Las Cadenas Musculares TOMO V

tratamiento del cráneo

Léopold Busquet

EDITORIAL PAIDOTRIBO

LAS CADENAS MUSCULARES

Tratamiento del cráneo

Tomo V

Léopold Busquet

EDITORIAL PAIDOTRIBO

España

Editorial Paidotribo
Les Guixeres
C/ de la Energía,19-21
08915 Badalona (España)
Tel.: 00 34 93 323 33 11
Fax: 00 34 93 453 50 33
www.paidotribo.com
paidotribo@paidotribo.com

Argentina

Editorial Paidotribo Argentina
Adolfo Alsina, 1537
Buenos Aires (Argentina)
Tel.: (541) 1 43836454
Fax: (541) 1 43836454
www.paidotribo.com.ar
paidotribo.argentina@paidotribo.com

México

Editorial Paidotribo México
Pestalozzi, 843
Col. Del Valle
México D.F.
Tel.: (525) 5 55 23 96 70
Fax: (525) 5 55 23 96 70
www.paidotribo.com.mx
paidotribo.mexico@paidotribo.com

Del mismo autor:

- Las cadenas musculares tomo I. Tronco, columna cervical y miembros superiores.
- Las cadenas musculares tomo II. Lordosis, cifosis, escoliosis y deformaciones torácicas.
- Las cadenas musculares tomo III. La pubalgia.
- Las cadenas musculares tomo IV. Miembros inferiores.

Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del *copyright*, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos.

© Editions Busquets

Título original: Les chaînes musculaires. Tome V

Traducción: Judit Viaplana

Revisión técnica: Stephane Calvet

Dibujos: Raúl Ayala Mayol

Diseño cubierta: David Carretero

© 2006, Léopold Busquets
Editorial Paidotribo
Les Guixeres
C/ de la Energía, 19-21
08015 Badalona (España)
Tel.: 93 323 33 11 – Fax: 93 453 50 33
http: //www.paidotribo.com
E-mail: paidotribo@paidotribo.com

Primera edición:
ISBN: 84-8019-879-6
Fotocomposición: Editor Service, S.L.
Diagonal, 299 – 08013 Barcelona
Impreso en España por Sagrafic

A Michèle, que durante un año ha luchado en la cama de un hospital. Con su valor y sus consejos me ha guiado para acabar este libro.

Índice

INTRODUCCIÓN 9

Capítulo 1: Estudio comparativo del cráneo 13

I. La protección frente a los traumatismos 17

1a. La carrocería 17

1b. La carrocería del cráneo 19

2a. El chasis 20

2b. El chasis del cráneo 20

3a. La cabina 22

3b. La cabina del cráneo 23

4a. La parte anterior deformable 24

4b. La parte anterior deformable del cráneo 25

5a. El cinturón de seguridad 27

5b. El cinturón de seguridad del cráneo 27

6a. El airbag del automóvil: el cojín de aire 30

6b. El airbag del cráneo: el cojín líquido 31

II. La protección térmica 36

1. Aislamiento pasivo 36

2. Aislamiento activo: la climatización 39

Capítulo 2: Tratamiento del cráneo por las cadenas musculares 76

I. Tratamiento del cráneo a la altura de la cadena estática y de la cadena neuromeníngea 91

1. Bombeo del sacro 95

2. Bombeo del occipucio 98

3. Compresión transversal de la escama del occipucio 101
4. Relajación arriba-abajo de la hoz 104
5. Postura arriba-abajo de la hoz 107
6. Relajación anteroposterior de la hoz 110
7. Postura anteroposterior de la hoz 114
8. Postura transversal de la tienda 117
9. Postura global de la tienda 121

METODOLOGÍA PARA EL TRABAJO DE LAS MEMBRANAS 124

II. Tratamiento del cráneo a la altura de las cadenas de extensión 125

10. Extensión de la escama del occipucio 126
11. Descompresión occipitomastoidea 129
12. Descompresión de la base del occipucio 132

METODOLOGÍA PARA EL CUADRANTE OCCIPITAL 135

III. Tratamiento del cráneo a la altura de la cadena visceral y de las cadenas de flexión 149

13. Descompresión global de la cara 150
14. Descompresión anteroposterior: intrabucal 152
15. Descompresión anteroposterior: extrabucal 154
16. Descompresión transversal de los maxilares 156
17. Descompresión del malar (hueso cigomático) 158
18. Descompresión del paladar 161
19. Modelado del premaxilar 164
20. Descompresión de la fosa pterigopalatina 169
21. Descompresión de una hemicara 172
22. Descompresión de la órbita ósea 175
23. Postura de la órbita membranosa 179
24. Bombeo del globo ocular 187
25. Postura del conducto lagrimal 192

26. Bombeo de los senos 195
27. Descompresión del tabique nasal 204
METODOLOGÍA PARA EL CUADRANTE ESFENOIDAL 207
IV. Tratamiento del cráneo a la altura de las cadenas cruzadas 211
28. Postura de la base del temporal 212
29. Postura de la tienda del cerebelo 214
30. Postura de la pirámide petrosa 216
31. Postura del saco endolinfático 218
32. Postura del agujero yugular 220
33. Postura para la cadena osicular 223
34. Técnica de neumatización del tímpano y de la trompa de Eustaquio 226
35. Pruebas de movilidad de la articulación temporo mandibular 229
36. Luxación posterior del menisco derecho 232
37. Luxación anterior del menisco derecho 235
38. Relajación del suelo bucal 238
39. Postura mandibular de las cadenas de flexión 242
40. Postura mandibular de las cadenas cruzadas anteriores 243
41. Postura mandibular de las cadenas cruzadas posteriores 246
42. Postura de los temporales en rotación anterior 248
43. Postura de los temporales en rotación posterior 250
44. Postura de los temporales en torsión: RA + RP 253
45. Postura de los temporales en apertura 258
46. Postura de los temporales en cierre 260
47. Postura de los temporales en apertura + cierre: ½ A + ½C 262
48. Postura de los temporales en rotaciones planas 266
49. Técnica de equilibración global del cráneo 270
METODOLOGÍA PARA LOS CUADRANTES TEMPORALES 272

V: Síntesis del tratamiento 285
50. Técnica de dinamización de la línea central 286
51. Técnica de dinamización de la periferia 289
52. Técnica de dinamización global 290

Capítulo 3: Trabajos de investigación en Oftalmología y en Ortodoncia 293

I. Las cadenas musculares y la visión 295
1. Hipermetropía 296
2. Miopía 299
3. Presbicia 301
4. Astigmatismo 301
5. Estrabismo 303

II. Las cadenas musculares y la oclusión 307
1. Prognatismo 308
2. Retrognatismo 310
3. Oclusión cruzada 311
4. Apertura-cierre de las arcadas dentales 314

III. Las cadenas musculares y la articulación temporomandibular 317
1. Apertura-cierre de la boca 318
2. Meniscos 320
3. Hueso hioides 322
4. Masticación y succión 327

IV. Conclusión 328

Bibliografía 329

Introducción

Tratar un cráneo, ¿una utopía?

¿Cómo tratar un cráneo? La densidad y compacidad de esta parte del cuerpo convierten este tipo de preguntas en algo muy delicado y problemático. Sin embargo, este libro sobre las cadenas musculares se propone como objetivo responder a esta pregunta.

Hace varias décadas que mi trabajo se centra en la esfera craneana. Mis estudios, mi práctica y mis investigaciones me han conducido unas veces al escepticismo, otras al entusiasmo; a la crítica y a la puesta en cuestión.

Al principio, seguí el modelo explicativo propuesto por la osteopatía craneana. Lo estudié con respeto, lo practiqué con rigor y determinación. Pero, en cuanto adquirí una experiencia profunda e íntegra, experimenté la necesidad de poner en cuestión dicho modelo.

Durante varios años he enseñado a cientos de colegas. La enseñanza de la osteopatía craneana me ha obligado a profundizar, aclarar y poner en duda ciertas proposiciones defendidas por los doctores Sutherland y Magoun. Desde entonces, mis obras *L'Ostéopathie crânienne* y *Ophtalmologie et ostéopathie* han sido escritas según el siguiente razonamiento: sacar la enseñanza de la osteopatía craneana de la rutina de un estilo esotérico y cerrado para intentar proporcionar a mis colegas el máximo de información, a la vez que permitir que esta práctica se afirmara y liberara.

Las consecuencias de estos trabajos han sido muy positivas. En efecto, ahora parece evidente que esta teoría debe cuestionarse.

De no ser así, ¿cómo explicar que la osteopatía craneana que se enseña desde comienzos del siglo XX no haya obtenido un amplio reconocimiento en Estados Unidos? Planteemos la pregunta de forma más clara todavía: ¿por qué no es reconocida en el ámbito científico? La respuesta es sencilla: porque la teoría no está a la altura de la práctica.

Por mi parte, he constatado muchas veces que después de tratamientos craneanos con resultados muy interesantes, clínicamente objetivables, los médicos correspondientes me pedían que explicara cómo enfocaba mi tratamiento. En cuanto hablaba de "movilidad de los huesos del cráneo", de "respiración del mecanismo respiratorio primario", sentía que la autoridad que tenía ante mis colegas en lo que se refería a mis tratamientos se

transformaba en escepticismo cuando pasaba al plano teórico. Por el contrario, cuantas menos explicaciones daba, más mágicos parecían los resultados, lo que era igualmente inaceptable.

A la inversa, en los cursos a los que mis colegas hicieron el esfuerzo de venir y que estuvieron dispuestos a seguir, algunas veces algunos se mostraban más entusiastas y crédulos que críticos; sin que mi intención fuera ésa, se adherían a mis proposiciones sin examinarlas más a fondo. Sin embargo, hay que desconfiar de esos estados de ánimo, ya que favorecen un condicionamiento mental inconsciente que, de no tener cuidado, puede rayar en el sectarismo.

Por desgracia, en esas condiciones no es sorprendente que las sectas intenten utilizar estas formas de Medicina, en cuyo seno se valora algunas veces la creencia en detrimento del espíritu crítico.

Así pues, el método de cualquier tratamiento se ha de basar en el respeto absoluto por la anatomía y la fisiología. En ese marco es necesario favorecer la libertad de análisis e investigación y hacerse preguntas constantemente. Son éstos factores indispensables para avanzar en la búsqueda de la verdad. Quien se dedique a la docencia debe preparar a sus alumnos para que vayan más lejos que él. El hecho de cuestionar la propia enseñanza forma parte de lo que yo llamaría el "contrato de verdad" que exige cualquier investigación completa. Ahora bien, ese camino no es fácil, puesto que los colegas no nos perdonan que nos salgamos de su camino y de sus certezas.

Conforme a esta exigencia de crítica y libertad, he evolucionado de forma bastante independiente y, de forma progresiva, esta evolución me ha obligado a volver a mis raíces, las cadenas musculares.

A primera vista, las cadenas musculares no parecen ser una vía para el análisis y el tratamiento del cráneo. Sin embargo, todas las cadenas ascienden hasta el cráneo o parten de él. Realizar un tratamiento de las cadenas desde los pies hasta la base del cráneo no equivale a un tratamiento global. Es un tratamiento "decapitado". Las cadenas musculares son circuitos anatómicos, autopistas por donde circulan las fuerzas organizadoras del cuerpo. La cuestión que se plantea a partir de ahí es la siguiente: ¿merece la pena seguir nuestro análisis, nuestro tratamiento de las cadenas en el cráneo? La respuesta a esta cuestión es afirmativa según este mismo razonamiento, puesto que *la influencia de las cadenas musculares se continúa en la caja craneana por circuitos anatómicos*. Veremos cómo la lectura anatómica confirma este principio.

Pero, ¿qué será del método utilizado? Éste no se basa en la "movilidad", sino sencillamente en posturas que permiten relajar las suturas, las tensiones intraóseas y las membranas. La exposición posterior de las diferentes maniobras prácticas permitirá ver con mayor claridad su originalidad y su especificidad.

Sea como sea, si por ahora no están convencidos de la pertinencia de este proyecto, ¿por qué no aceptan simplemente pensar en esta hipótesis como tal?, ¿es realmente utópica?

En el trabajo que sigue expondré todas mis reflexiones. Pido toda su atención: sus reflexiones, correcciones y críticas me permitirán corregir mis eventuales errores y contribuirán a que avancemos juntos. En efecto, si bien mi sinceridad es total, mis razonamientos no son infalibles... Siéntanse libres de reflexionar, de cuestionar mis ideas y teorías por radicales que sean sus preguntas, sin dejar nunca de profesar un profundo respeto por los hombres que nos han abierto el camino.

Capítulo 1

Estudio comparativo del cráneo

Cuanto más profundizo en mi trabajo sobre el cuerpo humano, me parece más y más evidente que echar mano de la anatomía y la fisiología permite demostraciones y soluciones ingeniosas e inteligentes. Cada parte del cuerpo tiene un papel y una función y la anatomía forma parte de esta lógica funcional.

Sin embargo, para avanzar en nuestra investigación les propongo, en primer lugar, que olviden la anatomía. Intentemos, primero, comprender para qué sirve el cráneo.

¿Qué pensarían de unos estudios de ingeniería o aeronáutica cuyo programa impusiera de forma prioritaria la memorización de la "anatomía" de todas las piezas del Concorde? Para controlar este tipo de conocimiento, el método clásico, la CDM (cuestión de designación múltiple), apenas recurre al juicio y a la inteligencia que nosotros pedimos. Ahora bien, ¿lo que en realidad importa es el conocimiento de la "anatomía" del Concorde o la comprensión de las soluciones inteligentes que el Concorde da a los problemas planteados en su realización?

En la década de los sesenta se pidió a los ingenieros que realizaran el proyecto de un avión supersónico, que pudiera transportar a más de 100 pasajeros, que volara a una altitud claramente superior a la habitual y que tuviera gran autonomía de vuelo.

▼ ***Foto 1***
El Concorde

Cuando se formuló este proyecto, la situación era la siguiente: "en la actualidad, no hay avión que pueda tener esas prestaciones". Pero, en lugar de decir: "es imposible", se pidió a los ingenieros que hicieran un pliego de condiciones con la lista de todos los problemas técnicos que planteaba ese proyecto y que encontraran solución a cada uno de los problemas.

Esas soluciones ingeniosas determinaron la investigación sobre los materiales, la forma del avión, los motores y los sistemas de navegación.

La anatomía del Concorde no es más que la resultante, la muestra de ese ingenio.

¿Y si con el hombre ocurriera lo mismo?

La anatomía del cráneo, ¿no es la resultante, la muestra de ese ingenio?

En ese caso, la anatomía no se debería *aprender*, sino *comprender*.

Hay que plantear las siguientes preguntas.

¿Para qué sirve cada una de las piezas?

¿En qué ingenioso sistema es coherente la pieza?

La forma de esa pieza, ¿acaso no sería muestra de su función?

¿Cuáles son los requisitos del "pliego de cargos" que condicionan la anatomía?

¿Para qué sirve el cráneo?

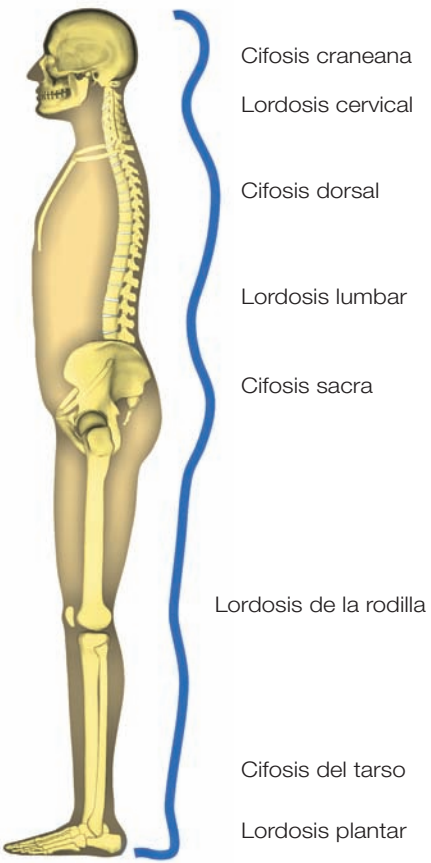
En los tomos 1 y 2 de *Las cadenas musculares* se llevó a cabo la investigación de las lordosis y las cifosis.

De nuestras observaciones se desprende que, al observar cada cifosis, occipital, dorsal y sacra, encontramos una cavidad correspondiente: craneana, torácica y pelviana. El papel de estas cavidades es proteger los órganos contenidos en cada una de esas "cajas".

¿Qué problemas específicos debe resolver el cráneo para asegurar su función protectora?

Para responder a esta cuestión, podemos articular nuestra búsqueda distinguiendo dos tipos de protección:

I. La protección traumática
II. La protección térmica



▼ ***Figura 1***
Cifosis y lordosis

I. La protección frente a los traumatismos

Podemos considerar el cráneo como un móvil que se desplaza en el espacio. Su función principal es proteger los órganos internos, en particular el cerebro.

Para comprender las exigencias que requiere la protección de un móvil de este tipo, les propongo, durante todo nuestro análisis, recurrir a una comparación. Si el cráneo es un móvil con función protectora, es comparable a un automóvil que, al mismo tiempo que se desplaza, protege a los pasajeros que transporta. Así, cuando se trata de mejorar la seguridad de los pasajeros, los constructores de automóviles encuentran el mismo tipo de problemas que el cráneo cuando tiene que proteger el encéfalo. En lo que se refiere a los automóviles, la mejora de la protección sólo pudo hacerse a posteriori, a raíz de las investigaciones realizadas a partir de *crash-tests*. La multiplicación de experimentos de choque ha permitido que evolucionen los diferentes elementos que componen un automóvil tanto en lo que se refiere a la forma y al material de los que están hechos como a su estructura. Los elementos en cuestión se pueden enumerar como sigue:

1: Carrocería.
2: Chasis.
3: Cabina.
4: Parte anterior del vehículo.
5: Cinturón de seguridad.
6: Airbag.

El estudio comparativo que realizaremos a continuación mostrará en qué medida el cráneo ha adoptado las mismas soluciones; en muchos casos, de forma más ingeniosa.

1a. La carrocería

A comienzos del siglo XX, la principal preocupación de los primeros constructores de automóviles era asegurar la solidez de la carrocería del ve-

▼ ***Figura 2***
El cráneo es un móvil

▼ ***Foto 2***
La carrocería, un puzle

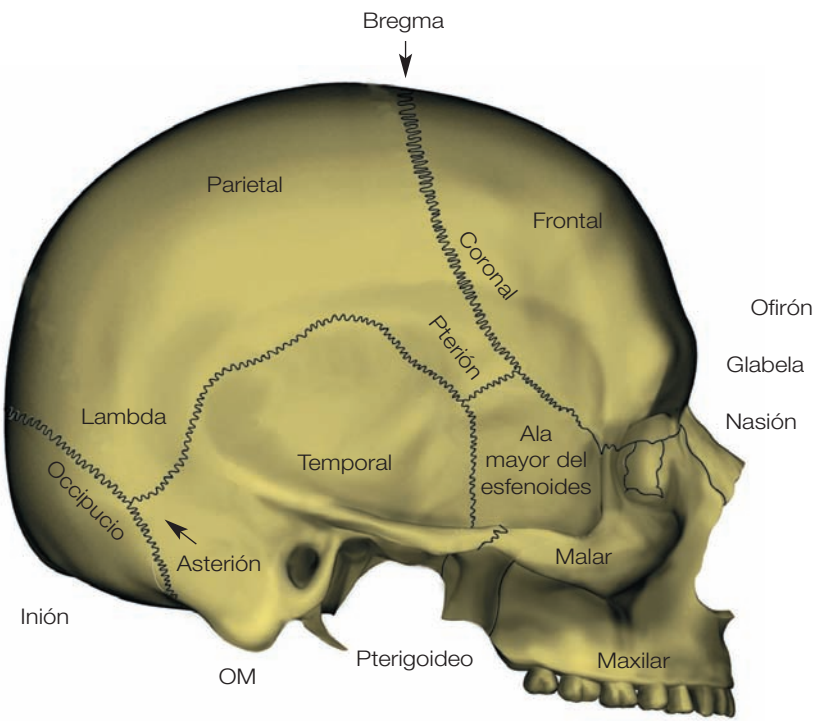
hículo. Esta cualidad, que es la solidez, fue confundida con la rigidez y la densidad. Los materiales eran densos y resistentes. Muy pronto, la pesadez y la rigidez de esos vehículos resultaron ser inconvenientes para la manejabilidad, longevidad y seguridad del automóvil. En los choques, la chapa se rompía y los pasajeros sufrían el impacto de frente.

La carrocería moderna utiliza materiales más ligeros. Ahora bien, para que la ligereza sea compatible con la *solidez*, es necesario que el material utilizado posea una tercera cualidad: la plasticidad.

Estas distintas cualidades, que se encuentran en las carrocerías de los automóviles y en las carlingas de los aviones modernos proporcionan gran seguridad de conducción y aseguran una manejabilidad y una adherencia del vehículo mejores. Gracias a la coherencia de su deformabilidad, el automóvil se adapta mejor a las exigencias que plantea la conducción.

1b. La carrocería del cráneo

La carrocería del cráneo es el conjunto del esqueleto craneano. También debe ser ligero y resistente: ligero para no plantear problemas estáticos y para que las cadenas musculares del extremo de la columna cervical lo manejen fácilmente y resistente, a la vez que ligero. Para ello, el cráneo debe poseer una tercera cualidad: la *plasticidad*, la deformabilidad. Ahora bien, esta cualidad fundamental la encontramos de forma natural en el hueso. El



▼ ***Figura 3***
El cráneo, un puzle

hueso es un material de estructura alveolar, muy ligero y deformable. En vista de ello, no es sorprendente que las investigaciones de las industrias automovilística y aeronáutica se inspiren sobremanera en las propiedades del tejido óseo a fin de obtener materiales ligeros, plásticos y resistentes.

Además, el hueso vivo posee cualidades muy distintas de las del hueso seco (muerto), en particular relacionadas con el hecho de que el primero está inmerso en un líquido a una temperatura de 37°C.

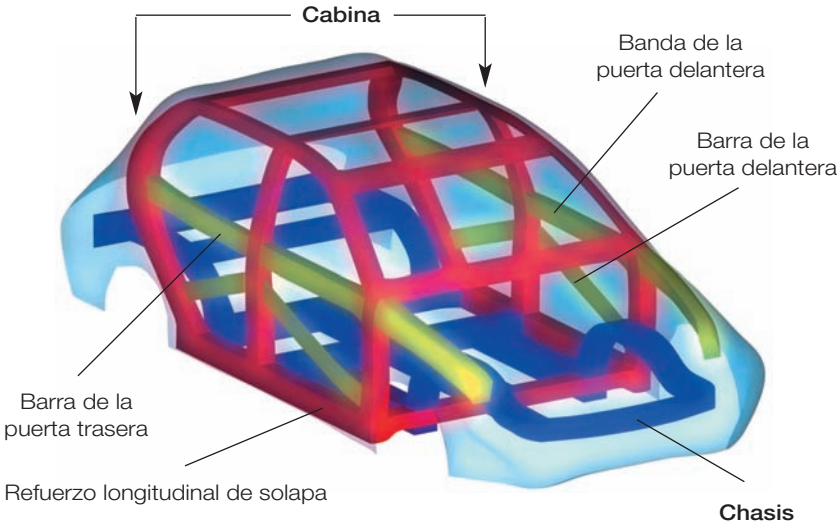
Pero el hueso craneano, por muy deformable que sea, no lo es únicamente debido al material del que está hecho. El hueso cohabita con una red de *suturas*. La fragmentación mediante suturas aumenta la resistencia al traumatismo de la caja craneana. Las suturas absorben las presiones, como lo hacen las *juntas de dilatación*. Su función no es generar movimientos, sino simplemente *sufrir las presiones* del movimiento y preservar lo máximo posible la integridad del cráneo. En este sentido, el cráneo es un verdadero puzle (fig. 3). Al igual que la carrocería de un coche, las numerosas piezas que encajan en la cabina craneana permitirán la adaptación a las diferentes tensiones y los distintos choques y repelerán la inminencia de la fractura.

2a. El chasis

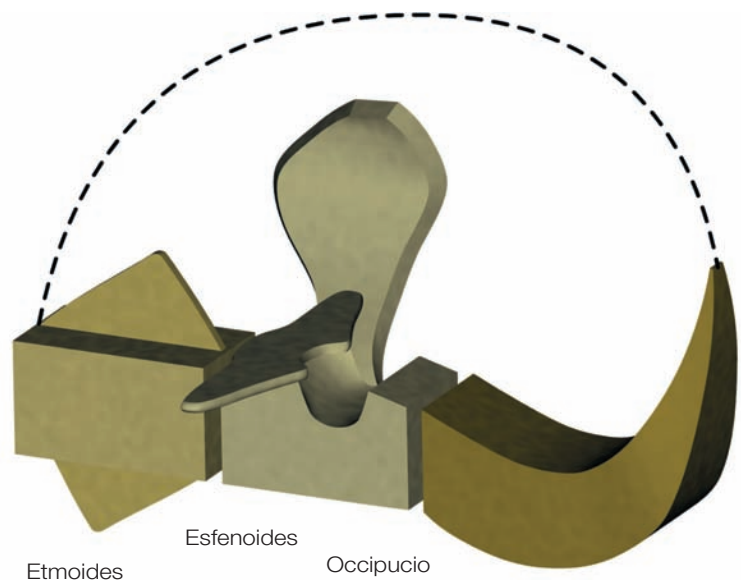
La plasticidad, la deformabilidad de la carrocería del automóvil, sólo es una cualidad en función del chasis (fig. 4), que debe tener una especie de "memoria postural". Es decir, que la deformabilidad sólo puede asegurar su función de protección a condición de correlacionarse con un elemento de estabilidad, con una forma fija a la que esté asociada. Los materiales modernos tienen una *memoria de forma* integrada en su estructura; esta memoria de forma es el chasis. El chasis es más estable pero más indeformable. En los accidentes debe poder absorber las fuerzas del choque.

2b. El chasis del cráneo

Es la *columna craneana* (fig. 5), formada por el occipucio, el esfenoides y el etmoides. Al igual que el chasis de un coche, *esta línea central del cráneo no está hecha para moverse*; sin embargo, su *deformabilidad* le permite absorber, por un lado, las presiones externas, y por el otro, las presiones internas de las cadenas musculares, de la oclusión.



