. Cada técnica tiene necesariamente sus límites terapéuticos.

El segundo capítulo me ha llevado a describir técnicas que permiten a nuestros colegas abanar las diversas algias con las que se enfrentan sin crear muy a menudo sin defensa, ya que la gimnasia que se les ha enseñado es perfectamente ineficaz cuando no nociva. He querido darles una visión y un arma nueva. Sin embargo, debido a potencias en guerra, **En nuestra profesión, no exista la revista libreca.** Yo nunca les podría aportar lo que ningún manual es capaz de darles una mano. Una manipulación, sea con ser, taluso un simple como un botabazo, supone un mínimo de habilidad y de sensibilidad manual. Estas dos cualidades sólo se pueden adquirir con el aprendizaje, con esta condición se consigue el éxito terapéutico.

pa fino. También debe sentir y saber interpretar profundamente lo que hace. Es el sujeto de igualmente atención y consideración.

En este sentido, quiero ofrecer aquí una excusa honorable. Tengo conciencia de haber formado parte de la generación que ha destruido la verdadera osteopatía. La que nadie nos disputaba. Desgraciadamente solo lo comprendo hoy en día. En los tiempos lejanos de mis comienzos, el masaje era la panacea. Llegar adólgate a los gemidos, responder a las laceraciones, torturar a los epilépticos, masajear a los contrictivos, etc., constituía la estética esencial de nuestros antepasados. El alumno que no tenía su bolsa de talco fracasaba en el examen. Como siempre en tal caso así, habíamos caído en el exceso contrario. Ongulados con nuestro bagaje universitario más consistente con algunos razonamientos, hemos querido hacer nuestra profesión más científica. Sin tomar conciencia de que era nuestra base más sólida, estupidamente hemos despreciado su parte manual que algunos reconocen hoy

en día y nos presentan como un descubrimiento. Así hemos perdido nuestra sola honorabilidad: nuestra mano. Es vergonzoso para mí. Como director de un curso de Terapia Manual, soy incluido entre de constatación: cuánto nos falta la sensibilidad, incluso la simple habilidad. Estas nuevas disciplinas son para nosotros el perenne, para la crisis empía su única oportunidad de supervivencia. Exigen una mano sensible e entrenada, no hay bombeo válido, diagnóstico osteopático preciso, postura correctiva óptima en sensibilidad manual. Masaje a la cabeza: reducir el 80% del trabajo de la que quiere adquirir estas técnicas. En su práctica teme menos la consecuencia y el orgullo.

Para concluir lo repito igualmente: este trabajo y su lectura son insuficientes para convertirse en especialistas de la Terapia Manual. Como todas nuestras técnicas, no puede aprenderse en un libro. Un libro permite comprender y guiar la práctica, pero ésta exige un entrenamiento diseñado que sólo es posible en un curso.