▼ ***Figura 4***
Chasis de un automóvil



▼ ***Figura 5***
La columna craneana: el "chasis"

Cuando el chasis está deformado, hay que arreglarlo. La misma obligación se plantea para la columna craneana.

Muy pronto, hacia los seis años, la sincondrosis esfenobasilar (SEB) (relación occipucio-esfenoides) se calcifica.

La continuidad histológica entre esas dos piezas muestra que la SEB no está hecha para generar movimientos.

Sin embargo, hay que dar una importancia prioritaria a su plasticidad. A pesar de la sinostosis, recordemos que la SEB será una zona de mayor flexibilidad. Este punto es particularmente importante para comprender que nuestro análisis y nuestra práctica respetan de forma escrupulosa la anatomía y la fisiología.

El hueso vivo es comparable a la rama joven de un árbol.

Intentemos doblar las fibras de la rama por el medio. Ninguna resistencia se opone a la acción de "doblado". Asimismo, cuando el viento sopla sobre una rama fina, todavía unida al tronco del árbol, la vemos doblarse sin dificultad; parece flexible. No obstante, una vez cortada, una vez seca, la rama será mucho más rígida en el lugar mismo en el que parecía más flexible. ¿Podríamos afirmar, al observar esa madera seca, que nunca ha sido flexible?

Sin embargo, éste es el tipo de error que cometemos espontáneamente cuando pensamos en el cráneo.

Así, a partir de ahora podemos decir que la línea central del cráneo debe tener las mismas cualidades que un chasis: debe asegurar el alineamiento de la base del vehículo y poseer, al mismo tiempo, cualidades de adaptación plástica. Además, no olvidemos que la cualidad técnica de un chasis aumenta gracias a la coherencia que lo vincula a la carrocería periférica.

Pero consideremos ahora la envuelta externa del móvil. Para proteger con mayor eficacia a los pasajeros, los constructores de automóviles han definido dos partes muy distintas, la cabina y la parte anterior del vehículo.

3a. La cabina

La cabina (fig. 4) del coche se ha estudiado y mejorado para que, en caso de choque, sea relativamente *indeformable*. Esta celda está formada por

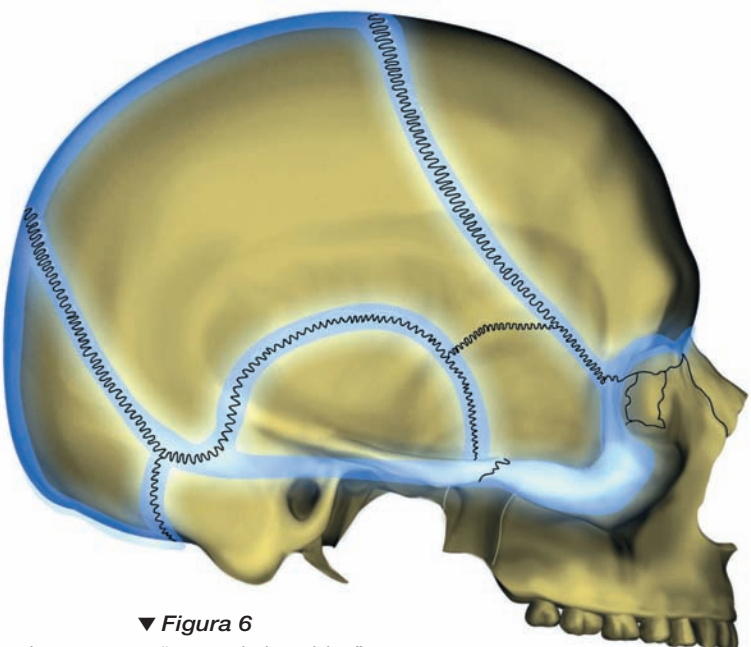
el chasis más las estructuras de refuerzo del tipo arcos de seguridad longitudinales y transversales.

3b. La cabina del cráneo

La arquitectura de la caja craneana hace de esta cavidad una *cabina* (figs. 6 y 7) que responde a las mismas exigencias. Los arcos de refuerzo los materializan las zonas de densificación ósea.

Transversalmente, son:
- La sutura coronal.
- Las suturas lambdoideas.
- La línea supraorbitaria.
- El contorno del agujero occipital.

Longitudinalmente, son:
- La sutura intraparietal.
- Las suturas parietotemporales.

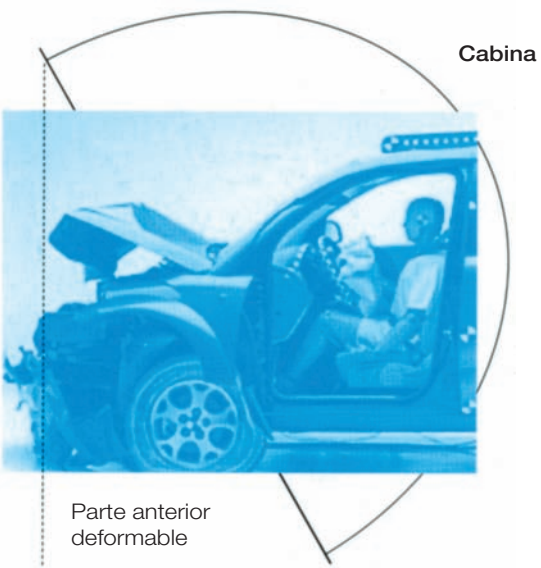


▼ ***Figura 6***
Las suturas: "arcos de la cabina"

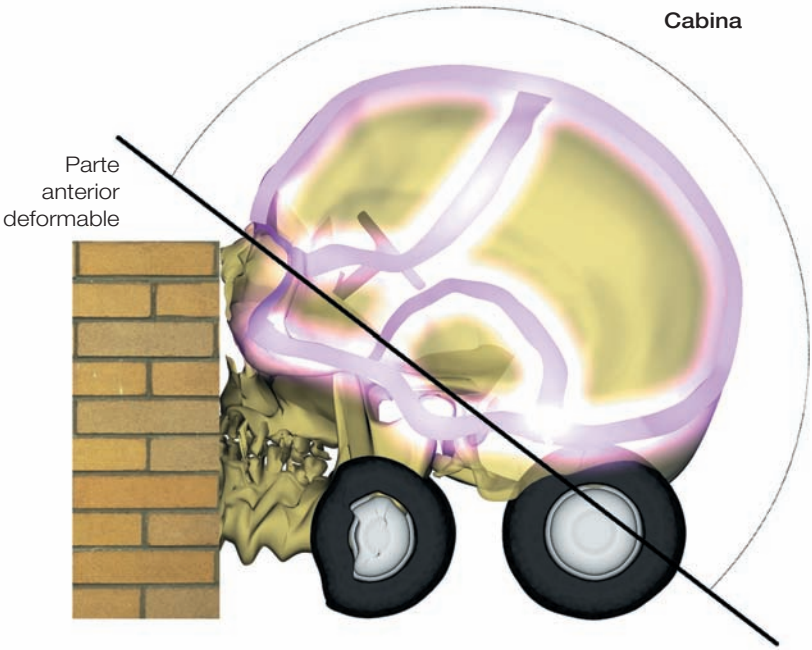
▼ ***Figura 7***
El cráneo: "la cabina"

4a. La parte anterior deformable

La parte delantera del coche ha sido concebida para deformarse y compactarse a fin de absorber al máximo los choques. Con su deformación en acordeón, protege la cabina. Sin embargo, esta solución tiene un punto



▼ ***Foto 3***
Crash-test

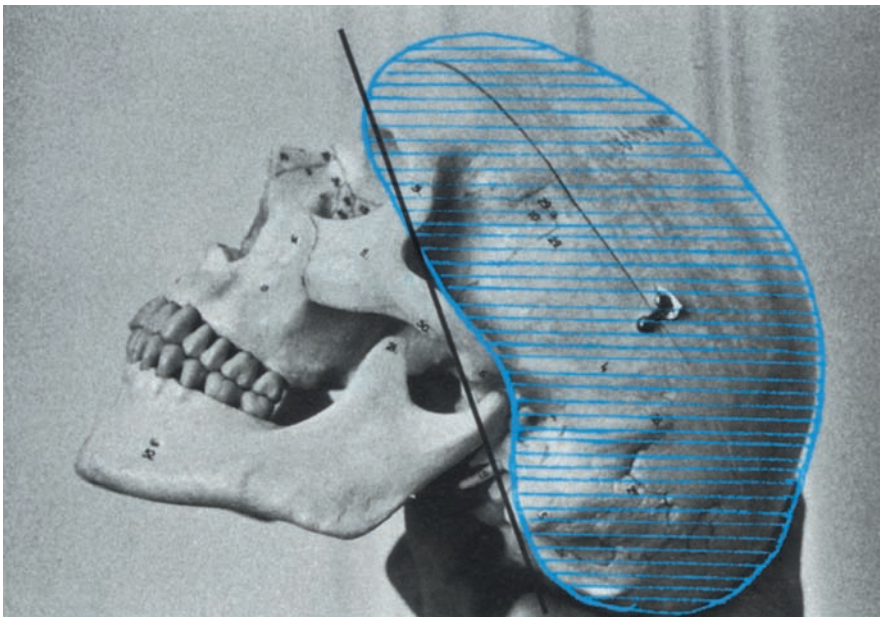


▼ ***Figura 8***
Choque frontal (crash-test)

débil: el bloque del motor, que es muy compacto y puede retroceder hacia la cabina y chocar con las piernas de los pasajeros de delante. Por lo tanto ha habido que prever la desviación del retroceso del bloque del motor hacia atrás y hacia *abajo*. Para ello, se ha hecho descansar el motor sobre un soporte que orienta el retroceso.

4b. La parte anterior deformable del cráneo

En el cráneo encontramos la misma solución. La cara es una estructura ligera, deformable, neumatizada por los senos maxilares, frontales, etmoidales y esfenoidal. La cara, con la nariz, los malares, los maxilares, los huesos lagrimales, el vómer y el etmoides, tiene gran capacidad para compactarse. El último sistema de defensa será la fractura por compacta-



▼ ***Foto 4***
Parte anterior deformable; parte rayada: "cabina".

ción. En caso necesario, la cirugía plástica del rostro permite reconstruir, muchas veces de forma notable, esos problemas de "carrocería".

Al igual que para el automóvil, hay que procurar que los traumatismos faciales sean desviados hacia abajo para evitar en la medida de lo posible el deterioro de la cabina.

La anatomía del cráneo responde de forma positiva a esta exigencia gracias al aspecto oblicuo de su base. A ello hay que añadir la capacidad de la mandíbula para absorber y desviar las fuerzas hacia abajo abriéndose y, si fuera necesario, luxándose o fracturándose.

Una vez pensada, según estas exigencias de protección, toda la estructura del vehículo, el cinturón de seguridad y el airbag perfeccionarán, en el interior del vehículo, la protección para los pasajeros. Habrá que ver ahora si encontramos soluciones opcionales de protección similares en el cuerpo humano.

5a. El cinturón de seguridad

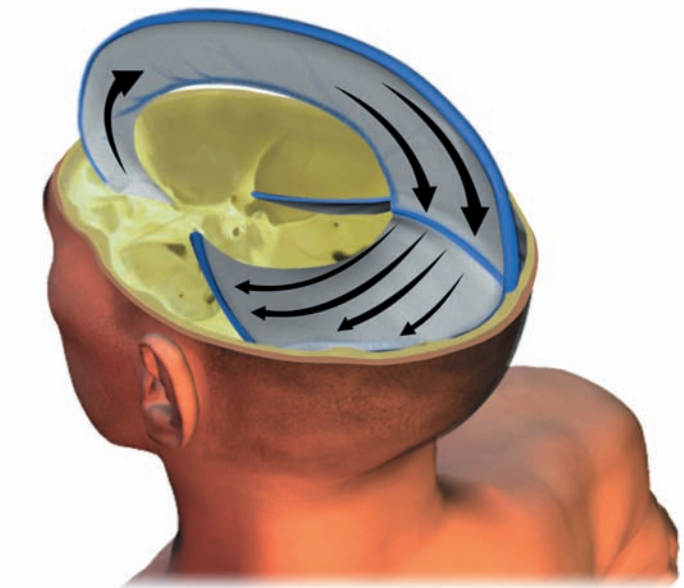
El cinturón de seguridad, con sus tres puntos de anclaje, tiene la ventaja de mantener al pasajero pegado al asiento. Posteriormente se vio que este sistema debe permitir al pasajero cierta libertad de movimientos. En los desplazamientos lentos el cinturón se puede alargar. En los choques el sistema se vuelve autobloqueante. El cinturón de seguridad tiene, no obstante, un gran fallo: puede lesionar al pasajero. La integración del airbag ha sido una evolución necesaria.

▼ ***Foto 5***
Cinturones de seguridad

5b. El cinturón de seguridad del cráneo

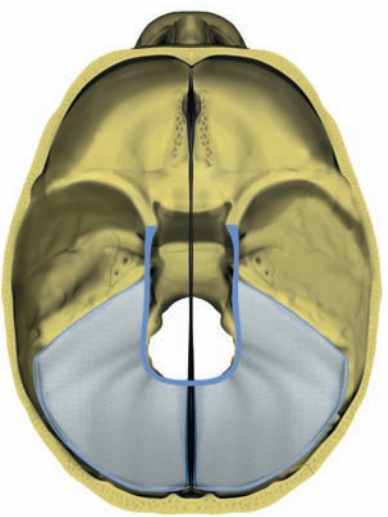
El cerebro tiene también su cinturón de seguridad con tres puntos de anclaje: la hoz del cerebro, la hoz y la tienda del cerebelo. Estas estructuras conjuntivas estabilizan el cerebro de delante atrás y transversalmente. Cuando damos una voltereta, una vuelta de campana, cualquiera que sea el sentido, este cinturón con tres puntos es eficaz. Sin embargo, en los choques importantes este sistema de sujeción puede provocar lesiones cerebrales, de modo que esta solución no es suficiente. Además, las membranas intracraneanas no permiten gran resistencia. A diferencia de los cinturones de los automóviles, pueden ser desgarradas. ¿Se trata de una debilidad o, por el contrario, de una seguridad suplementaria en la medida en la que esta *fragilidad* evita, de hecho, que lesionen el encéfalo?

En realidad, el problema es más complejo. Como para el pasajero de un coche, el encéfalo debe poseer cierta libertad de movimiento, pero sin co-

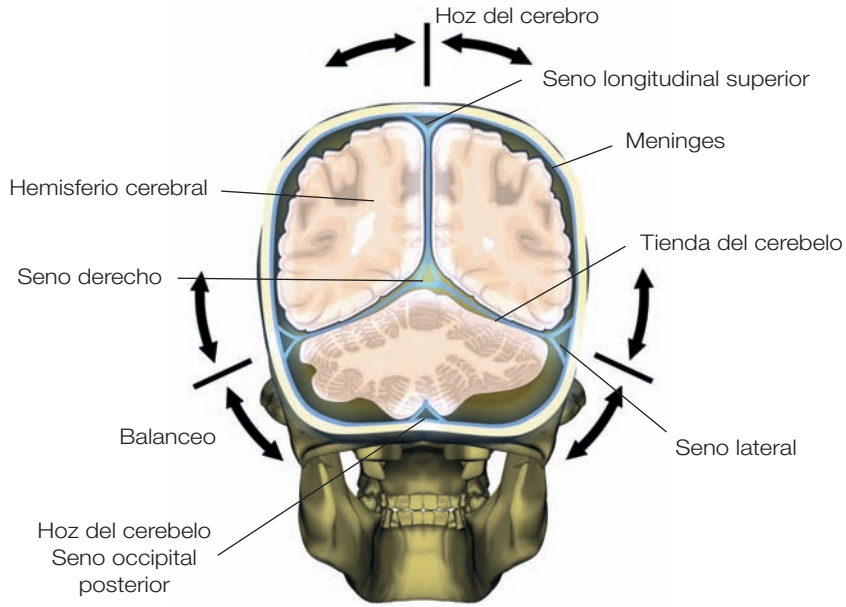


▼ ***Figura 9***
Hoz del cerebro-del cerebelo. Tienda del cerebelo: "cinturón de seguridad con tres puntos".

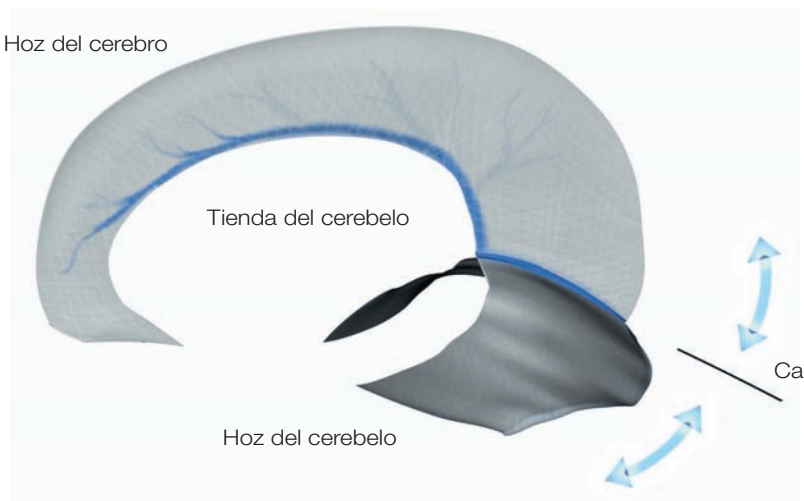
rrer el riesgo de lesionarse con las asperezas de la cavidad craneana. La función de las diferentes meninges, duramadre, piamadre y aracnoides, es subvenir estos problemas técnicos. Pero en caso de choque un sistema autobloqueante complementario a la hoz y la tienda debe funcionar para evitar que el cerebro se aplaste, debido a su masa, contra las paredes óseas. Así pues, resulta necesario un sistema equivalente al airbag.



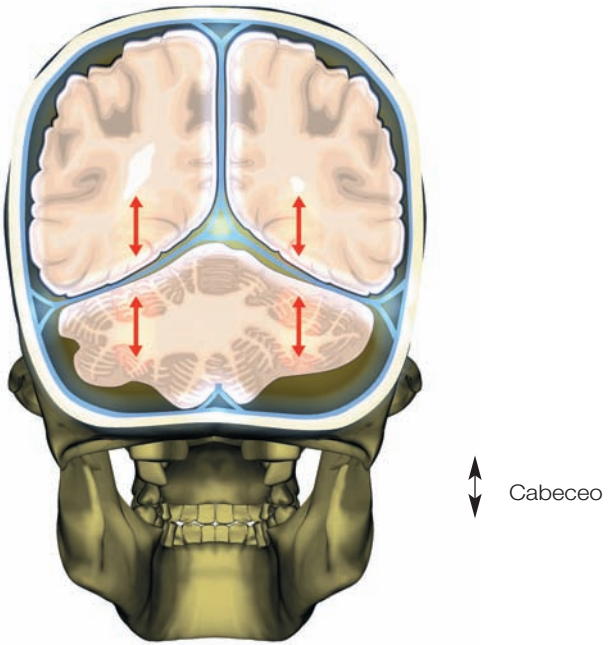
▼ ***Figura 10***
Tienda del cerebelo



▼ ***Figura 11***
"Cinturón de seguridad": movimientos de balanceo



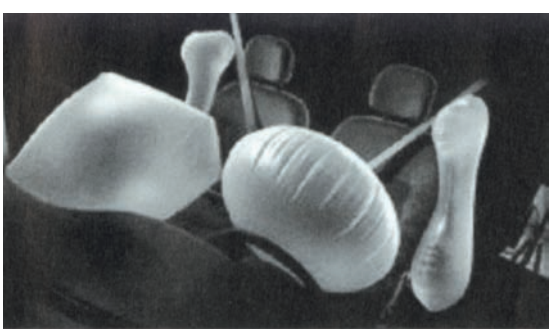
▼ ***Figura 12***
"Cinturón de seguridad": movimientos de cabeceo



▼ ***Figura 13***
"Cinturón de seguridad": movimientos de cabeceo

6a. El airbag del automóvil: el cojín de aire

En un movimiento brusco o en un choque frontal, este cojín de aire asegura una buena amortiguación neumática. Enseguida se vio que la protección anterior debía ser completada con airbags laterales y airbags de techo, sin olvidar la necesidad del reposacabezas en caso de percusión trasera. Hubo que

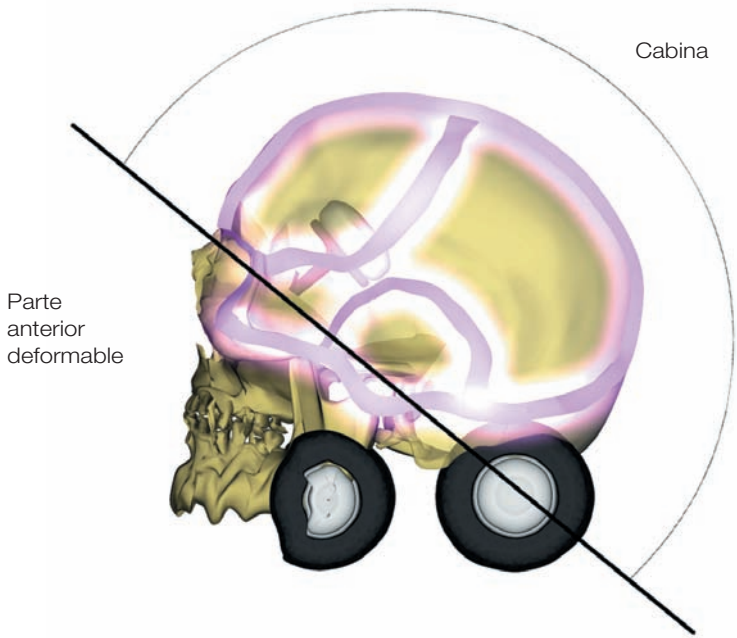


▼ ***Foto 6***
"Airbag"

multiplicar el número de airbags para mejorar la protección, cualquiera que fuera la dirección del impacto.

6b.El airbag del cráneo: el cojín líquido

De la misma manera, el encéfalo requiere un sistema amortiguador que se despliegue 360° cualquiera que sea la dirección del choque.



▼ ***Figura 14***
Airbag

Las meninges y el líquido cefalorraquídeo forman un *cojín líquido*.

Consideremos la posibilidad de que se produzcan heridas por la cohabitación íntima del cerebro con las paredes óseas de la cavidad craneana y de la médula con el conducto vertebral. Un *sistema de suspensión hidráulico* permite asegurar la estática, la protección y los deslizamientos controlados del conjunto cerebroespinal (fig. 15).

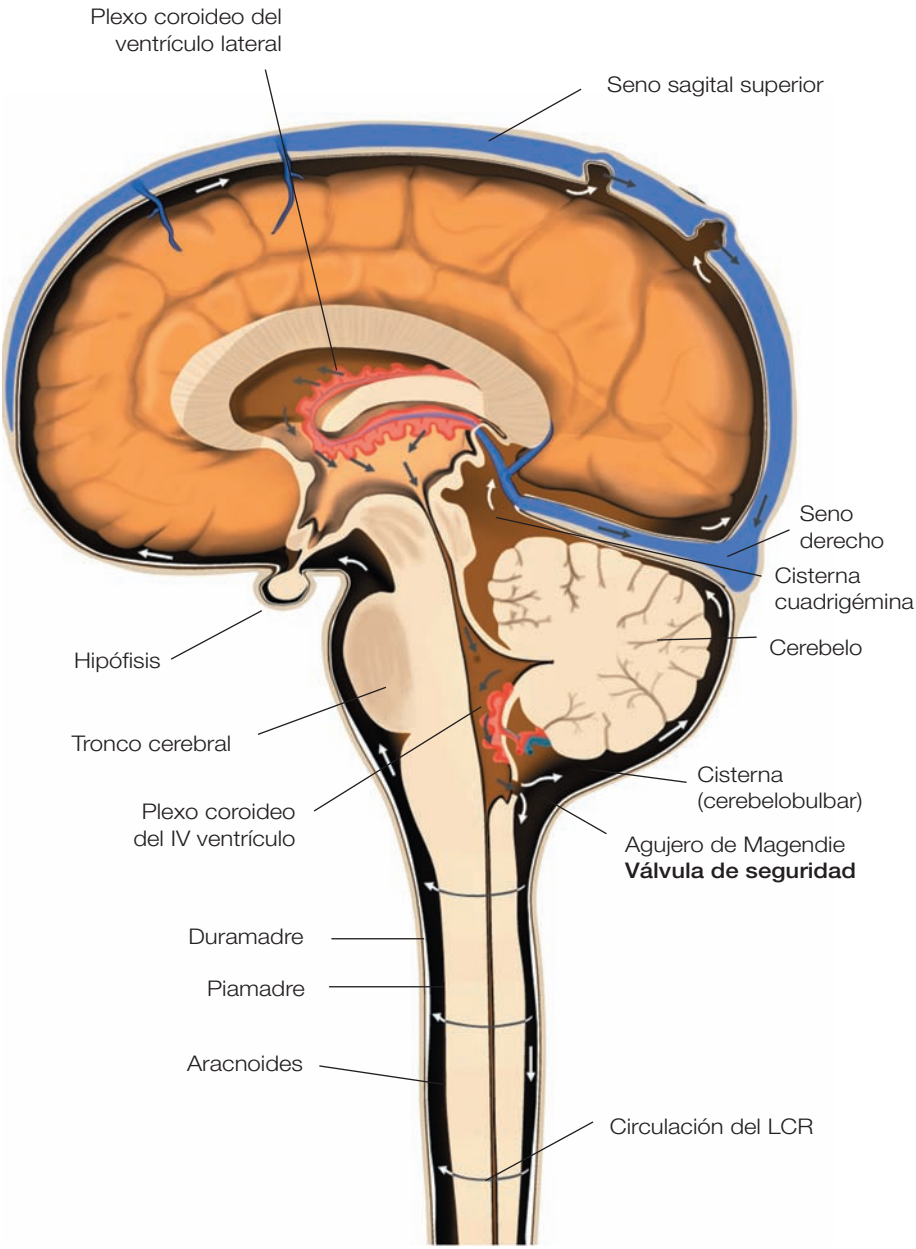
▼ ***Figura 15***
Suspensión hidráulica del eje cerebroespinal

La cadena neuromeníngea, integrada por las diferentes meninges, es la encargada de este problema.

La duramadre y la aracnoides aseguran la relación con las paredes. En el interior de los ventrículos, entre la aracnoides y la piamadre, la suspensión la asegura el líquido cefalorraquídeo (LCR).

Este sistema de suspensión tiene la ventaja de adherirse íntimamente a todos los contornos del eje cerebroespinal. En la cavidad craneana la libertad de deslizamiento del encéfalo (en suspensión) es moderada. En el conducto vertebral la estructura cerebroespinal se puede adaptar a los diferentes movimientos de la cabeza. Por ejemplo, durante la flexión-extensión de la columna cervical, la médula se ha de poder deslizar varios milímetros en el conducto vertebral sin rasgarse.

Sin embargo, esta solución tiene un gran fallo: *el líquido es incompresible*. En caso de choque, transmite directamente las fuerzas. Para que el LCR sea amortiguador, hay que proyectar el escape de líquido. Hay que instalar una *válvula de seguridad*.



▼ ***Figura 16***
LCR: sistema hidráulico

En la cadena neuromeníngea esta válvula existe, es el *agujero de Magendie*. Dicho agujero facilita la evacuación instantánea del LCR fuera del sistema ventricular como lo haría una válvula de seguridad (fig. 16).

Este funcionamiento permite comprender que un automovilista que ha tenido un accidente pueda afirmar en ese momento: "no me he hecho nada, no siento ninguna molestia". Sin embargo, al día siguiente se encontrará magullado de la cabeza a los pies, con grandes dificultades para mover la cabeza y flexionar la columna.

En caso de choque se da una compresión, asociada a un aumento momentáneo de la presión del LCR en las envolturas meníngeas, antes de que el agujero de Magendie deje escapar el exceso de presión. Al día siguiente aparecen "agujetas meníngeas", así como un gran cansancio.

La cadena neuromeníngea se conecta a la altura de todos los agujeros intervertebrales (de conjunción) hasta el sacro y se continúa hasta el extremo de cada uno de los nervios periféricos. Si retiene puntos de fijación, tensión o lesión, el sujeto presentará neuralgias craneanas, faciales, cervicales, cérvico-braquiales, dorsales, intercostales, lumbares, ciáticas, etc. Las tensiones de la cadena neuromeníngea pueden causar también síntomas neurovegetativos y el agotamiento de la dinámica mental: melancolía, laxitud o depresión en los días que siguen al accidente. La fuga de LCR provoca la disminución de la presión de dicho líquido y la aparición, lógica, de una tendencia *depresiva*.

Como el LCR se puede expulsar, hay que prever en este sistema hidráulico una fuente que lo renueve. Ése es el papel de los plexos coroideos en los ventrículos. Debido a la secreción permanente, cuando la presión del LCR supera la presión de referencia (homeostasia), el exceso sale de manera automática fuera del sistema meníngeo por el agujero de Magendie.

Algunos experimentos han demostrado que, después de la inyección de colorante en el LCR, se encuentran trazas de estos pigmentos en todas las partes del cuerpo.

¿Qué sucede cuando el sistema hidráulico no funciona?

- En caso de que la válvula de seguridad esté bloqueada, se evoluciona hacia el riesgo de hidrocefalia. Puesto que el LCR no sale, se da un desarrollo anormal de la caja craneana con compresión ce-

rebroespinal. En este caso hay que establecer lo antes posible una derivación.

- En caso de que la secreción de LCR sea insuficiente, se produce una microcefalia. Las presiones internas no solicitan lo bastante las suturas en expansión. Tienden a soldarse.

El agujero de Magendie tiene, pues, una función esencial; lo mismo ocurre con la dosificación de flujo del LCR. Estos dos elementos permiten regular de forma ingeniosa la circulación del LCR y resolver así eficazmente los problemas de protección frente a los traumatismos que se le plantean a este móvil-cráneo.

II. La protección térmica

Puesto que el cerebro puede compararse con un ordenador, el problema térmico ocupa el primer plano.

Hay que crear un verdadero sistema de climatización que gestione tanto el aumento como el descenso de las temperaturas. Advirtamos que el LCR, en el que flota el eje cerebroespinal, forma parte de este proyecto de climatización.

Para darse cuenta de la importancia de este problema técnico, imaginemos las dos situaciones siguientes:

1. Estamos en un chalet de montaña y en el exterior la temperatura es de -25º C. Nos hallamos cerca del fuego de la chimenea preparando carne a la parrilla; la temperatura es superior a 50º C. Hay que ir a buscar leña afuera. En pocos segundos, pasamos de 50º a -25º C, es decir ± 75º de diferencia. Sin protección térmica moriríamos instantáneamente.
2. A la inversa, durante un raid en el Sáhara debemos hacer una larga marcha. La temperatura es superior a 50º C.

¿Cómo gestiona el cráneo estos problemas?

El estudio de la anatomía y la fisiología nos muestra que el cuerpo adopta las mismas soluciones que las utilizadas para el aislamiento térmico de una casa.

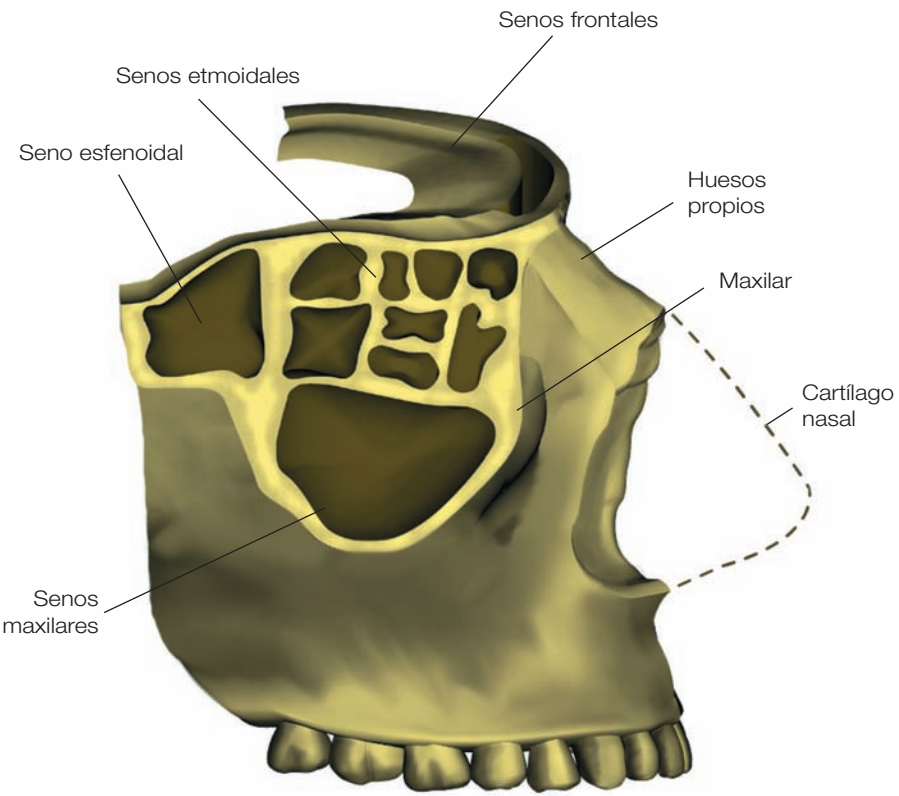
1. Aislamiento pasivo

En albañilería el aislamiento se consigue en primer lugar mediante la elección de materiales no conductores térmicos. A continuación se intenta mejorar el aislamiento del techo y de las paredes.

Materiales no conductores térmicos. El hueso, sin citar por ahora otros tejidos, como la piel, es un destacable aislante térmico. Imagine las consecuencias del frío y el calor en la hipófisis si el hueso fuera conductor térmico a partir de las fosas nasales.

Aislamiento del techo. Nos protegemos de las variaciones de temperatura del techo poniendo un material aislante, como la lana de vidrio. Para la bóveda del cráneo, los cabellos son un aislante de calidad, al igual que el pelaje de los animales. Es interesante observar que el contorno de implantación de los cabellos corresponde a las partes que hay que proteger.

Aislamiento de las paredes. Además de elegir materiales que no sean conductores térmicos, se ha desarrollado la solución del doble tabique (fig. 17) y del doble acristalamiento.

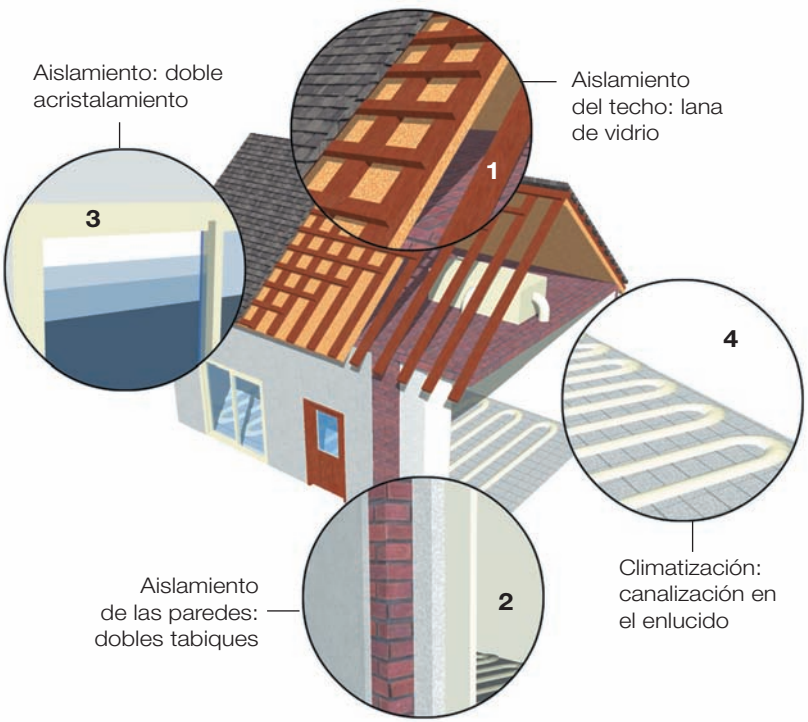


▼ ***Figura 17***
Los senos: dobles tabiques, aislamiento y absorción de choques

Los dobles tabiques están representados por los senos frontales, los senos maxilares, los senos etmoidales y el seno esfenoidal. Escoltan las vías respiratorias de forma precisa.

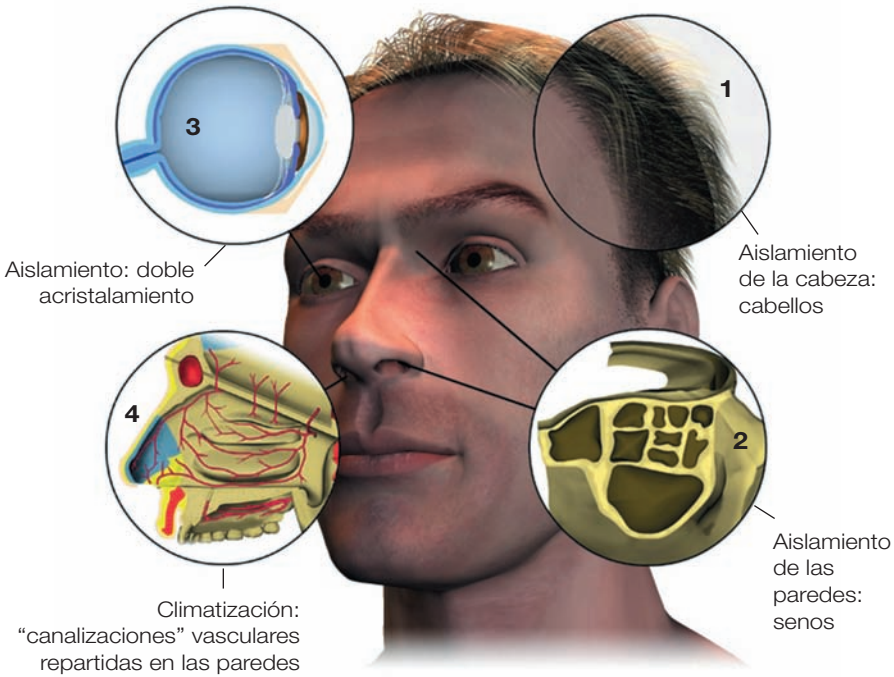
El doble acristalamiento corresponde a las dos cámaras anteriores y posteriores de los globos oculares. Los párpados pueden cerrarse, como persianas, durante períodos más largos en caso de frío o de sol intenso. Es esencial que el contacto con el aire no sea térmicamente agresivo para la retina, los bulbos olfatorios, los lóbulos frontales y, sobre todo, la hipófisis.

Puesto que el aire inspirado posee gran variabilidad de temperatura, es preciso instalar, además, a lo largo de las vías respiratorias un sistema de aislamiento activo: la climatización.



▼ ***Figura 18***

Protección térmica de una casa: 1-2-3 pasiva; 4 activa



▼ ***Figura 19***

Protección térmica del cráneo: 1-2-3 pasiva; 4 activa

2. Aislamiento activo: la climatización

(figs. 18 y 19)

En las fosas nasales, en los diferentes senos, las paredes están tapizadas por mucosa. Esta mucosa es una verdadera red de canalizaciones muy finas por la que circula la sangre a temperatura constante de 37º C.

Cuando el aire es más frío, la mucosa se calienta.

Cuando el aire es más cálido, la mucosa y la sangre absorben algunos grados. El aire se enfría.

A fin de temperar mejor el aire inhalado, los cornetes provocan turbulencias en las fosas nasales; su ventaja es:

- Aumentar el contacto del aire con las mucosas.
- Humedecer el aire.
- Centrifugar y permitir que los pelos capten las partículas en suspensión.
- Liberar los aromas, como lo hace un enólogo, al producir un remolino de vino en el vaso. Los olores liberados de este modo ascienden hacia la parte superior de las fosas nasales y son analizados, por debajo de la lámina cribosa, por los nervios olfatorios.

Hemos visto que en el cráneo existe realmente algo parecido a un sistema de climatización. Sin embargo, debemos asegurarnos de que ese sistema presente los dispositivos necesarios para resolver todos los problemas que se nos van a plantear a partir de ahí. En efecto, un sistema de climatización tiene varios inconvenientes que habremos de solventar. A continuación exponemos los problemas estrechamente relacionados con la instalación de un climatizador: condensación, filtración, infección, fricciones, dinamización y regulación de la temperatura.

Primer problema: la condensación

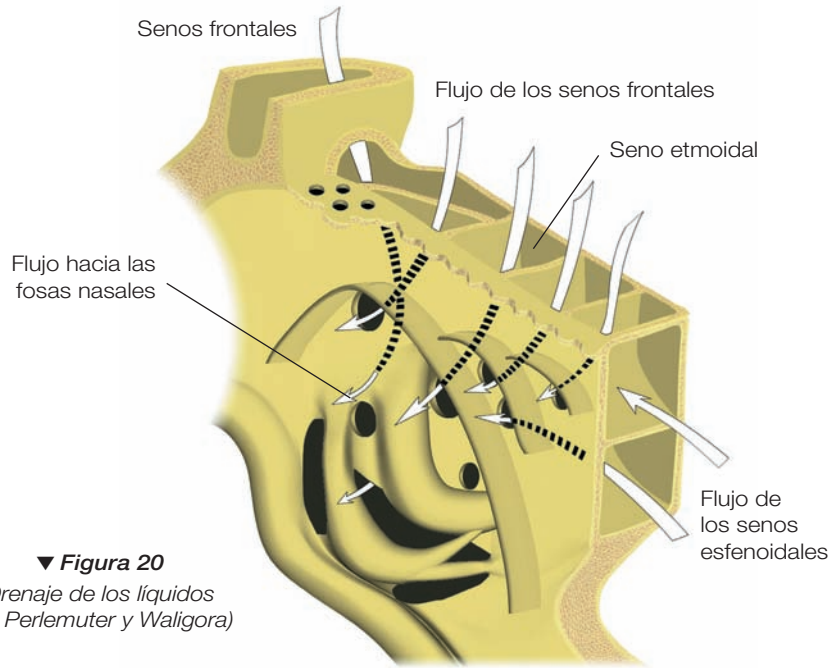
Cuando se instala un climatizador en una habitación, hay que prever un tubo para evacuar la condensación. Este problema de condensación también se le plantea al cráneo. En los senos la condensación puede provocar el estancamiento de líquido y ser fuente de infecciones, de sinusitis.

Sin embargo, el problema que hay que resolver es sencillo. Hay que organizar la recogida de líquidos en los diferentes senos y evacuarlos.

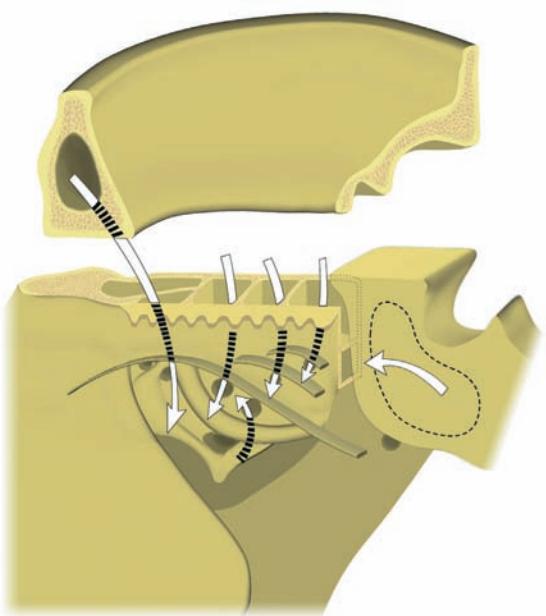
Mediante células etmoidales, los senos frontales comunican con las masas laterales del etmoides y con las fosas nasales. Lo mismo ocurre con el seno esfenoidal, que se conecta a la cara posterior de las masas laterales. También los senos maxilares están en relación directa con el etmoides.

Las masas laterales funcionan entonces como verdaderos colectores. Éstos vuelven a verter en las fosas nasales, por los orificios situados bajo los cornetes, los líquidos recuperados a fin de humedecer automáticamente el aire inhalado. El volumen de aire inhalado alcanza varios metros cúbicos diarios; si la humidificación, que debe ser abundante y regular, falla, existe el riesgo de que aumente la sequedad de mucosas y bronquios.

Inversamente, si los líquidos alcanzan un volumen excesivo, la nariz gotea.



▼ ***Figura 20***
Drenaje de los líquidos (de Perlemuter y Waligora)

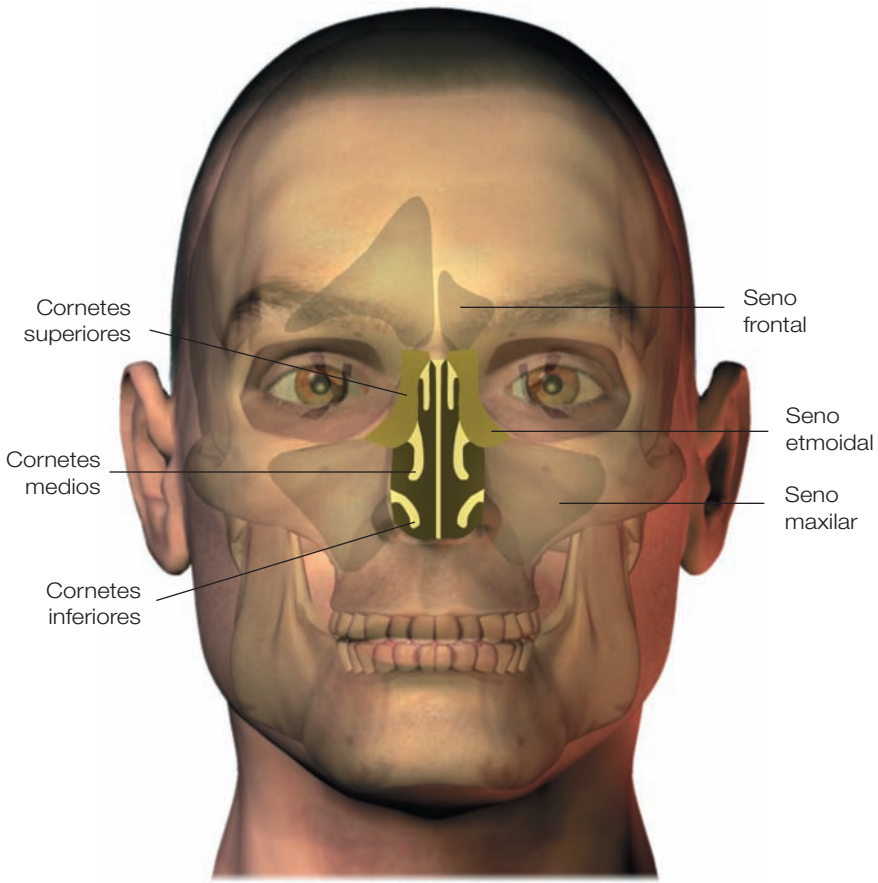


▼ ***Figura 21***
Comunicación de los senos: circuito de flujo de los líquidos de condensación

Segundo problema: la filtración

El aire contiene numerosas partículas de polvo en suspensión. La nariz funciona como un verdadero extractor. Es necesario colocar un filtro de aire en las fosas nasales.

Los cornetes generan turbulencias. De este modo el aire se centrifuga. Las partículas se proyectan sobre las paredes; éstas secretan mucosidades y con ayuda de los pelos captan las partículas. El acto de sonarse permitirá expulsarlas.



▼ *Figura 22*

Continuidad de los senos a ambos lados de las fosas nasales. Papel de los cornetes en la "turbulencia" del aire.

Sin embargo, existe un pequeño problema técnico. Las masas laterales tienen orificios abiertos a las fosas nasales. Hay que evitar que durante la inspiración se depositen partículas de polvo en las masas laterales, en cuyo caso podría haber infección.

Observe las reacciones irritativas y congestivas que siguen a la inhalación de un poco de agua. Incluso si se suena varias veces, tendrá la sensación desagradable de tener un cuerpo extraño en las fosas nasales. Lo que ha pasado en realidad es que ha entrado un poco de agua en las masas laterales y las mucosas han reaccionado congestionándose.

El problema se plantea, pues, de la forma siguiente: los senos etmoidales deben ventilarse. Además, es preciso que las condensaciones puedan fluir del interior al exterior. Pero, al mismo tiempo, hay que impedir la entrada de partículas en las masas laterales mientras los orificios están abiertos.

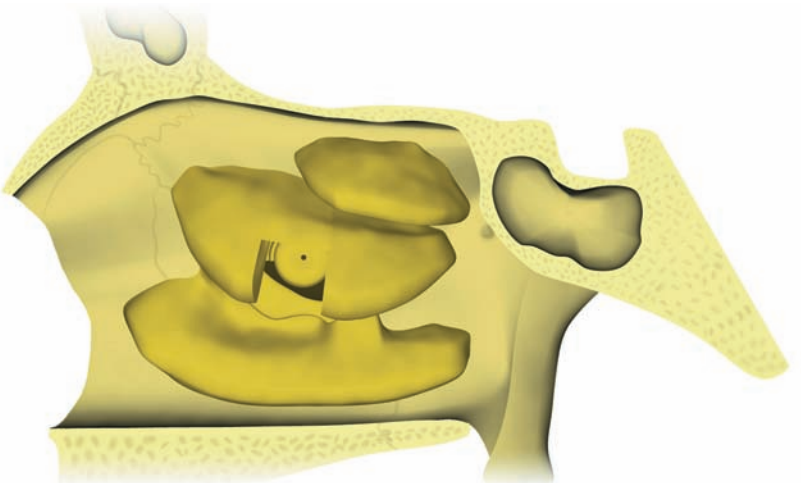
También en este caso hay que encontrar una solución sencilla, ingeniosa y fiable.

Consideremos un caso concreto: nos hallamos en el interior de un coche y queremos circular con las ventanillas abiertas para ventilarlo sin que los niños reciban corrientes de aire en la parte trasera.

▼ ***Figura 23***
El deflector

La solución que adoptaremos es sencilla: ponemos deflectores en las puertas. De la misma manera, debido a su forma, los cornetes son deflectores que desvían el aire y llevan a las fosas nasales (no a las masas laterales) la turbulencia del aire necesaria para filtrar, temperar, humedecer y liberar aromas. De este modo, los cornetes cumplen una función específica que los hace imprescindibles.

Su forma indica su función. Habrá que hacer todo lo posible para mantenerlos. Dicho esto, existen muchas posibilidades de que la ablación quirúrgica equivalga, en ciertos casos, a un verdadero error de estrategia.



▼ ***Figura 24***
Los cornetes: "los deflectores"

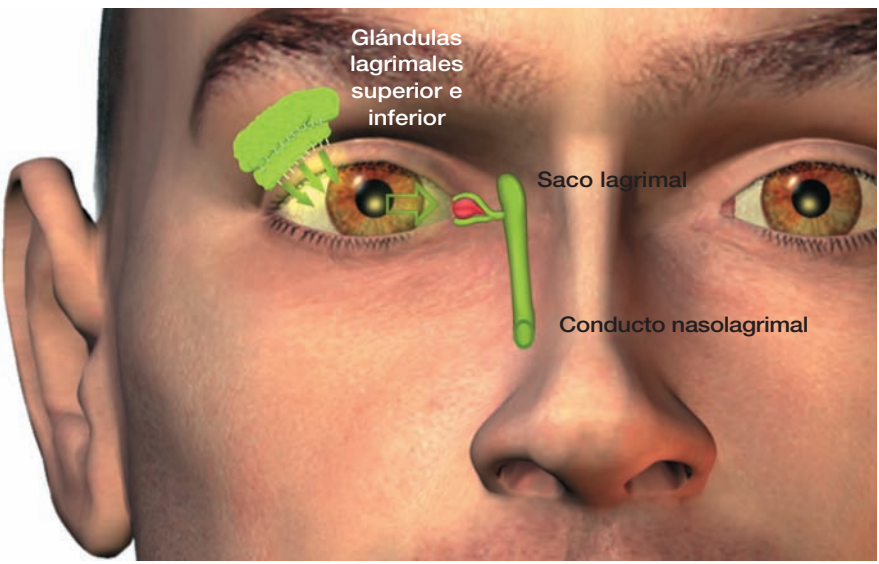
Tercer problema: la infección

En los edificios donde los climatizadores están equipados con revestimientos protectores, los elementos infecciosos tienen mayor posibilidad de propagarse.

¿Qué solución podemos proponer para evitar el riesgo de infección en lo que concierne al cuerpo humano? ¿Utilizar un antiséptico?

La solución adoptada debe asegurar de forma categórica la autonomía de esta función durante toda la vida. ¡Imagine que hiciera falta poner recambios regularmente!

También en este caso existe una solución: las lágrimas son el antiséptico buscado. Las glándulas lagrimales secretan de forma constante lágrimas y son una respuesta ingeniosa a este problema. Se sitúan en la parte superoexterna de las órbitas para que este líquido se reparta de forma homogénea por toda la pared anterior del ojo. La córnea está en contacto con el aire y debe ser aséptica y estar humedecida y lubrificada. El movimiento de los párpados reparte el líquido lagrimal y su cierre periódico es indispensable para la troficidad de la córnea. Dado el caso, la ausencia de lágrimas es muy dolorosa y requiere la inyección regular de gotas.

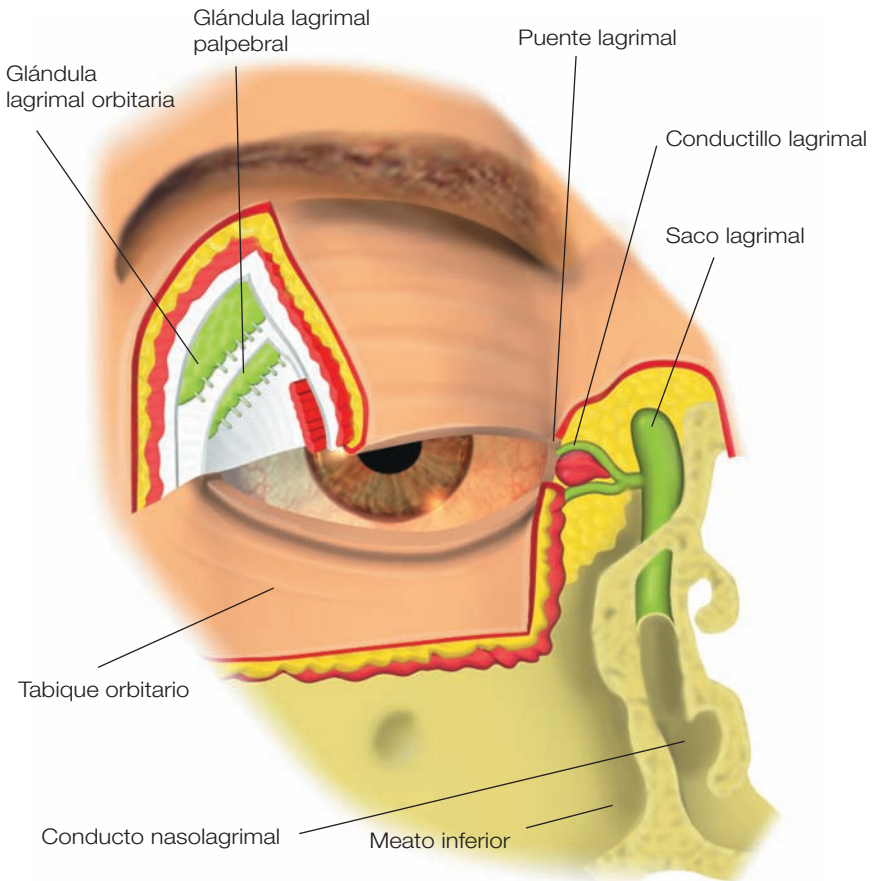


▼ ***Figura 25***
El líquido lagrimal

Digamos de paso que el cierre de los párpados es necesario para la recomposición de los pigmentos de conos y bastones de la retina.

El líquido lagrimal, como la saliva, posee notables cualidades biológicas. Las lágrimas se recuperan en el conducto lagrimal, situado en el ángulo inferointerno de la órbita. La forma del hueso lagrimal (unguis), en hemicanal, estructura esta canalización. Este líquido antiséptico fluye por dicho conducto hasta el saco lagrimal y vuelve a las fosas nasales, debajo del cor-

nete inferior. Recuperado en las fosas nasales, el líquido lagrimal se evapora en el aire inhalado. Así, este líquido antiséptico responde a los riesgos de infección de los senos y del conjunto de las vías ORL.



▼ ***Figura 26***
El líquido lagrimal

Cuarto problema: las fricciones

Nosotros inhalamos varios metros cúbicos de aire diariamente y el deslizamiento del aire sobre las mucosas puede dar lugar a presiones mecánicas que pueden caracterizarse como “fricciones”.

Para resolver este problema mecánico, hay que lubrificar el aire mediante la secreción de muco en las fosas nasales, la garganta y los bronquios, y mediante el contacto turbulento del aire sobre las amígdalas tubáricas.

Las trompas de Eustaquio ponen en contacto la parte posterior de las fosas nasales *(cavum)* con el oído medio. El cerumen del oído se desliza a lo largo de ese "tobogán" hasta las amígdalas tubáricas. Esto explica por qué cuando descendemos de altitud sentimos en las trompas de Eustaquio adherimientos debidos al cerumen y a la variación de la presión. Se puede abrir las trompas de Eustaquio de dos maneras; bostezando, lo que provoca que los músculos peristafilinos se tensen, o sacando el aire por la nariz mientras la tapamos. A partir de ahí, el aire no sólo se cargará con las secreciones mucosas, sino que se lubrificará en la parte posterior de las fosas nasales, en las amígdalas tubáricas.

Haga el experimento siguiente. Cuando uno de sus hijos tenga la garganta seca y tosa, al acostarse eche una o dos gotas de aceite tibio en ambos oídos y coloque un algodón. Muy pronto la tos se calmará, la garganta no estará tan seca, la respiración será menos ruidosa y el sueño del niño, más apacible.

De todo ello se concluye que los senos, los ojos, las orejas, la nariz y la garganta desempeñan cada uno un papel complementario en la resolución de los problemas planteados por la respiración. Todo el sistema ORL es interdependiente.

Así pues, para que nuestro proyecto de climatización sea enteramente funcional, hemos de prever ahora un acelerador y un termostato (regulador).

▼ ***Foto 7***
Acelerador

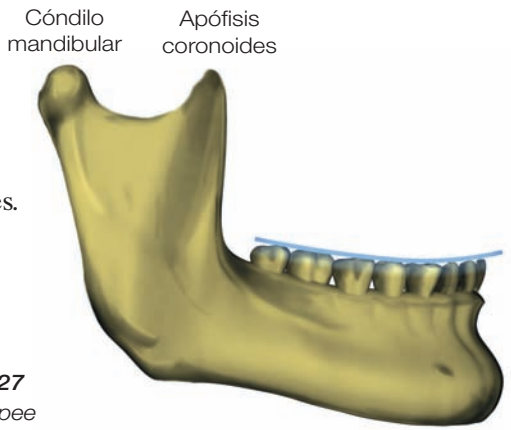
▼ ***Foto 8***
Regulador: termostato

Quinto problema: la aceleración

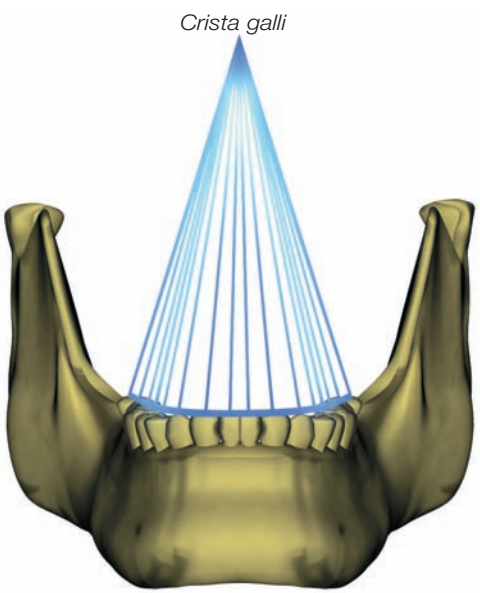
Hemos de poder dinamizar nuestro sistema de climatización. El acelerador debe asegurar el flujo regular de la sangre y los líquidos a las mucosas y a los senos.

Las operaciones que permiten esta dinámica son seis:

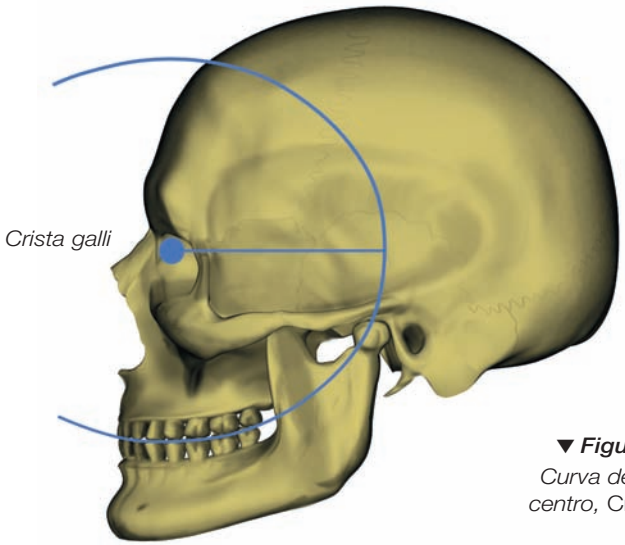
1. La masticación.
2. La succión y el amamantamiento.
3. La deglución.
4. La fonación.
5. La olfacción.
6. Las cadenas musculares.



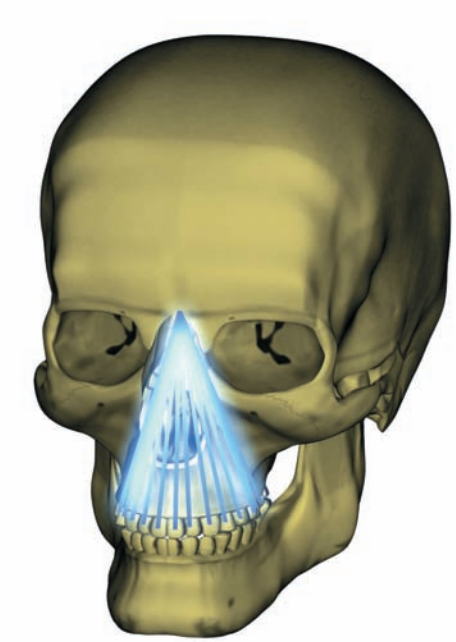
▼ ***Figura 27***
Curva de Spee



▼ ***Figura 28***
Curva de Wilson



▼ ***Figura 29***
Curva de Spee; centro, Crista galli



▼ ***Figura 30***
Inclinación de los ejes de los dientes según Georges Villain. Convergencia: crista galli

1. *La masticación*

El problema está bien delimitado: es preciso que la masticación influya directamente sobre cada seno.

Su solución está inscrita en la anatomía de los huesos de la cara. Si observamos la forma del maxilar superior, vemos que responde de forma lógica a esta exigencia. Cuando masticamos, el maxilar superior canaliza y dirige las fuerzas de compresión de los dientes hacia cada uno de los diferentes senos. En la masticación la alternancia de un tiempo de compresión seguido de otro de descompresión opera un verdadero bombeo de los alvéolos dentales, pero también del hueso maxilar y de los diferentes senos de la cara.

Las ramas ascendentes de los maxilares, que terminan "por un feliz azar" en los senos frontales, activan los senos frontales.

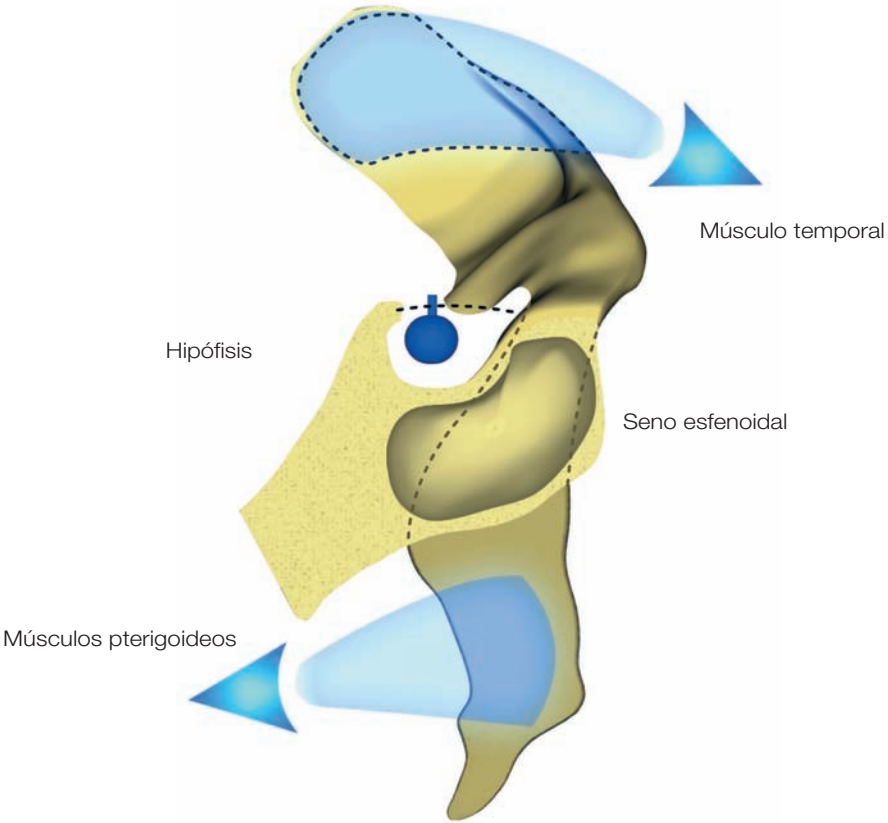
Las ramas ascendentes y la parte horizontal del maxilar activan los senos etmoidales y forman el suelo de la órbita.

La influencia directa de los dientes sobre el hueso maxilar y la del masetero sobre el malar activan los senos maxilares.

Antes de ver el efecto de la masticación sobre el seno esfenoidal hemos de hacer unas cuantas observaciones.

Primera observación. Las paredes del cuerpo del esfenoides son muy delgadas. En el hueso seco son parecidas al papiro y se disgregan fácilmente. En el ser vivo el esfenoides no es frágil. La plasticidad del tejido vivo e hidratado y la arquitectura de la base del cráneo confieren la resistencia mecánica necesaria. Sin embargo, podemos plantearnos la pregunta siguiente: ¿por qué la vértebra craneana central es tan delgada, tan ahuecada? ¿Cuál es su interés?

Segunda observación. Las alas mayores del esfenoides y las apófisis pterigoides "osan" introducirse en las delgadísimas paredes laterales del cuerpo del esfenoides, que es hueco. ¿Se trata de un error? Además, los músculos temporales, que son muy potentes, se fijan en las alas mayores del esfenoides y en la escama de los temporales. Los músculos pterigoideos, los músculos constrictores superiores de la garganta, no menos eficientes, se insertan en las apófisis pterigoides. Una vez que hemos entendido que las alas mayores y las apófisis pterigoides se convierten en brazos de palanca por efecto de esos músculos, vemos la poderosa acción

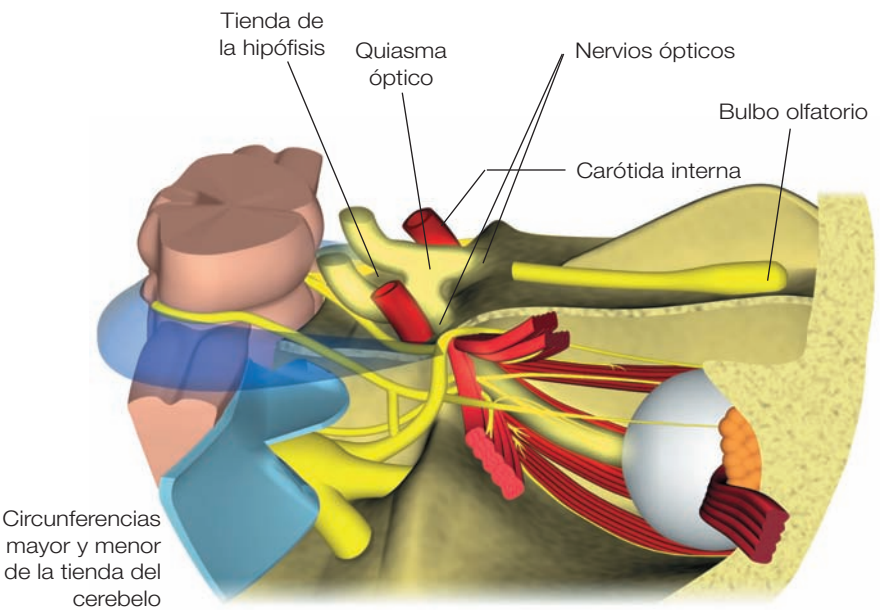


▼ ***Figura 31***
Bombeo del seno esfenoidal

de neumatización y de bombeo que proporciona el trabajo alternativo de esos grupos musculares sobre el seno esfenoidal.

Más aún: cuando masticamos, la presión de la lengua sobre el paladar ejerce un empuje rítmico sobre la línea central del cráneo y, en particular, sobre el esfenoides. Debido a la relación anatómica que une el esfenoides y el vómer, el empuje de este último tiende a descompensar la sutura esfenoetmoidal, mientras aumenta la presión sobre el cuerpo del esfenoides. De este modo, el vómer participa en el drenaje de este seno.

Tercera observación. Ya muy excavado por el seno, el cuerpo del esfenoides posee una segunda cavidad, la silla turca, sede de la hipófisis. Esta cavidad está recubierta por la tienda de la hipófisis. Por encima descansa el quiasma óptico. La tienda está perforada en su centro. Deja pasar el tallo hipofisario y contiene la glándula hipófisis. La tienda de la hipófisis es una estructura conjuntiva en continuidad con las membranas intracraneanas. En efecto, los extremos de la curvatura menor y mayor de la tienda del cerebelo se insertan en las cuatro apófisis clinoides de la silla turca, de lo que podemos deducir que todas las tensiones intracraneanas vehiculadas por las membranas internas influirán en la silla turca. Cuando masticamos, los músculos temporales ejercen mucha fuerza sobre las paredes laterales, que son muy finas. Es evidente que la gran plasticidad de la escama de los temporales y de las alas mayores provoca la transmisión de esas fuerzas a la tienda del cerebelo hasta la silla truca. De esta acción rítmica periférica, asociada a la acción mediana del vómer cuando masticamos,



▼ ***Figura 32***
Silla turca y quiasma óptico

resulta el bombeo sobre la silla turca y sobre la hipófisis, que es indispensable para dinamizar su fisiología. La anatomía del cuerpo del esfenoides con sus finas paredes responde perfectamente a esta finalidad. Se comprende por qué la parte más encajada del cráneo es una pieza relativamente vacía. El esfenoides se adapta a las fuerzas que se aplican sobre él gracias a la plasticidad de su estructura. A la inversa, la ausencia o insuficiencia de transmisión de esas fuerzas masticadoras puede originar la falta de estimulación mecánica de los senos y de la hipófisis.

Es fundamental comprender que todo el puzle craneano es y debe ser activo. En esas condiciones, la masticación tiene una importancia capital sobre la mecánica craneana.

En consecuencia:

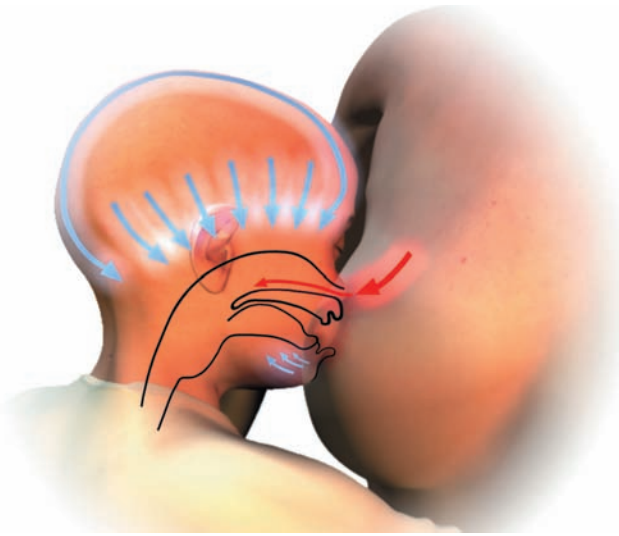
- Habrá que procurar masticar bien durante las comidas para recuperar esta dinámica craneana.
- Habrá que procurar que la masticación sea completa y repartir los alimentos sobre toda la arcada dental para que cada seno esté bien dinamizado.
- Habrá que procurar disponer de una buena oclusión. La ausencia de varios dientes puede ser perjudicial para el bombeo de uno o de varios senos.

  Se observa que los pacientes que han sido víctimas de un traumatismo en el premaxilar o que poseen implantes en los incisivos tienden a desarrollar en los años siguientes sinusitis frontales. La causa es simple: ya no utilizan los incisivos
  - sea por aprensión, secuela del traumatismo o temor a utilizar los implantes;
  - sea por mala percepción de la resonancia de los implantes de cerámica durante el contacto oclusal.

Pero, ¿de qué manera la función de masticación está asegurada en un recién nacido que, por definición, no tiene dientes?

2. *La succión y el amamantamiento*

Cuando nacemos, la base del cráneo es cartilaginosa y la bóveda membranosa. En el interior, la bolsa neuromeníngea está llena de LCR. Este globo líquido expande la caja craneana a la altura de las fontanelas y de las suturas, que son membranosas.



▼ ***Figura 33***
Succión: acción sobre el cráneo membranoso

Los senos aún no están formados, todavía no están neumatizados. En esta etapa de la vida, la masticación, que implicaría fuerzas de compresión sobre las futuras zonas de los senos, no sería de todos modos aprovechable para el desarrollo de su cráneo. Además, el recién nacido no tiene dientes. Así pues, cuando el niño mama, la succión se ve favorecida de forma natural. Implica fuerzas de aspiración y descompresión. De este modo, el amamantamiento participa en la neumatización de los senos.

Consideremos las cualidades físicas del cráneo del recién nacido: es cartilaginoso, membranoso y líquido. Estas cualidades son importantes para su adaptación a las presiones de las paredes musculares y óseas durante el parto. Esto explica la forma del cráneo en "ojiva" que presentan ciertos bebés al nacer, forma que además se asocia a asimetrías más o menos importantes.

En las semanas siguientes al nacimiento, este cráneo tenderá a reformarse espontáneamente influido por:

- Las presiones líquidas intracraneanas.
- La succión al mamar.

Bajo el empuje suave pero generalizado de las presiones líquidas, la esfera craneana, verdadero "globo" membranoso y cartilaginoso, se expandirá y adoptará espontáneamente una forma más esférica. Las deformaciones y asimetrías producidas en el momento del nacimiento deben evolucionar, de forma natural, hacia la armonía de formas en las semanas siguientes. Si persisten en el cráneo puntos de presión, las deformaciones y las tensiones no se corrigen. Entonces pueden aparecer diversas disfunciones.

El amamantamiento proporcionará las primeras fuerzas correctoras

Haga el siguiente experimento: meta el dedo meñique de su mano en la boca de un niño. Este acto desencadena un reflejo de succión que sorprende por su intensidad. Este tipo de experimento sencillo permite darse cuenta de la potencia de esas fuerzas de succión sobre el conjunto de un cráneo membranoso; y todo ello gracias al descenso rítmico de la bóveda del paladar.

La succión influirá:

- En el desarrollo y en la neumatización de los senos maxilares, frontales, etmoidales y esfenoidal.
- En el bombeo de la silla turca, de la hipófisis.
- En el desarrollo de la cara y del cráneo.
- En la troficidad de las mucosas ORL.

Como consecuencia, habrá que procurar preservar la eficacia mecánica del amamantamiento. El seno, debido a su sistema de multicanales excretores, opone gran resistencia e incita al bebé a hacer un esfuerzo constante y prolongado. Al final del amamantamiento, observe el cráneo del bebé: está perlado por gotas de sudor. Este gasto físico equivale, debido a su intensidad y amplitud, a un verdadero "*footing* craneano".

Con el biberón, procuraremos asegurar una resistencia suficiente. La toma del biberón debe durar un tiempo más o menos comparable al del amamantamiento. Dicho esto, hay que evitar poner una graduación de tetina demasiado rápida, ya que, aunque el niño digiere relativamente bien, el efecto mecánico sobre el cráneo puede verse disminuido.

3. *La deglución*

Los músculos constrictores superiores de la garganta se insertan en las apófisis pterigoides del esfenoides. En la deglución los brazos de palanca

formados por esas apófisis ejercen una acción rítmica sobre el cuerpo del esfenoides, sobre los huesos de la línea central (occipucio, esfenoides y etmoides), sobre el seno esfenoidal y sobre la silla turca. Las aponeurosis cervicales y el conjunto de las aponeurosis craneanas vehicularán también las fuerzas de deglución, de succión y de respiración.

4. *La fonación*

La acción vibratoria de la voz y del canto hace que el cráneo entre en resonancia. Para que el cantante pueda "producir" ciertas notas altas, llamadas "sonidos de cabeza", el cráneo debe hacer de "caja de resonancia" con el fin de entrar en frecuencia con la nota y darle volumen. Si en el ejercicio de canto el cantante pierde las notas, entonces, aunque no se haya detectado ningún problema en las cuerdas vocales, el trabajo de distensión del cráneo, propuesto en la segunda parte del libro, permite recuperar dichas notas. La fonación, gracias a su acción vibratoria, tiene un efecto beneficioso sobre los senos y el conjunto del cráneo. Al revés, la congestión de los senos modifica la calidad de la voz.

5. *La olfacción*

La olfacción impone un esfuerzo de inspiración para hacer ascender el aire a la parte alta de las fosas nasales. Esta aspiración cualitativa, además de la estimulación de la función olfatoria, participa de forma muy activa en la neumatización de los senos.

Un profesor de la facultad dental de Liège mostró los sorprendentes resultados que obtuvo sobre el desarrollo de la cara y del paladar en jóvenes pacientes. Durante tres o cuatro meses les entrenó a diario para que reconocieran los olores de una serie de frasquitos. Este trabajo lúdico da resultados convincentes en lo que se refiere a la neumatización de los senos y a la apertura de la cara. La educación de nuestros hijos, ¿no debería incluir en su proyecto general la investigación sobre el desarrollo del interés por los aromas y los sabores? De este modo despertaríamos más de lo que lo venimos haciendo el olfato y el paladar de nuestros hijos, de la misma manera que despertamos sus ojos o sus manos.

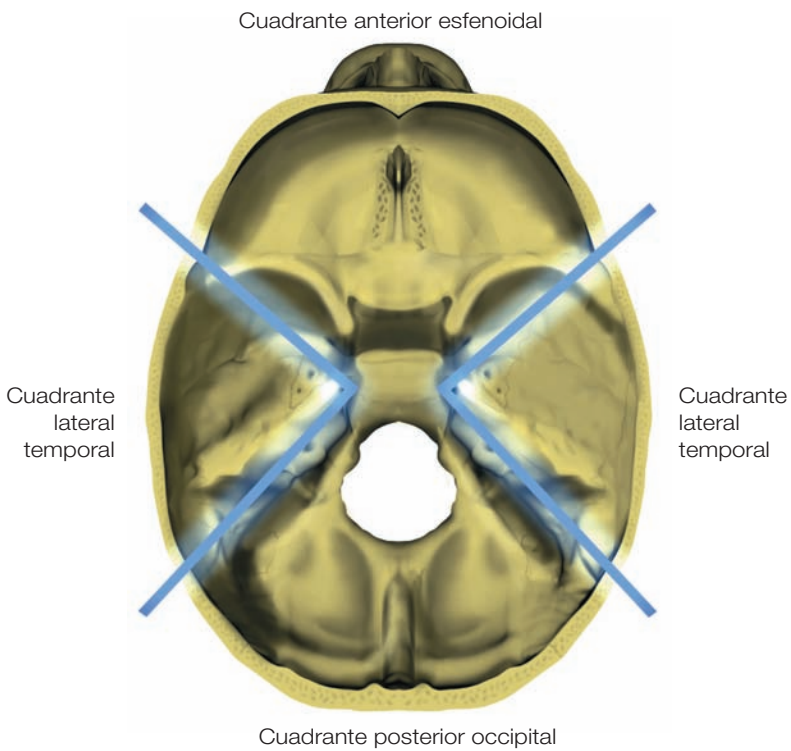
6. *Las cadenas musculares*

Son el descubrimiento sobre el que este libro se propone insistir, pues tienen un papel fundamental en la dinamización y aceleración del interior del

sistema que denominamos “cuerpo humano”. Su eficacia en esta tarea es tanto más notable si pensamos que recorren nuestro cuerpo de la cabeza a los pies. Lejos de detenerse en el cráneo, penetran en la arquitectura. El conocimiento de la anatomía y una observación rigurosa nos han permitido advertirlas. Forman autopistas anatómicas por donde circulan las fuerzas que generan los movimientos y la organización estática del cuerpo. Esto permite entender que las fuerzas liberadas por los movimientos del cuerpo tengan una influencia dinámica y rítmica, que se continúa de forma filtrada en esos circuitos intracraneanos.

Se pueden localizar dichos circuitos intracraneanos sobre los que influyen las fuerzas procedentes de la solicitación de las cadenas musculares dividiendo el cráneo en cuadrantes.

El cráneo consta de cuatro cuadrantes:

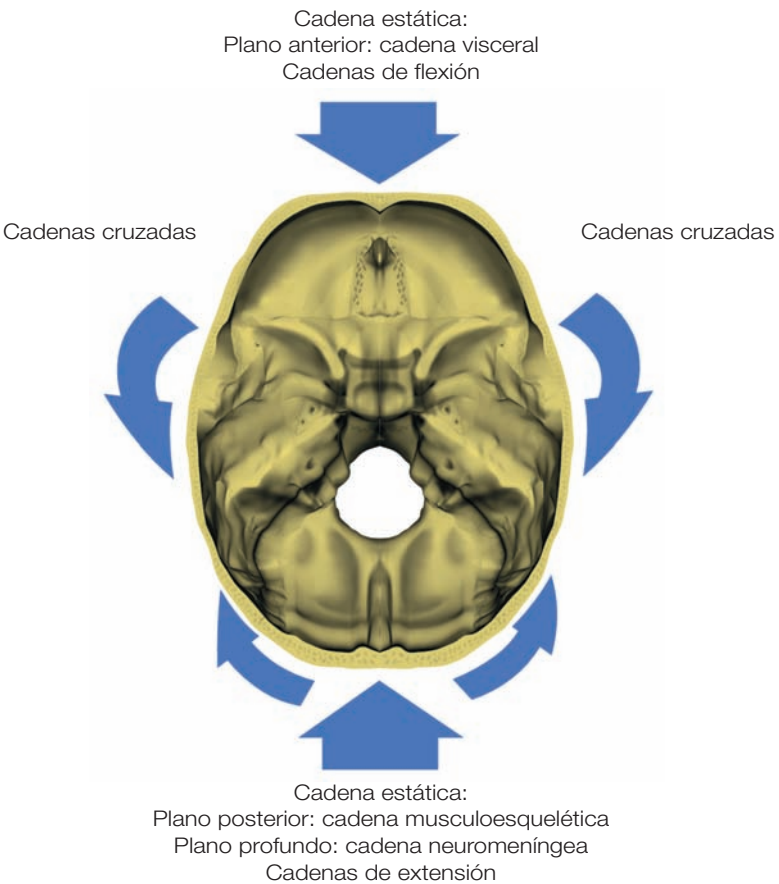


▼ ***Figura 34***
Cuadrantes

- Un cuadrante anterior esfenoidal, formado por el esfenoides, el etmoides, el vómer, los maxilares, el palatino, el hueso lagrimal y el malar.
- Un cuadrante posterior occipital.
- Dos cuadrantes laterales temporales.

Del cuadrante anterior parten:

- Las cadenas de flexión (CF).
- La cadena visceral (CV).



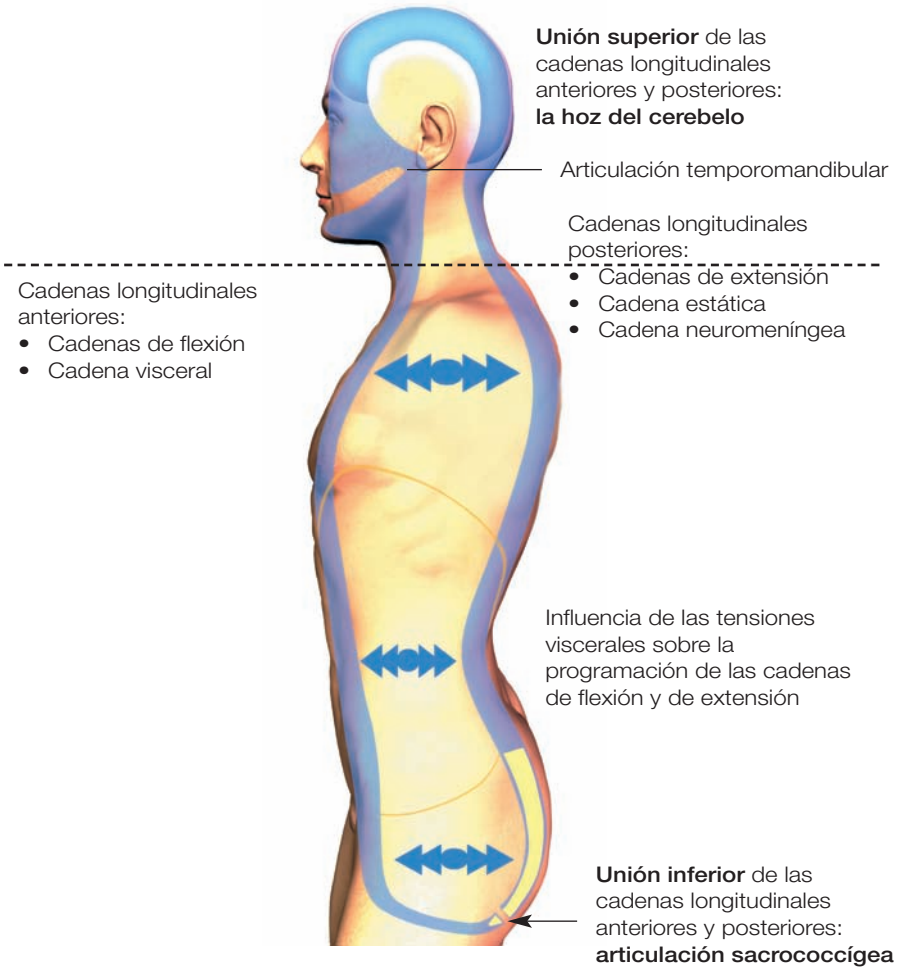
▼ ***Figura 35***
Los cuadrantes y las cadenas

Del cuadrante posterior parten:

- Las cadenas de extensión (CE).
- La cadena estática musculoesquelética (CES).
- La cadena neuromeníngea (CNM).

De los cuadrantes laterales parten:

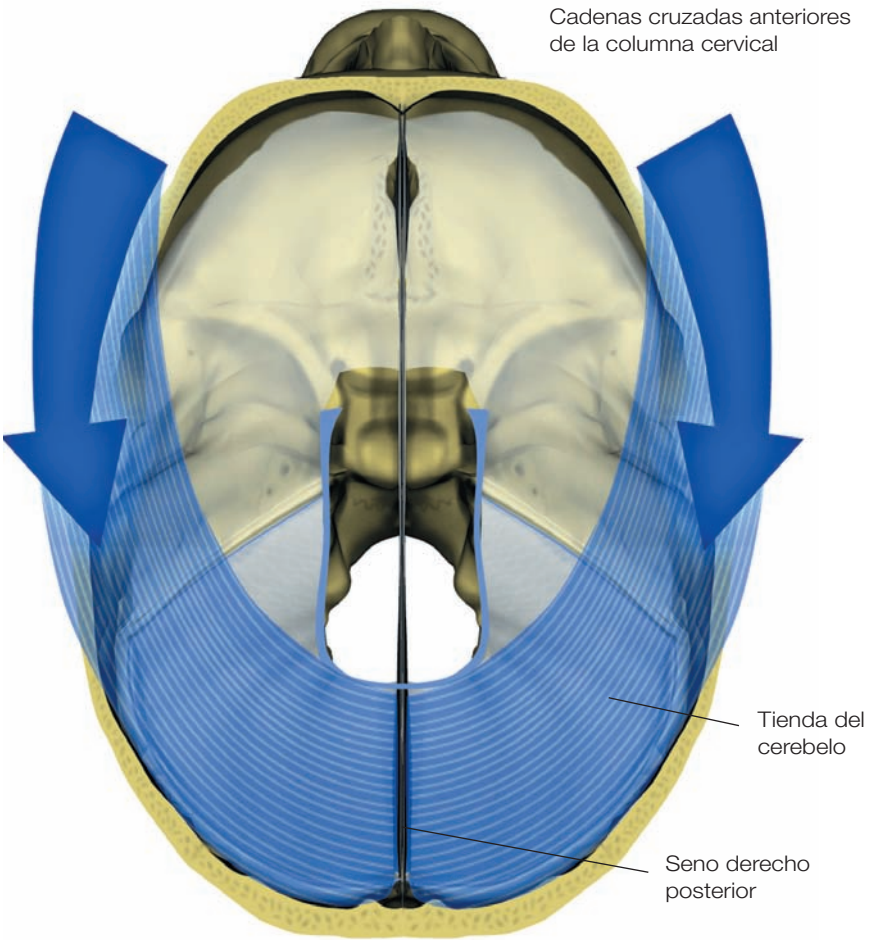
- Las cadenas cruzadas (CC).



▼ ***Figura 36***

Enlace de las cadenas longitudinales anteriores y posteriores

El conjunto de las cadenas se enlaza en las membranas intracraneanas. La hoz del cerebro une las cadenas longitudinales anteriores (CF + CV) y las cadenas longitudinales posteriores (CE + CES + CNM). La tienda del cerebelo une las CC.

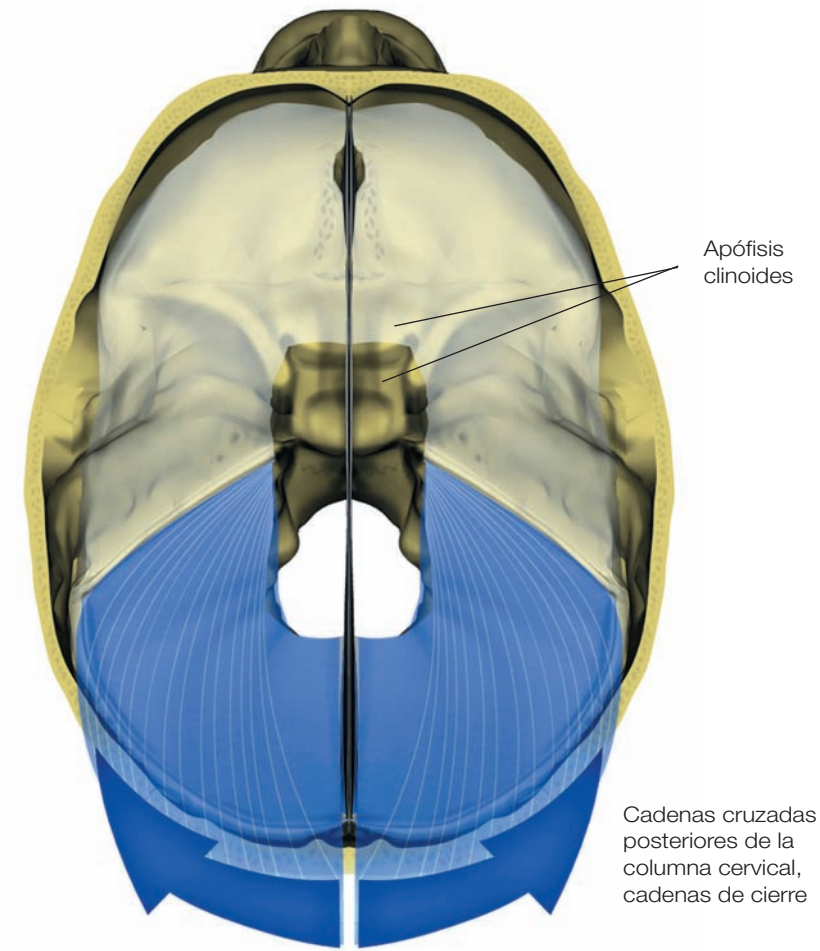


▼ ***Figura 37***

Enlace de las cadenas cruzadas anteriores de la columna cervical a la altura del seno derecho posterior

Las CC anteriores de la columna cervical terminan en los temporales y se enlazan a través de la tienda del cerebelo, a la altura del seno venoso sagital, a la unión de la hoz y de la tienda.

Las CC posteriores de la columna cervical terminan en los temporales y se enlazan por la tienda del cerebelo a la altura de la silla turca.

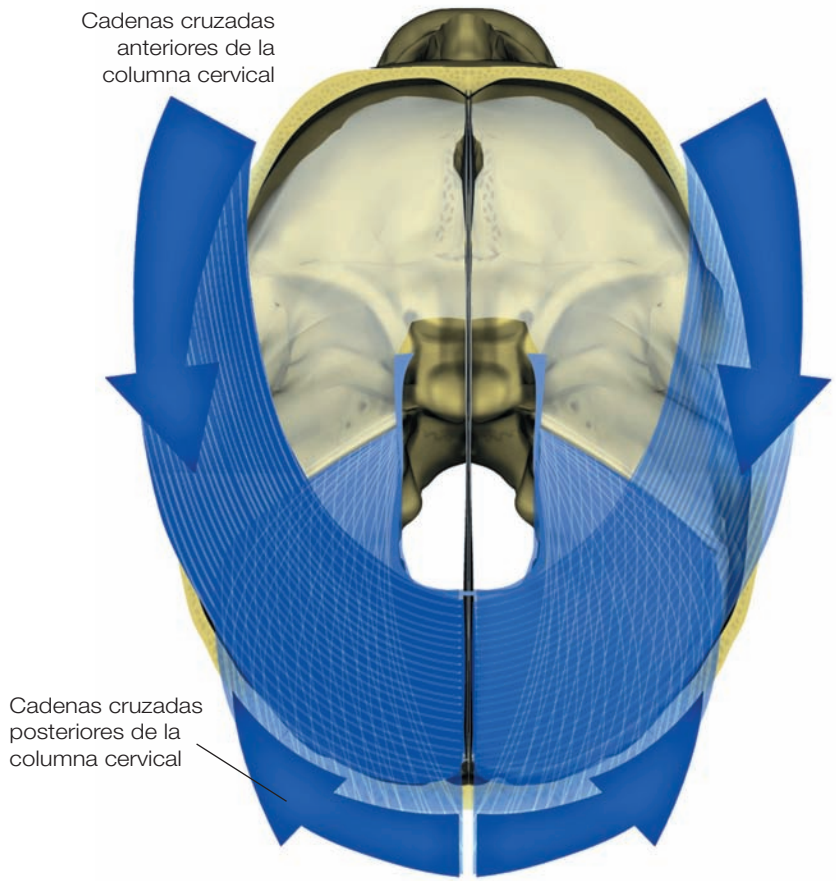


▼ ***Figura 38***

Enlace de las cadenas cruzadas posteriores de la columna cervical a la altura de las apófisis clinoides de la silla turca

Las membranas intracraneanas se pueden denominar "diafragma craneano", del mismo modo que el diafragma torácico y el diafragma pelviano. Todas las cadenas musculares se cruzan a la altura de esas tres estructuras.

El trabajo de relajación que con frecuencia nos vemos obligados a hacer en esos tres diafragmas resulta particularmente importante por su influencia global sobre las cadenas musculares y por volver a impulsar su actividad hemodinámica en la pelvis, el tronco y el cráneo.

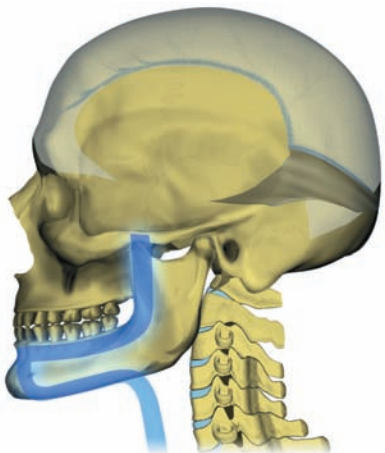


▼ ***Figura 39***

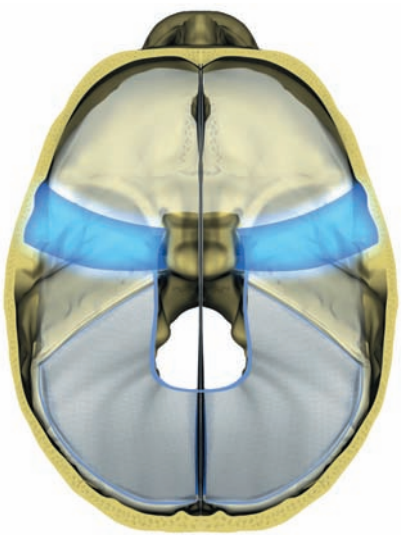
Enlace de las cadenas cruzadas anteriores y posteriores de la columna cervical a la altura de la tienda del cerebelo

La acción dinámica de las diferentes cadenas musculares genera todos los movimientos del cuerpo desde la cabeza hasta los pies y se acompaña de una repercusión "filtrada" en los circuitos intracraneanos.

▼ ***Figura 40***
Las cadenas de flexión

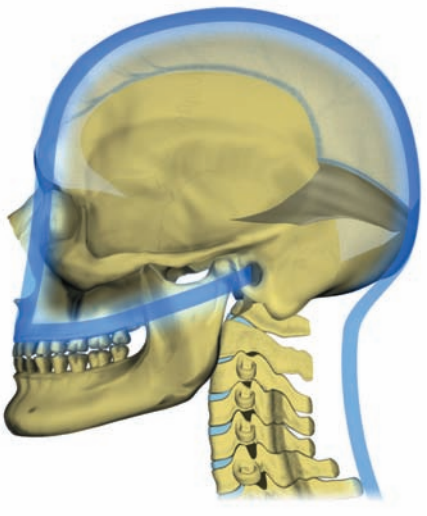


▼ ***Figura 41***
Las cadenas de flexión

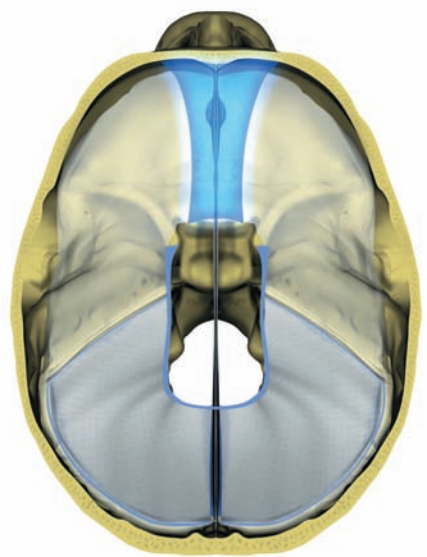


▼ ***Figura 42***
Las cadenas de flexión

▼ ***Figura 43***
Las cadenas de extensión

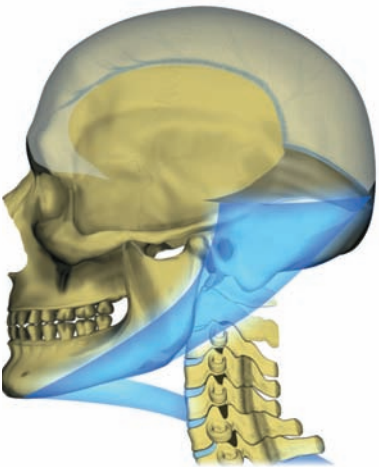


▼ ***Figura 44***
Las cadenas de extensión

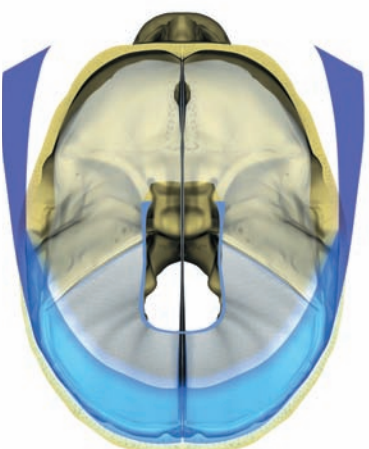


▼ ***Figura 45***
Las cadenas de extensión

▼ ***Figura 46***
Las cadenas cruzadas de apertura

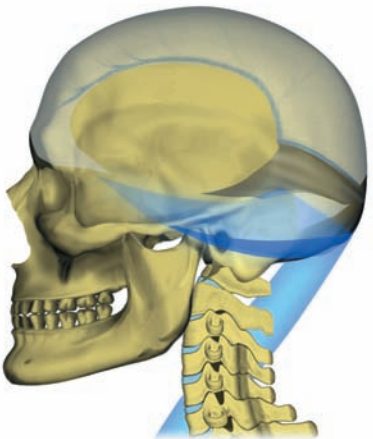


▼ ***Figura 47***
Las cadenas cruzadas de apertura

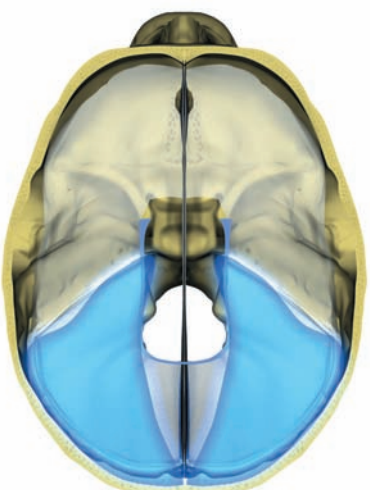


▼ ***Figura 48***
Las cadenas cruzadas de apertura

▼ ***Figura 49***
Las cadenas cruzadas de cierre

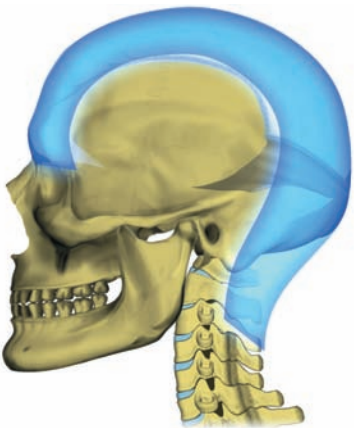


▼ ***Figura 50***
Las cadenas cruzadas de cierre

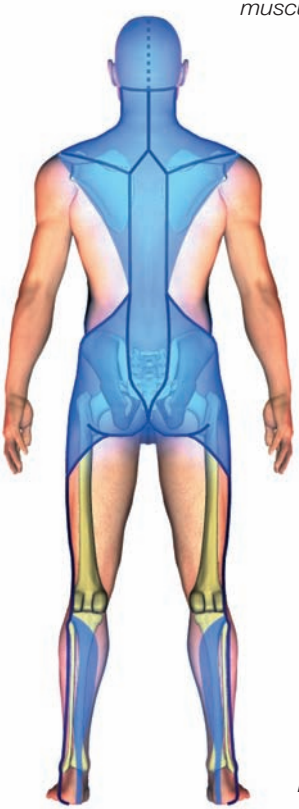


▼ ***Figura 51***
Las cadenas cruzadas de cierre

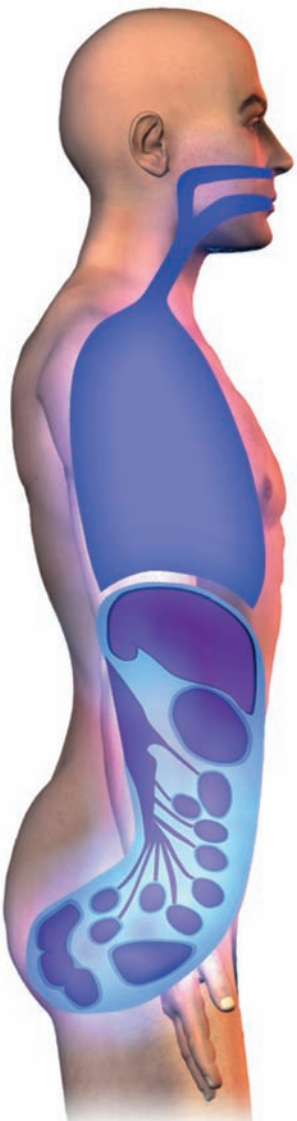
▼ ***Figura 52***
La cadena estática musculoesquelética



▼ ***Figura 53***
La cadena estática musculoesquelética



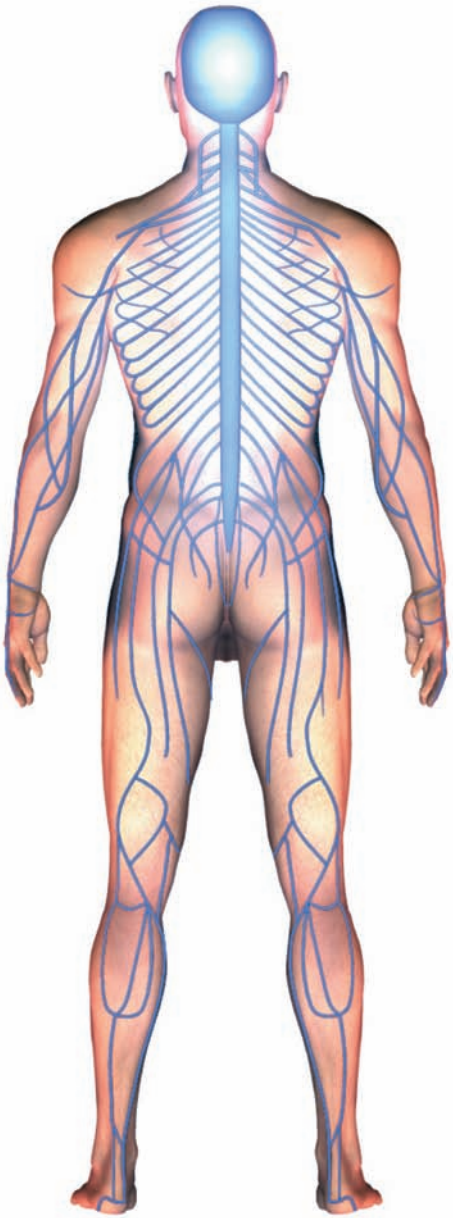
▼ ***Figura 54***
La cadena estática musculoesquelética



▼ ***Figura 55***
La cadena visceral

▼ ***Figura 56***
La cadena visceral

▼ ***Figura 57***
La cadena neuromeníngea



▼ ***Figura 58***
La cadena neuromeníngea

La acción dinámica de las diferentes cadenas musculares se infiltra en los circuitos intracraneanos por la deformabilidad del puzle craneano, por las suturas, por la plasticidad de los huesos del cráneo y por las membranas intracraneanas.

Las tensiones que pueden transmitir la CV y la CNM tienen igualmente una importancia capital.

De aquí en adelante podemos establecer que las diferentes cadenas musculares vistas intervienen de forma global en la dinámica del cráneo.

La masticación, la deglución y la fonación, también organizadas por las cadenas musculares, serán las funciones aceleradoras específicas necesarias para asegurar la buena fisiología del sistema de climatización. Pero no basta con que esas operaciones sean posibles; hay que comprender también con ayuda de qué órganos se pueden realizar. Una vez determinadas las operaciones que permiten la dinamización y la aceleración, hemos de saber qué herramientas u órganos las hacen posibles. En resumen: buscar lo que asegura el papel de acelerador y dinamizador.

La mandíbula y la lengua desempeñan ese papel de acelerador.

Esto explica por qué ambas partes de la mandíbula se pueden considerar dos miembros cefálicos en sínfisis. Cada hemimandíbula posee un codo, gonión, donde se juntan la parte superior vertical y la parte inferior horizontal. Los dos miembros cefálicos se unen en la sínfisis maxilar para responder a la función oclusal.

Cada cavidad del cuerpo posee dos miembros:

- La pelvis tiene dos miembros inferiores.
- El tórax tiene dos miembros superiores.
- El cráneo tiene dos miembros cefálicos.

En las cavidades las articulaciones también responden a ese modelo en diartrosis:

- Las coxofemorales.
- Las escapulohumerales.
- Las temporomandibulares.

El hueso ilíaco, el omóplato y el hueso temporal presentan también estructuras parecidas.

Debido a la gran plasticidad de la escama del temporal, las fuerzas masticadoras se propagan siguiendo una lógica en la tienda del cerebelo. Puesto que la actividad mandibular es rítmica, las membranas intracraneanas desempeñan un verdadero papel como diafragma craneano. Esta acción refuerza la circulación líquida en todas las estructuras del cráneo.

Pero todavía nos queda por resolver el último problema considerado, el de la regulación. ¿Qué hay en el cráneo que pueda asegurar la función de termostato o regulador?

Sexto problema: la regulación de la temperatura

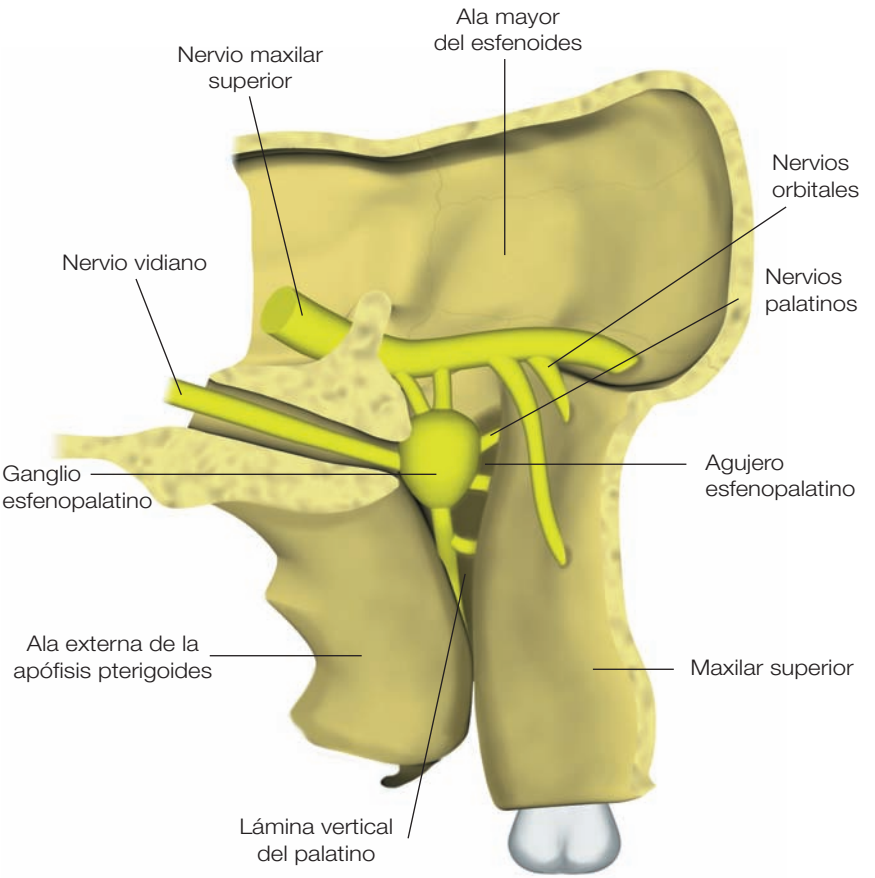
Necesitamos algo parecido a un termostato. Este termorregulador debe controlar la vasomotricidad de todas las mucosas ORL. Del buen funcionamiento del regulador depende la buena troficidad y reactividad de las mucosas.

Por el contrario, la mala regulación puede provocar congestión en redes arteriovenosas y linfáticas, con congestión de mucosas y tejidos linfoides, respiración bucal, etc. o, por el contrario, atrofia de esos mismos tejidos, sequedad, fragilidad, etcétera.

El ganglio esfenopalatino es el regulador que buscamos (fig. 59).

Este ganglio se denomina también "ganglio de Meckel" o "ganglio pterigopalatino". Actúa sobre todas las mucosas ORL (fig. 60):

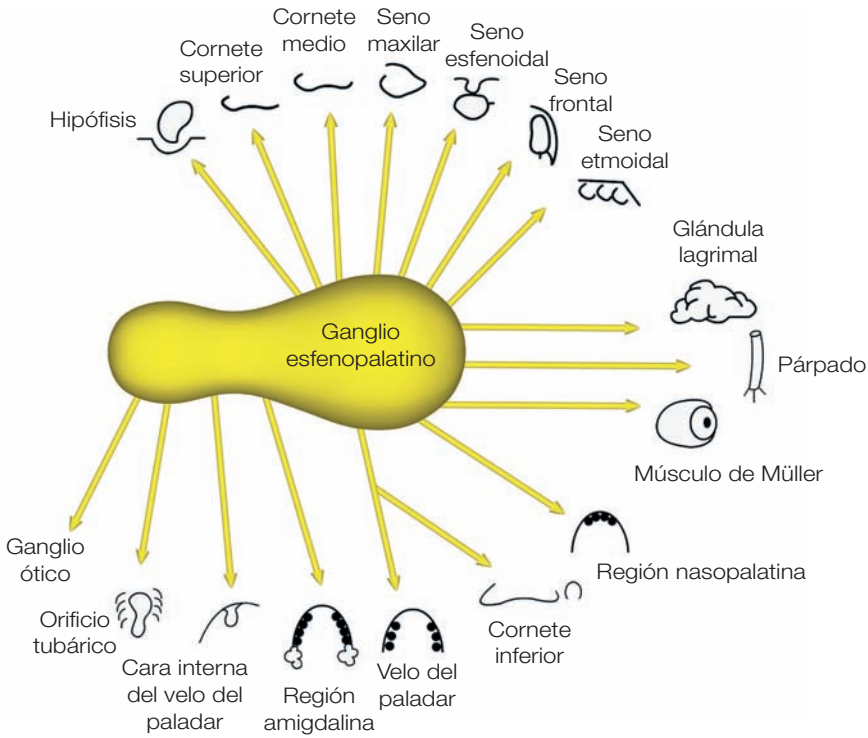
- Los senos.
- Los cornetes.
- La región nasopalatina.
- El velo del paladar.
- Las amígdalas.
- Los orificios tubáricos.
- Las glándulas lagrimales.
- El músculo de Müller.
- Las secreciones muconasolagrimales.
- La hipófisis.



▼ ***Figura 59***
La fosa pterigopalatina y el ganglio esfenopalatino

En la figura 61 podemos observar la relación entre el ganglio esfenopalatino y el núcleo muconasolagrimal situado en el tronco cerebral.

El ganglio esfenopalatino posee una situación estratégica. Está encajado en la fosa pterigopalatina. Esta cavidad de protección está formada por delante por el maxilar y por detrás por la apófisis pterigoides, al fondo, por el palatino. El exterior de la fosa pterigopalatina está recubierta por



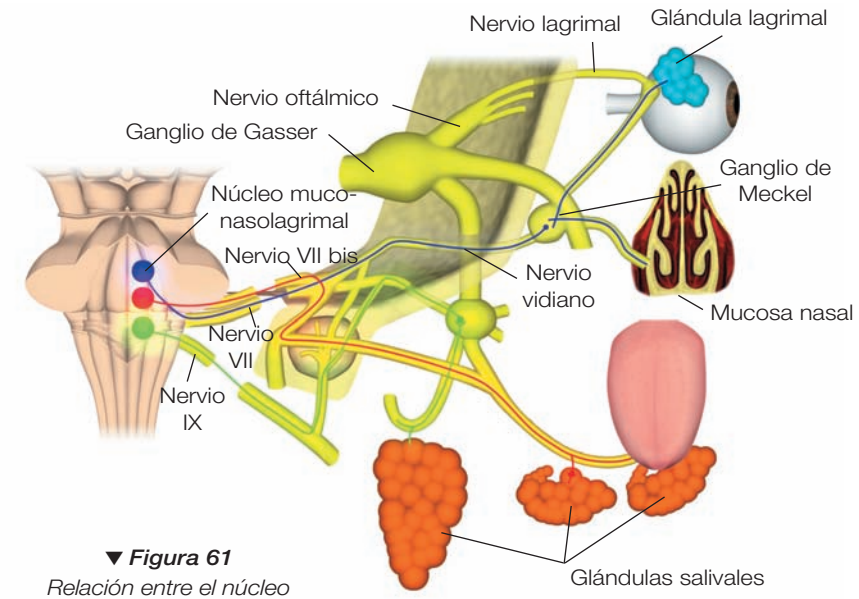
▼ ***Figura 60***

Las aferencias del ganglio de Meckel o ganglio pterigopalatino

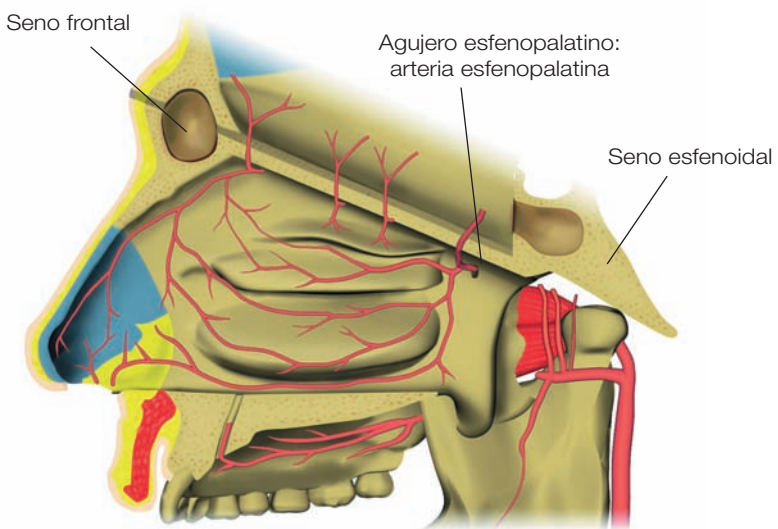
la rama ascendente de la mandíbula. La movilidad de la articulación temporomandibular, que mantiene el "barrido" permanente de la rama ascendente (apófisis coronoides) por encima de esta cavidad, es un factor necesario para asegurar la troficidad de dicha región. El agujero esfenopalatino se halla en la parte superior de esta fosa.

Este orificio asegura el paso de la organización vascular de todas las mucosas ORL.

Asimismo, el agujero esfenopalatino asegura el paso de la organización nerviosa y neurovegetativa de las regiones ORL.



▼ ***Figura 61***
Relación entre el núcleo muconasolagrimal y el ganglio esfenopalatino (Meckel)



▼ ***Figura 62***
Vascularización de las fosas nasales: importancia del agujero esfenopalatino

Desde el comienzo de este capítulo hemos intentado poner de manifiesto los problemas de protección que el cráneo ha de resolver. Observamos al respecto que las soluciones adoptadas:

1. Condicionan la organización anatómica.
2. Están hechas para funcionar de forma autónoma.
3. Presentan capacidad de autorregulación (homeostasia).

A la vista de un sistema tan inteligente, sólo podemos maravillarnos y ser modestos ante todo lo que queda por descubrir y comprender.

Además, cualquier intervención externa que desconozca todos los detalles de esas autorregulaciones naturales puede alterar el equilibrio extraordinariamente complejo del cuerpo humano. Por eso, debemos realizar nuestra tarea "suavemente" y con el mayor respeto por el funcionamiento propio de esta "máquina". Nosotros no ejercemos presión sobre el cuerpo, no corregimos "a la fuerza" una mandíbula desplazada o un cráneo deformado. No sugerimos al cuerpo otros trucos que los que él mismo ha encontrado. En resumen: lo que podemos esperar hacer con nuestras manos es *intervenir únicamente en las disfunciones*.

Ahora bien, ¿qué es una "disfunción"?

Es una función que ha perdido su capacidad para funcionar bien de forma natural debido a tensiones parásitas que le impiden autorregularse.

¿En qué tejido se enquistan esas tensiones parásitas?

En el tejido conjuntivo. Cuando el músculo se requiere de forma constante, se atrofia, se fibrosa y evoluciona hacia el conjuntivo. Este tejido será nuestra vía de acceso a las diferentes partes del cuerpo. Existe una continuidad absoluta entre la envuelta periférica de la piel y la de la célula en el otro extremo. Todas las estructuras del cuerpo tienen una envuelta conjuntiva y un "esqueleto conjuntivo": la piel, el hueso, los músculos, los vasos sanguíneos, las vísceras, los nervios, el encéfalo, la médula espinal, etcétera.

Cualquier tensión o retracción, cualquier fibrosis, influirán de forma restrictiva en esta organización conjuntiva, en la estática, el equilibrio, los movimientos y las funciones.

En esas condiciones, ¿cuál será la estrategia de nuestro tratamiento manual?

Advertir y distender esas tensiones parásitas.

En la parte que viene a continuación vamos a abordar las técnicas de tratamiento.

Capítulo 2

Tratamiento del cráneo por las cadenas musculares

En primer lugar, comentaremos brevemente las cuestiones que se nos suelen plantear:

¿En qué consiste su examen del cráneo?

El objetivo de nuestro examen es poner de manifiesto los puntos de fijación que originan disfunciones, deformaciones y dolores cuando la organización del cuerpo ya no puede compensar.

Mediante pruebas de puesta en tensión verificamos que los circuitos de las cadenas musculares del cráneo no tengan zona de fijación.

¿Cómo trata un cráneo?

La finalidad práctica de nuestro tratamiento es sencilla:

1. Relajar las tensiones.
2. Estirar y posturar.
3. Restablecer la libertad y el equilibrio tisular hasta recuperar una buena transmisión de las fuerzas por los circuitos de las cadenas musculares.

Nuestra intención es restablecer las condiciones fisiológicas, que son el fundamento de la salud. En ese sentido, no tratamos patologías, sino solamente disfunciones.

Nuestro objetivo no es *curar*, sino simplemente *liberar los frenos* que impiden el ejercicio de la fisiología y la homeostasia. *Es el organismo del paciente el que hace el resto.*

El organismo recupera esa relajación y tiende *siempre* hacia:

- El reequilibrio de la función.
- El reequilibrio de la forma.

Por ejemplo, en un tratamiento por maloclusión o por deformación del cráneo, la forma no cambia durante la sesión. Lo único que hace el terapeuta es eliminar las tensiones extracraneanas, intracraneanas e intraóseas. *Trabaja sobre la plasticidad de los materiales.*

En las semanas siguientes, como consecuencia de este trabajo de liberación, las presiones internas de la caja craneana son las que recuperarán es-

ta relajación y actuarán en el sentido de la expansión y el equilibrio de la forma.

Éste es el motivo por el que para el tratamiento del cráneo el intervalo entre las sesiones haya de ser de tres a cuatro semanas.

¿A qué edad es eficaz su tratamiento?

Cuando se pone de manifiesto un problema, el tratamiento de las cadenas musculares debe comenzarse lo antes posible después del nacimiento. Si se comienza hacia los 8-10 años, ya se ha acumulado demasiado retraso y el crecimiento puede tomarnos la delantera. De hecho, nuestro tratamiento está adaptado, en especial, a la franja de 0-8 años.

Es exactamente el período en el que la ortodoncia todavía no está prescrita y en el que la ortopedia propone soluciones a menudo forzadas y pesadas. Antes de los 8-10 años hay que haber eliminado las principales tensiones internas. En efecto, durante el crecimiento la expansión del esqueleto se puede frenar debido a esas resistencias internas que forman puntos de desaceleración. Esos frenos desvían el esqueleto y hacen que aparezcan las escoliosis, las deformaciones, mientras que la salud del niño es buena (cf. Tomo II).

Por el contrario, cuando se han liberado las tensiones tisulares, el crecimiento pasa a ser una fuerza de corrección "aliada".

Si el período de 0-8 años es muy importante desde el punto de vista estratégico, nuestro tratamiento manual puede abordar la esfera craneana, cualquiera que sea la edad del paciente, en función de los problemas traumáticos o crónicos que presente. Así como un cráneo se puede deformar a cualquier edad, nuestro trabajo también es pertinente a cualquier edad.

¿Existe riesgo de efectos yatrógenos?

No. El organismo recupera cualquier distensión del cuerpo de forma sistemática en el sentido positivo del reequilibrio y la homeostasia.

Sin embargo, algunas veces la liberación de las zonas de fijación implica reacciones del tipo "eliminación de la herrumbre tisular", agujetas musculares, sensibilidad articular o reacciones neurovegetativas.

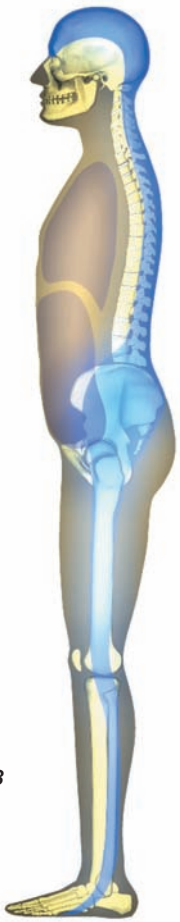
Esos signos, prueba de nuestro trabajo profundo, duran dos o tres días y mejoran de forma espontánea. Entonces, el sujeto puede experimentar una evolución muy concreta.

TRATAMIENTO DEL CRÁNEO POR LAS CADENAS MUSCULARES

CADENAS	NIVEL TRATADO	TÉCNICAS
CADENA ESTÁTICA PLANO POSTERIOR *Cadena musculoesquelética* PLANO PROFUNDO *Cadena neuromeníngea*	MENINGES MEDULARES	**1. BOMBEO DEL SACRO** **2. BOMBEO DEL OCCIPUCIO**
	ENTRADA DEL CRÁNEO	3. COMPRESIÓN TRANSVERSAL DE LA ESCAMA DEL OCCIPUCIO
	MENINGES CEREBRALES	4. RELAJACIÓN ARRIBA-ABAJO DE LA HOZ 5. POSTURA ARRIBA-ABAJO DE LA HOZ 6. RELAJACIÓN ANTEROPOSTERIOR DE LA HOZ 7. POSTURA ANTEROPOSTERIOR DE LA HOZ 8. POSTURA TRANSVERSAL DE LA TIENDA 9. POSTURA GLOBAL DE LA TIENDA
CADENAS DE EXTENSIÓN	CUADRANTE OCCIPITAL	**10. EXTENSIÓN DE LA ESCAMA DEL OCCIPUCIO** 11. DESCOMPRESIÓN OCCIPITOMASTOIDEA 12. DESCOMPRESIÓN DE LA BASE DEL OCCIPUCIO
CADENA ESTÁTICA PLANO ANTERIOR *Cadena visceral*	CUADRANTE ESFENOIDAL	**13. DESCOMPRESIÓN GLOBAL DE LA CARA** 14. DESCOMPRESIÓN ANTEROPOSTERIOR: INTRABUCAL 15. DESCOMPRESIÓN ANTEROPOSTERIOR: EXTRABUCAL 16. DESCOMPRESIÓN TRANSVERSAL DE LOS MAXILARES 17. DESCOMPRESIÓN DEL MALAR 18. DESCOMPRESIÓN DEL PALADAR 19. MODELADO DEL PREMAXILAR 20. DESCOMPRESIÓN DE LA FOSA PTERIGOPALATINA 21. DESCOMPRESIÓN DE UNA HEMICARA 22. DESCOMPRESIÓN DE LA ÓRBITA ÓSEA 23. POSTURA DE LA ÓRBITA MEMBRANOSA 24. BOMBEO DEL GLOBO OCULAR 25. POSTURA DEL CONDUCTO LAGRIMAL 26. BOMBEO DE LOS SENOS 27. DESCOMPRESIÓN DEL TABIQUE NASAL
CADENAS DE FLEXIÓN		
CADENA CRUZADA DE CIERRE	CUADRANTES TEMPORALES	**28. POSTURA DE LA BASE DEL TEMPORAL** 29. POSTURA DE LA TIENDA DEL CEREBELO 30. POSTURA DE LA PIRÁMIDE PETROSA 31. POSTURA DEL SACO ENDOLINFÁTICO 32. POSTURA DEL AGUJERO YUGULAR 33. POSTURA PARA LA CADENA OSICULAR 34. TÉCNICA DE NEUMATIZACIÓN DEL TÍMPANO Y DE LA TROMPA DE EUSTAQUIO 35. PRUEBAS DE MOVILIDAD DE LA ATM 36. LUXACIÓN POSTERIOR DEL MENISCO DERECHO 37. LUXACIÓN ANTERIOR DEL MENISCO DERECHO 38. RELAJACIÓN DEL SUELO BUCAL 39. POSTURA MANDIBULAR DE LAS CADENAS DE FLEXIÓN 40. POSTURA MANDIBULAR DE LAS CADENAS CRUZADAS ANTERIORES 41. POSTURA MANDIBULAR DE LAS CADENAS CRUZADAS POSTERIORES 42. POSTURA DE LOS TEMPORALES EN ROTACIÓN ANTERIOR 43. POSTURA DE LOS TEMPORALES EN ROTACIÓN POSTERIOR 44. POSTURA DE LOS TEMPORALES EN TORSIÓN: RA + RP 45. POSTURA DE LOS TEMPORALES EN APERTURA 46. POSTURA DE LOS TEMPORALES EN CIERRE 47. POSTURA DE LOS TEMPORALES EN APERTURA + CIERRE ½ A + ½ C 48. POSTURA DE LOS TEMPORALES EN ROTACIONES PLANAS 49. TÉCNICA DE EQUILIBRACIÓN GLOBAL DEL CRÁNEO
CADENA CRUZADA DE APERTURA		
SÍNTESIS	CONJUNTO DEL CRÁNEO	50. TÉCNICA DE DINAMIZACIÓN DE LA LÍNEA CENTRAL 51. TÉCNICA DE DINAMIZACIÓN DE LA PERIFERIA 52. TÉCNICA DE DINAMIZACIÓN GLOBAL

Este plan de tratamiento pone de manifiesto la continuidad de las cadenas musculares en el cráneo.

El tratamiento global de la cadena estática debe continuarse en el cuadrante posterior occipital (fig. 63).



▼ ***Figura 63***
La cadena estática

▼ ***Figura 64***
Las cadenas de flexión-extensión

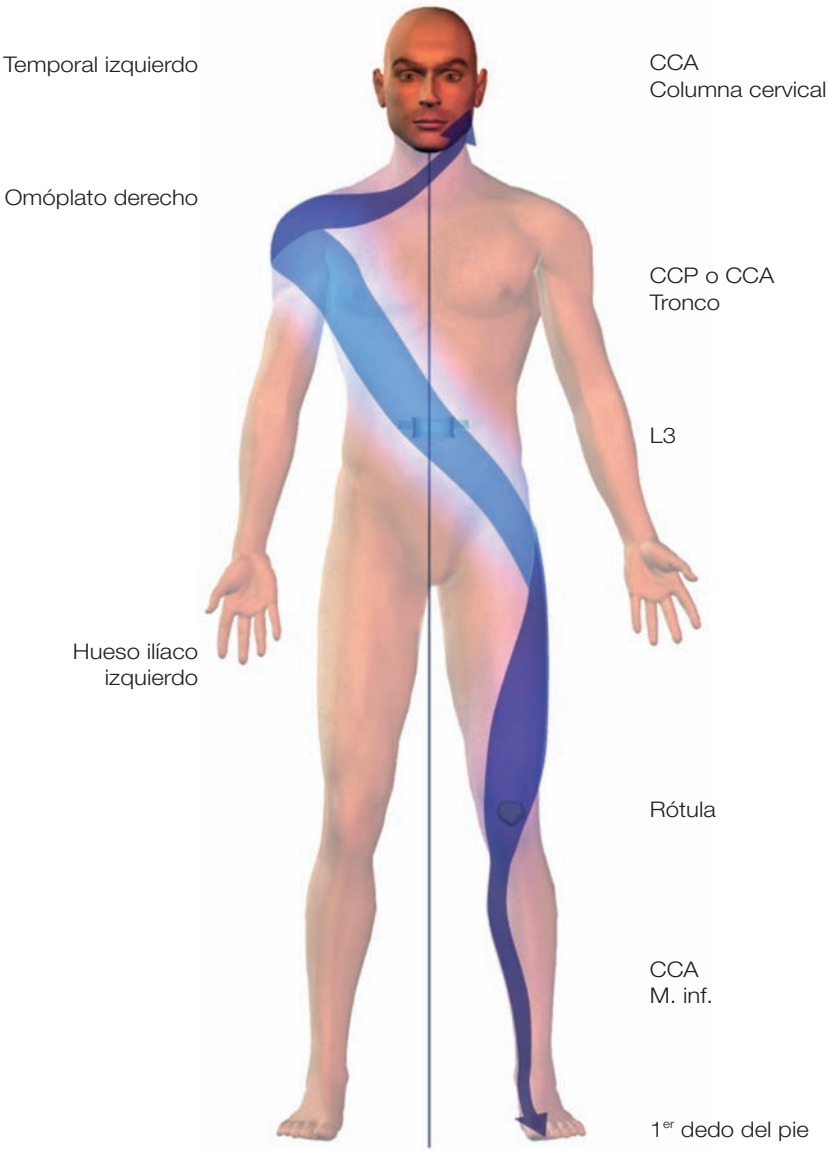
El tratamiento global de las *cadenas de flexión* (CF) se debe continuar en el *cuadrante anterior esfenoidal*. El tratamiento global de las *cadenas de extensión* (CCE) se debe continuar en el *cuadrante posterior occipital* (fig. 64).

El tratamiento global de las *cadenas cruzadas de apertura (CCA) y de cierre (CCC)* se debe continuar en los *cuadrantes laterales temporales.*

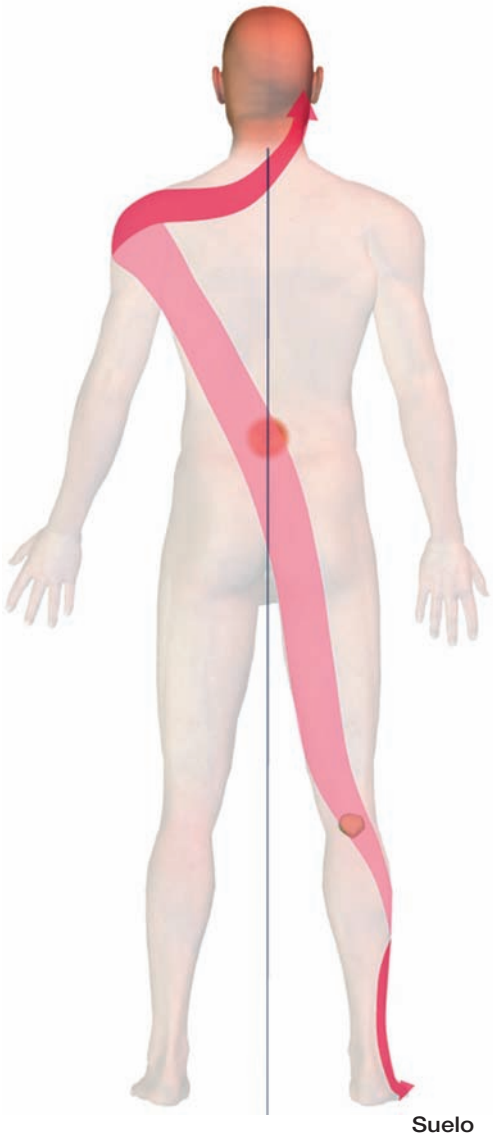
▼ ***Figura 65***
Las cadenas de apertura

▼ ***Figura 66***
Las cadenas de cierre

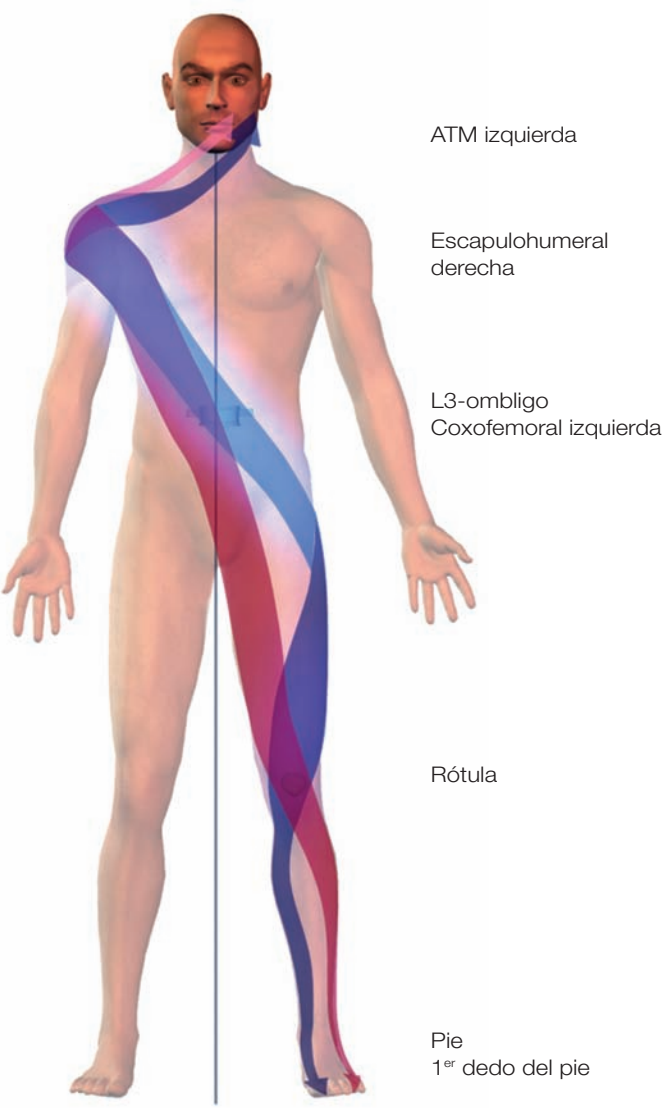
▼ ***Figura 67***
Las cadenas de apertura y de cierre



▼ ***Figura 68a***
Las cadenas cruzadas



▼ ***Figura 68b***
Las cadenas cruzadas



Cadena de apertura y de cierre

▼ ***Figura 68c***
Las cadenas cruzadas

El tratamiento global de la *cadena visceral* (CV) se debe continuar en el *cuadrante anterior esfenoidal* (fig. 69).

▼ ***Figura 69***
La cadena visceral

▼ ***Figura 70***
La cadena neuromeníngea

El tratamiento global de la *cadena neuromeníngea* (CNM) se debe continuar desde la periferia hasta las *membranas intracraneanas* (fig. 70).

En el plan de tratamiento de la pág. 81 la primera técnica relativa a cada uno de los cuadrantes del cráneo está en negrita. Esta técnica tiene una acción global sobre el cuadrante que le corresponde. Sirve de prueba para el examen de esa región del cráneo.

Si se nota una buena relajación tisular, no es necesario tratar esa parte de la cadena.

Si, por el contrario, se notan tensiones, habrá que realizar cada una de las técnicas analíticas de ese cuadrante. Éstas se completan.

La dirección de las fuerzas utilizadas en las maniobras de corrección se describen en referencia al sujeto.

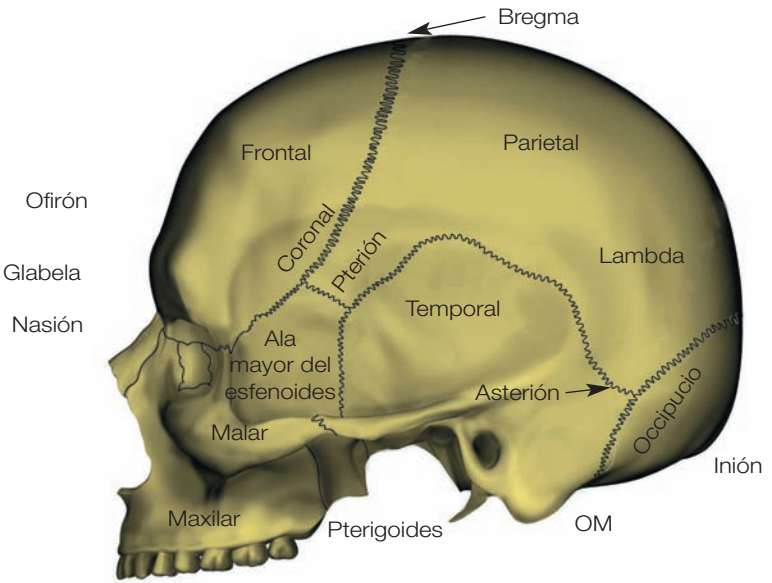
En el recién nacido, las tensiones craneanas determinan la programación de las cadenas musculares.

Desde el nacimiento, el cráneo de un recién nacido se debe examinar de forma sistemática. Nuestro examen y el del pediatra son complementarios. En el momento del parto cualquier cráneo sufre compresiones. Esta fase es fisiológica. La naturaleza borra más del 90% de ese tipo de tensiones. Sin embargo, nuestro examen precoz resulta muy importante para el 10% restante, sobre todo si la madre ha decidido no amamantar.

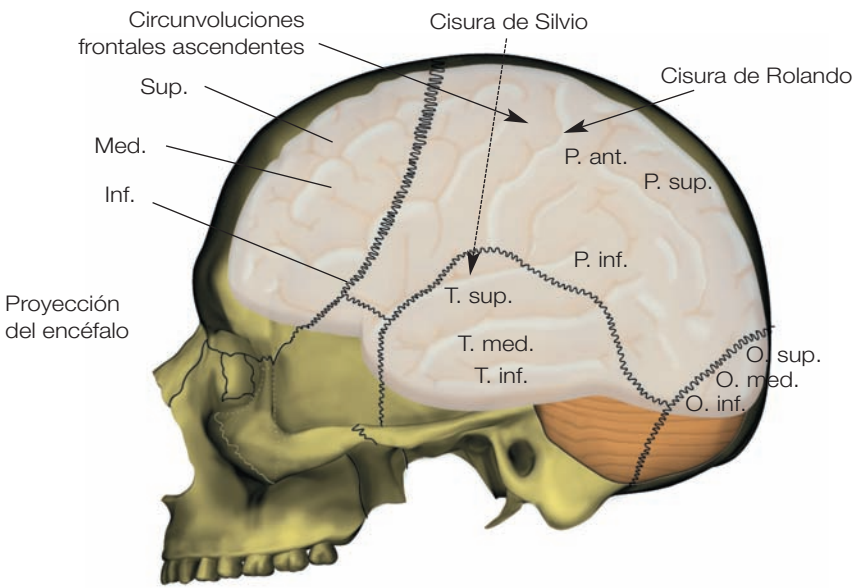
En todos los casos de llanto prolongado, insomnio, regurgitaciones frecuentes, apneas del recién nacido, dificultades respiratorias, tortícolis, estrabismo, rotación anormal de un miembro o posturas asimétricas, nuestra práctica permite poner de manifiesto y tratar las tensiones que pueden generar esos problemas.

Para asegurarse de que el niño se va a desarrollar de forma armoniosa, es esencial restablecer el equilibrio de las cadenas musculares, *de la cabeza a los pies*.

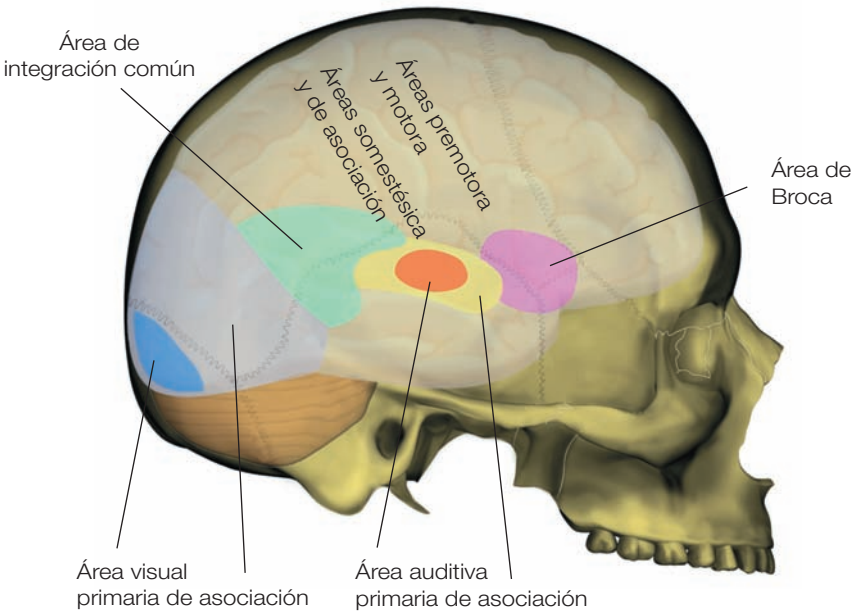
Las técnicas propuestas en los capítulos siguientes las hemos sacado de nuestra práctica diaria de más de 30 años. La simplicidad, la eficacia y la complementariedad de dichas técnicas han sido los criterios de selección.



▼ ***Figura 71***
Las suturas



▼ ***Figura 72***
Proyección del encéfalo



▼ ***Figura 73***
Proyección de las áreas encefálicas

Estos esquemas deben permitir conservar en la memoria la proximidad de las suturas del cráneo y de las regiones correspondientes del encéfalo. Siguiendo el método basado en las cadenas musculares, ponemos de manifiesto la importancia de la relación continente-contenido y de las consecuencias que se pueden derivar de las tensiones que ejerce la función sobre la estructura y viceversa, la estructura sobre la función, como las *algias*, las *disfunciones* y las *deformaciones*.

I. Tratamiento del cráneo a la altura de la cadena estática y de la cadena neuromeníngea

Las meninges

CADENAS	NIVEL TRATADO	TÉCNICAS
CADENA ESTÁTICA PLANO POSTERIOR *Cadena musculoesquelética* PLANO PROFUNDO *Cadena neuromeníngea*	MENINGES MEDULARES	**1. BOMBEO DEL SACRO** **2. BOMBEO DEL OCCIPUCIO**
	ENTRADA DEL CRÁNEO	3. COMPRESIÓN TRANSVERSAL DE LA ESCAMA DEL OCCIPUCIO
	MENINGES CEREBRALES	4. RELAJACIÓN ARRIBA-ABAJO DE LA HOZ 5. POSTURA ARRIBA-ABAJO DE LA HOZ 6. RELAJACIÓN ANTEROPOSTERIOR DE LA HOZ 7. POSTURA ANTEROPOSTERIOR DE LA HOZ 8. POSTURA TRANSVERSAL DE LA TIENDA 9. POSTURA GLOBAL DE LA TIENDA

Las membranas intracraneanas y medulares se tratan en dos tiempos:

- Primer tiempo: *relajación.*
- Segundo tiempo: *postura.*

En el primer tiempo se acercan las zonas tensas para obtener una relajación tisular *local.*

En el segundo tiempo se ejerce sobre esas zonas una postura excéntrica para devolver la libertad tisular *global.*

El juego de las suturas y la plasticidad de los huesos del cráneo permiten la transmisión de las fuerzas correctoras de nuestras manos a través de las trabéculas óseas y de las membranas craneanas.

Este trabajo requiere tanto la educación de la mano como cierta calidad de ésta. En efecto, la mano posee numerosos receptores, cuyas capacidades sólo se utilizan parcialmente. Así pues, estas capacidades se pueden desarrollar mediante cierto aprendizaje. En esas condiciones, ¿por qué negar que el sentido del tacto, trabajado y educado de forma metódica, puede ser un sentido de una gran precisión y eficacia? Formado según un método riguroso, ¿por qué no sería tan eficaz y fiable como lo son: el *oído* para el afinador de instrumentos, el *olfato* para el perfumero o el *gusto* para el enólogo?

Se conocen los receptores epicríticos de las manos. Basta con hacerlos funcionar, con entrenarlos de forma regular para que "hagan sus escalas" y para que desarrollen sus cualidades técnicas fisiológicas.

La realidad y la eficacia del tratamiento propuesto pueden parecer dudosas incluso para las mentes bien intencionadas, principalmente para las que nunca han realizado un tratamiento craneano o, sencillamente, no están acostumbradas. En ese caso hay que proceder de forma rigurosa y metódica y asegurarse de no omitir nada.

El tratamiento de las cadenas en el cráneo no se basa en una creencia; procede más bien de posturas concretas, aplicadas a circuitos anatómicos objetivables.

El conocimiento de la anatomía, así como el desarrollo del sentido del tacto mediante la práctica regular y rigurosa, son indispensables para este trabajo cualitativo. Sin embargo, la simplicidad y precisión de esta práctica nos permiten comentar y transmitir, paso a paso, sus etapas sin demasiadas dificultades.

No cabe duda de que es difícil explicarlo todo desde el punto de vista intelectual, y más aún saberlo todo, pero lo que importa en este caso es mejorar nuestro "saber hacer".

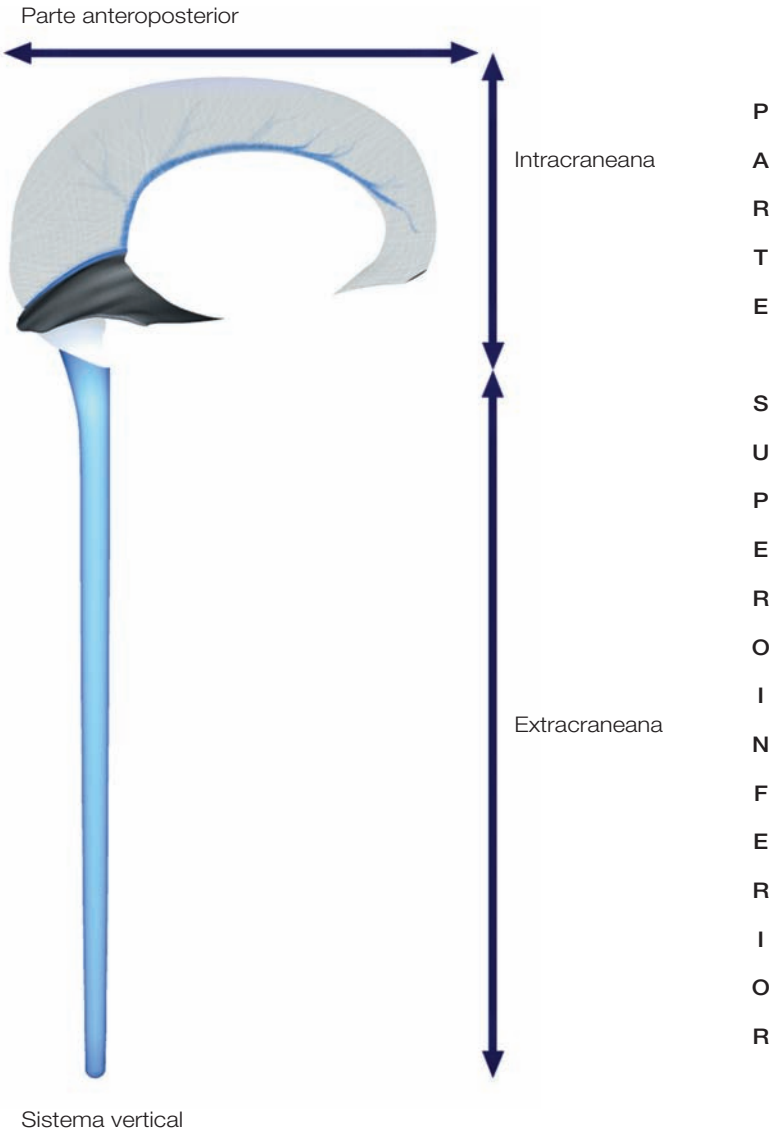
En esta primera parte abordaremos el tratamiento de la cadena neuromeníngea (CNM) a la altura cráneo-sacro. Ésta comprende:

- Las meninges medulares.
- Las meninges craneanas.
- La hoz del cerebelo.

- La hoz del cerebro.
- La tienda del cerebelo.

John Upledger, osteópata americano, propone la siguiente metodología que se integra perfectamente en el trabajo de la CNM (fig. 74):

Trabajo extracraneano	*en sentido vertical*
• Las meninges medulares	1. Bombeo del sacro 2. Bombeo del occipucio
Trabajo intracraneano	*para facilitar el trabajo intracraneano*
• Las meninges craneanas	3. Compresiones del occipucio
• La hoz del cerebelo • La hoz del cerebro	*en sentido arriba-abajo* 4. Relajaciones arriba-abajo de la hoz 5. Posturas arriba-abajo de la hoz *en sentido anteroposterior* 6. Relajaciones anteroposteriores de la hoz 7. Posturas anteroposteriores de la hoz
• La tienda del cerebelo	*en sentido horizontal* 8. Posturas transversales de la tienda 9. Posturas globales de la tienda



▼ ***Figura 74***
Membranas extra e intracraneanas

1. Bombeo del sacro

Paciente:

En decúbito dorsal, con los miembros inferiores estirados.

Terapeuta:

Sentado a un lado, vuelto en dirección a la cabeza del paciente.

La altura de la mesa se ajusta para que el brazo esté en la vertical. El codo, el antebrazo y la mano del terapeuta están planos sobre la mesa, en el eje del paciente.

Tome lo más ampliamente posible el sacro.

Maniobra:

- *Primer tiempo:* mediante la adherencia de la mano, ponga en tensión los tejidos que, de entrada, se deslizan y se desplazan respecto del plano óseo; luego la piel opone resistencia: el grip. Es el punto de partida del bombeo.
- *Segundo tiempo:* ejerza tensión cada tres segundos hacia los pies del paciente.

La tensión sobre el sacro se hace a partir de un ligero retroceso del tronco del terapeuta. Todo el miembro superior transmite de manera neutra esta fuerza. De este modo, la mano y el antebrazo pueden estar distendidos y sentir mejor la descompresión del sacro y de la columna.

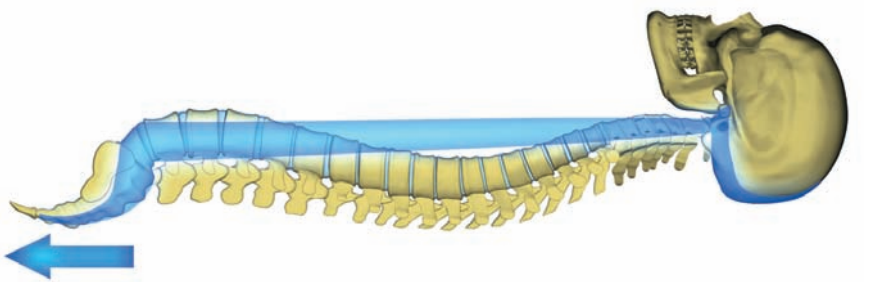
Durante la relajación, que dura tres segundos, se vuelve al punto de partida *sin relajar el grip*.

Variante:

En función de la comodidad del sujeto, se le pedirá que adopte la posición de decúbito dorsal, con los miembros inferiores doblados, y los pies planos sobre la mesa.

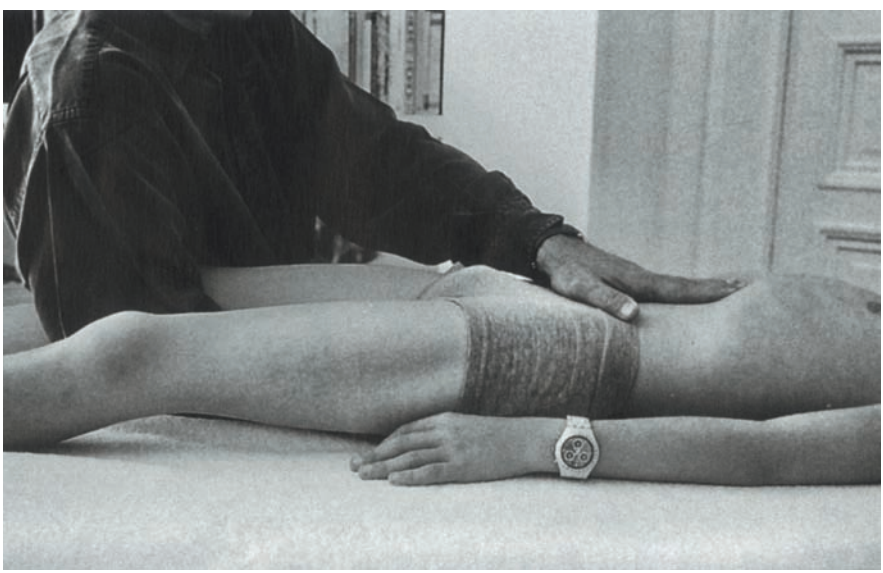
Objetivo:

Mediante la acción inhibidora de bombeo, relajar las tensiones del sacro, de la región lumbosacra y de la CNM a la altura de las vértebras.



▼ ***Figura 75***
Bombeo del sacro

▼ ***Foto 9***
Bombeo del sacro: colocación de la mano posterior



▼ ***Foto 10***
Bombeo del sacro

2. Bombeo del occipucio

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto, con los antebrazos y las manos horizontales.

El terapeuta coloca las palmas de las manos, en contacto por el borde cubital, debajo del occipucio, en el eje del cuerpo. Las puntas de los dedos se sitúan contra el arco posterior de C1 (fotos 11 y 12).

Maniobra:

- *Primer tiempo:* mediante la adherencia amplia y flexible de las manos, el terapeuta tensa el cuero cabelludo, que de entrada se desliza y se desplaza respecto al plano óseo; luego la piel opone resistencia: el grip. Es el punto de partida del bombeo.
- *Segundo tiempo:* el terapeuta ejerce tensión, hacia él, cada tres segundos. La tensión sobre el occipucio se hace desde el tronco del terapeuta. De este modo, las manos y los antebrazos pueden estar distendidos para sentir mejor la descompresión del occipucio y de la columna.

Durante la relajación, que dura tres segundos, se vuelve al punto de partida *sin relajar el grip*.

Objetivo:

Descomprimir el occipucio de las presiones óseas y membranosas y efectuar una acción descendente sobre las meninges medulares.

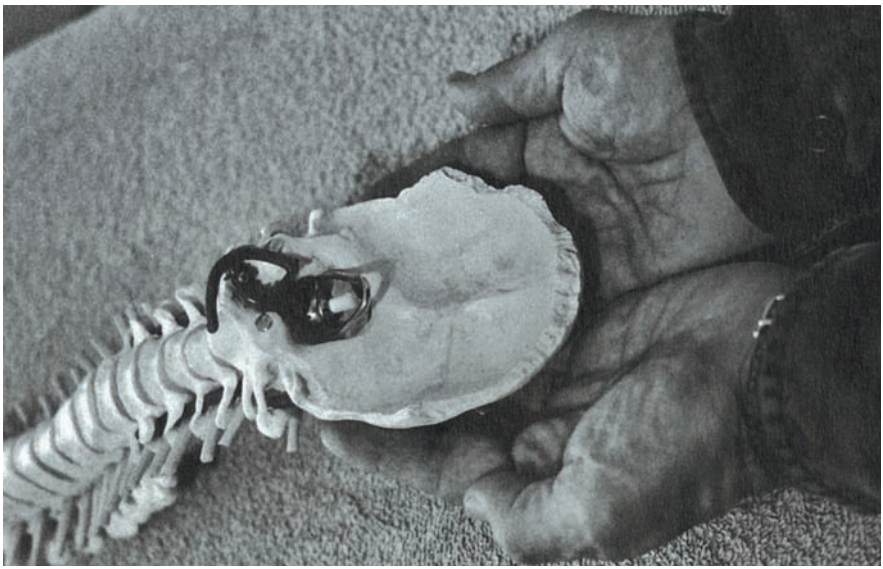
Observación:

Las técnicas de bombeo del sacro y del occipucio tienen una acción complementaria:

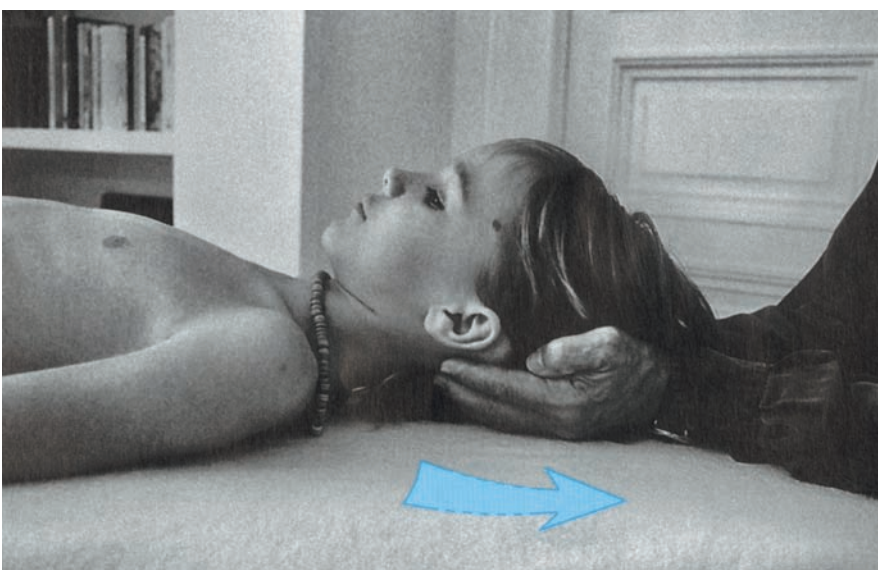
- Sobre el eje vertebral.

- Sobre la CNM.
- Sobre la cadena estática posterior.
- Sobre las CE.

▼ ***Figura 76***
Bombeo del occipucio



▼ ***Foto 11***
Bombeo del occipucio



▼ ***Foto 12***
Bombeo del occipucio

3. Compresión transversal de la escama del occipucio

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto, con las palmas de las manos colocadas borde contra borde, o más o menos superpuestas hasta formar una copa del tamaño del occipucio del paciente.

Las eminencias tenares tocan los ángulos laterales del occipucio mientras permanecen detrás del asterión, detrás de la sutura occipitomastoidea (OM).

Las caras palmares de las manos establecen un contacto lo más amplio posible con la escama del occipucio.

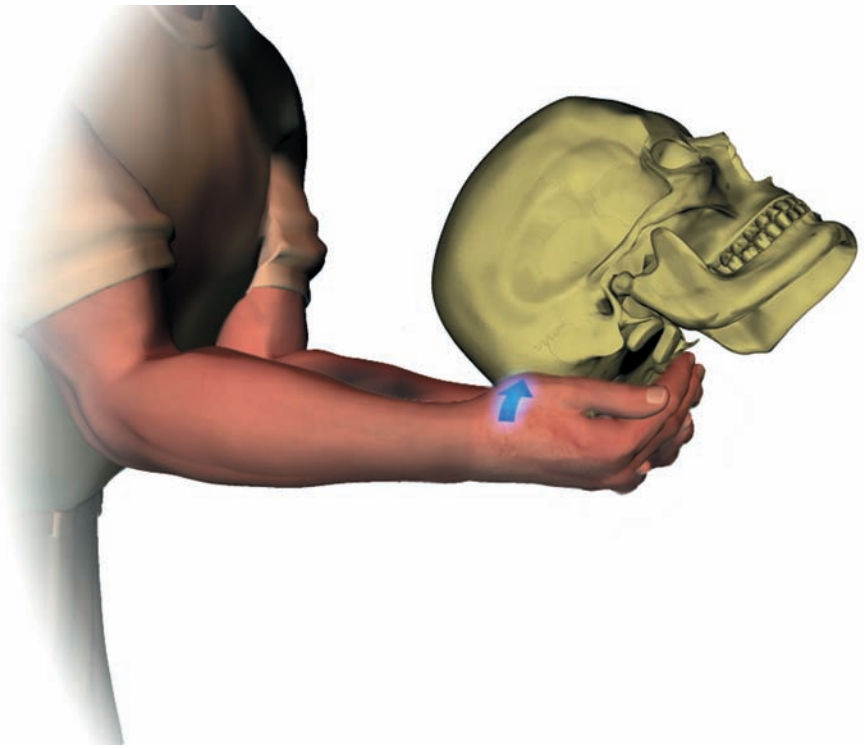
Maniobra:

Mediante rotación interna de los antebrazos, el terapeuta comprime los ángulos laterales del occipucio hacia la línea media.

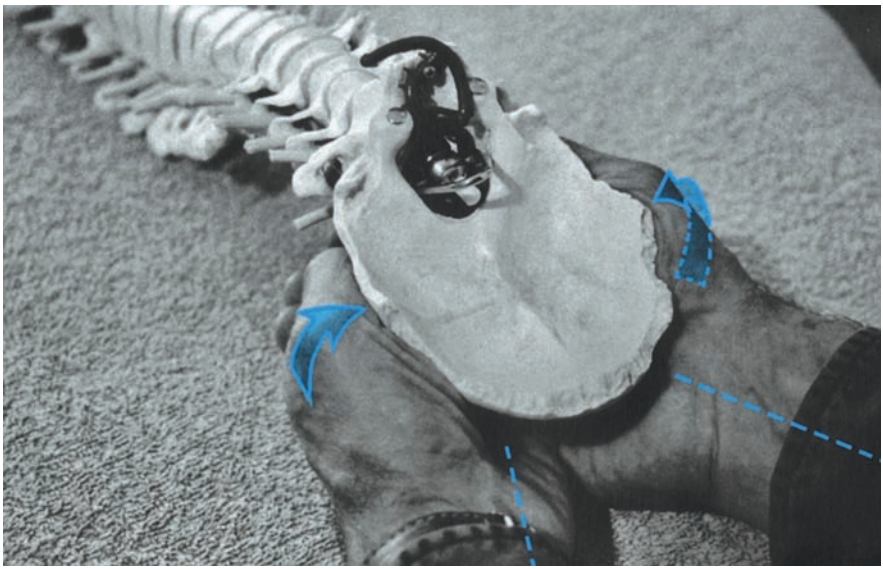
Esta presión es continua.

Su intensidad no debe producir sensación de endurecimiento del hueso occipital ni cansancio en las manos. Si ése fuera el caso, habrá que disminuir la presión.

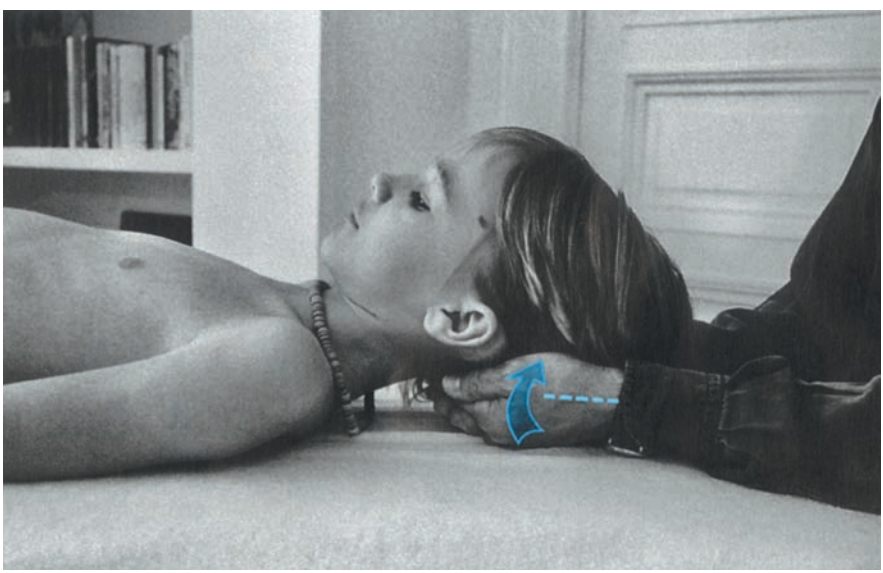
La duración de la maniobra depende del tiempo que necesite la escama del occipucio para adaptarse a la compresión a través de su plasticidad. Cuando el occipucio opone menos resistencia, el terapeuta nota que sus manos se relajan. Esta distensión va asociada a un desprendimiento de calor. La maniobra puede durar de uno a cinco minutos.



▼ ***Figura 77***
Compresión transversal de la escama del occipucio



▼ ***Foto 13***
Compresión transversal de la escama del occipucio



▼ ***Foto 14***
Compresión transversal de la escama del occipucio

4. Relajación arriba-abajo de la hoz

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

Los pulgares están cruzados, detrás del bregma, a ambos lados de la sutura interparietal.

Los índices se sitúan sobre los ángulos anterolaterales de los parietales. Los dedos medios y anulares se extienden hacia los lados, sobre la bóveda. Los meñiques vuelven hacia los ángulos posterolaterales.

Maniobra:

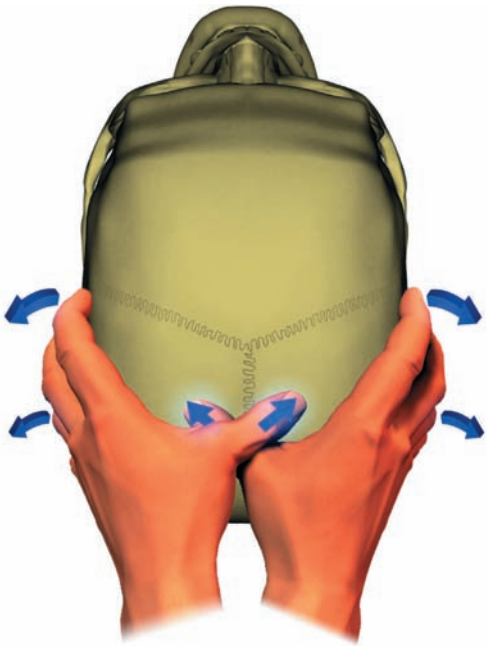
Ejerza fuerzas de extensión sobre los parietales con presión cruzada de los pulgares hacia abajo, hacia el exterior y hacia adelante.

Los otros dedos amplifican la extensión transversal de la bóveda y ejercen un grip en la parte lateral de la bóveda, hacia arriba y hacia adelante.

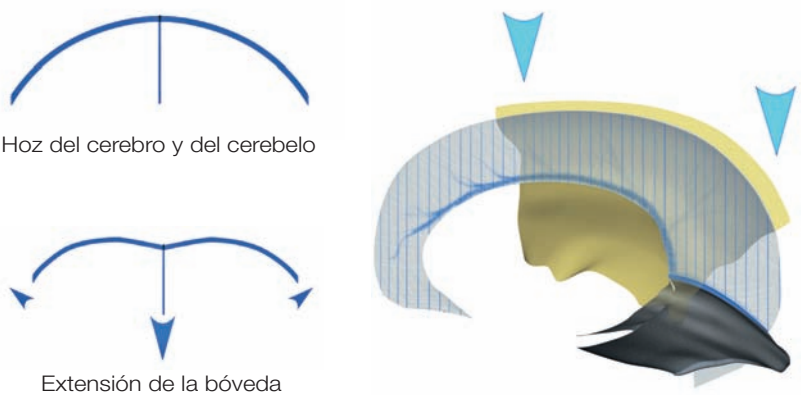
Objetivo:

Utilizar la plasticidad de la bóveda del cráneo para hacer descender y descomprimir la sutura interparietal y relajar la hoz del cerebro y del cerebelo en sentido vertical.

La eficacia de esta maniobra depende de la descompresión de la sutura interparietal. Si resiste, hay que desplazar los pulgares hacia la parte trasera de la bóveda y repetir la maniobra para mejorar la descompresión de la sutura interparietal hasta lambda.

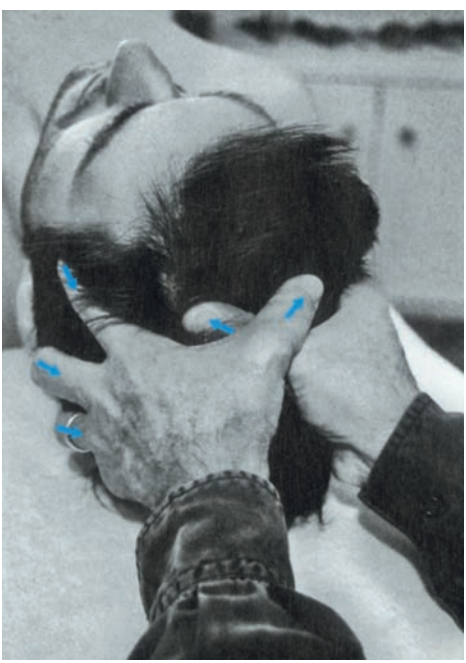


▼ ***Figura 78***
Relajación arriba-abajo de la hoz del cerebro



▼ ***Figura 79***
Extensión de la bóveda

▼ ***Foto 15***
Relajación arriba-abajo de la hoz del cerebro



▼ ***Foto 16***
Relajación arriba-abajo de la hoz del cerebro

5. Postura arriba-abajo de la hoz

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

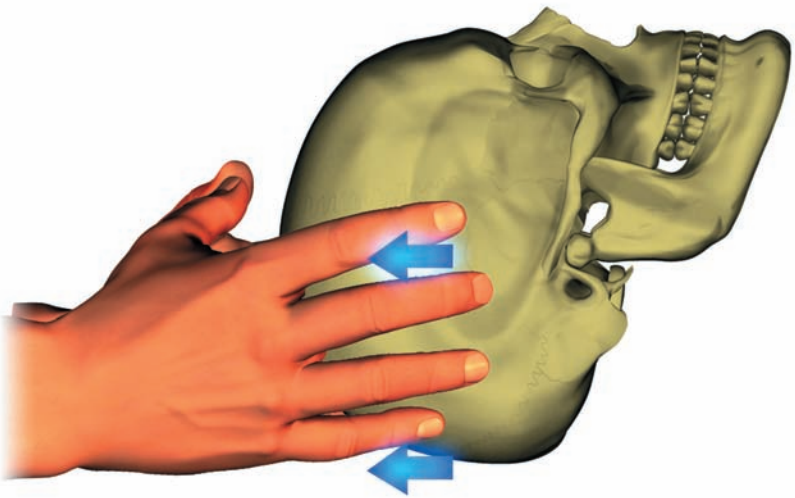
Los dedos adoptan la misma posición que para la técnica número 4, salvo los pulgares, que se colocan uno contra otro, en posición neutra, sin tocar el cráneo.

Maniobra:

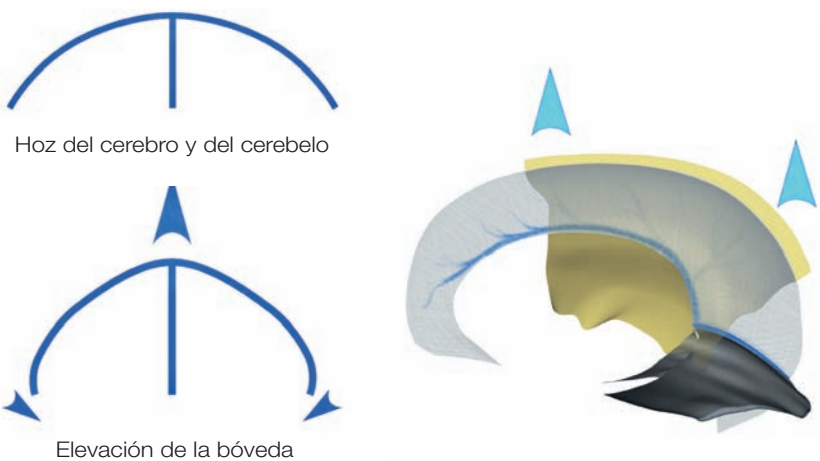
- *Primer tiempo:* el terapeuta comprime transversalmente el cráneo con los dedos segundo a quinto y espera hasta sentir que el cráneo se adapta a las presiones.
- *Segundo tiempo:* el terapeuta añade a la compresión transversal una tensión hacia la parte superior del cráneo.

Objetivo:

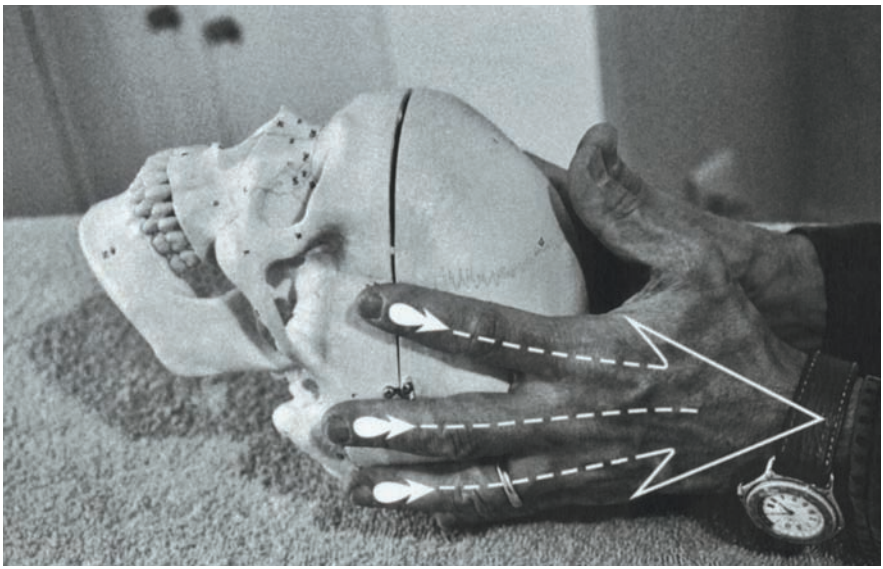
Utilizar la plasticidad de la bóveda del cráneo para elevar la sutura interparietal y obtener la postura de la hoz del cerebro y del cerebelo en sentido vertical.



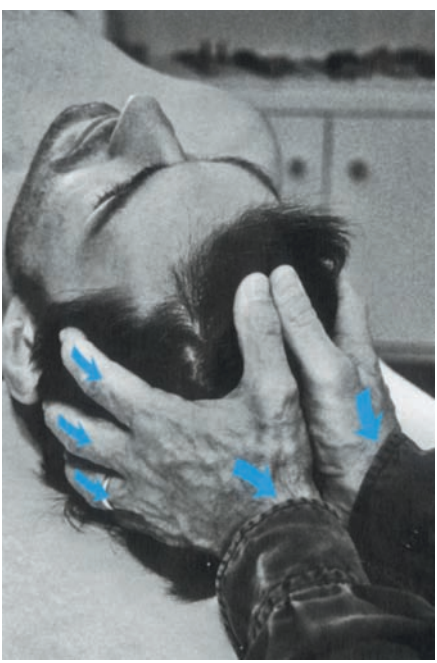
▼ ***Figura 80***
Postura arriba-abajo de la hoz



▼ ***Figura 81***
Postura de la bóveda



▼ ***Foto 17***
Postura arriba-abajo de la hoz del cerebro



▼ ***Foto 18***
Postura arriba-abajo de la hoz del cerebro

6. Relajación anteroposterior de la hoz

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

Ambas manos se colocan planas sobre el frontal.

Los índices se sitúan a uno y otro lado de la sutura metópica. Están en contacto con sus bordes medianos. La punta de los dedos desciende ligeramente por debajo de las cejas.

Los anulares se colocan detrás de los pilares orbitarios externos.

Los dedos medios están situados en la parte media de las arcadas orbitarias. No intervienen en la maniobra.

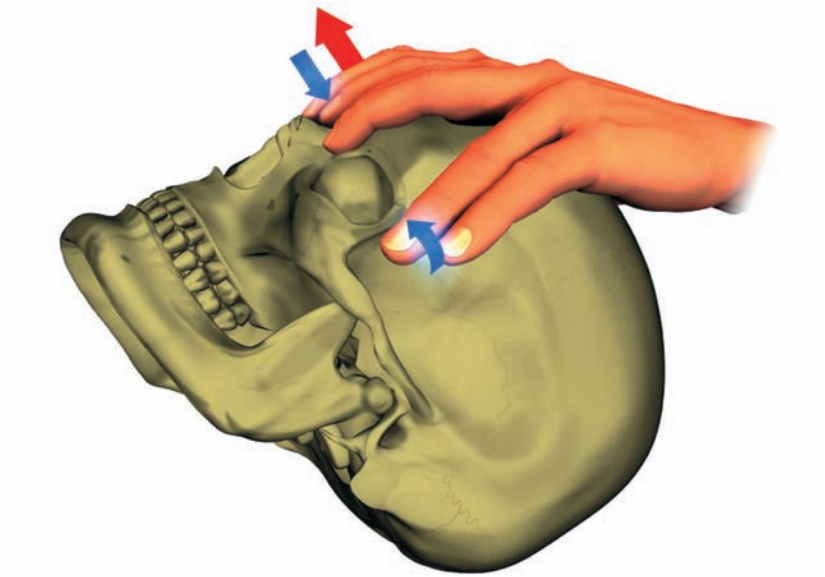
Los pulgares, dirigidos hacia atrás, se sitúan sobre la sutura interparietal. Se tocan a fin de crear un punto neutro.

Maniobra:

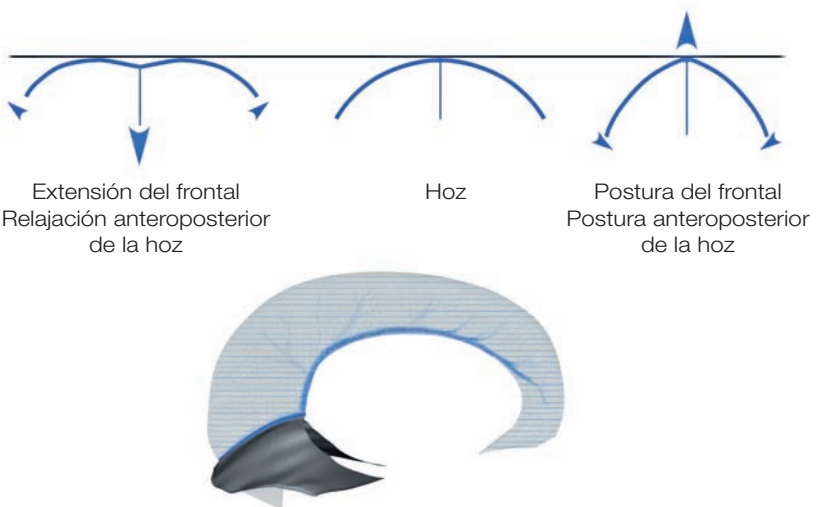
La cara palmar de los índices ejerce una presión hacia atrás en la sutura metópica, mientras que los anulares ejercen un empuje hacia adelante, desde los pilares orbitarios externos.

Objetivo:

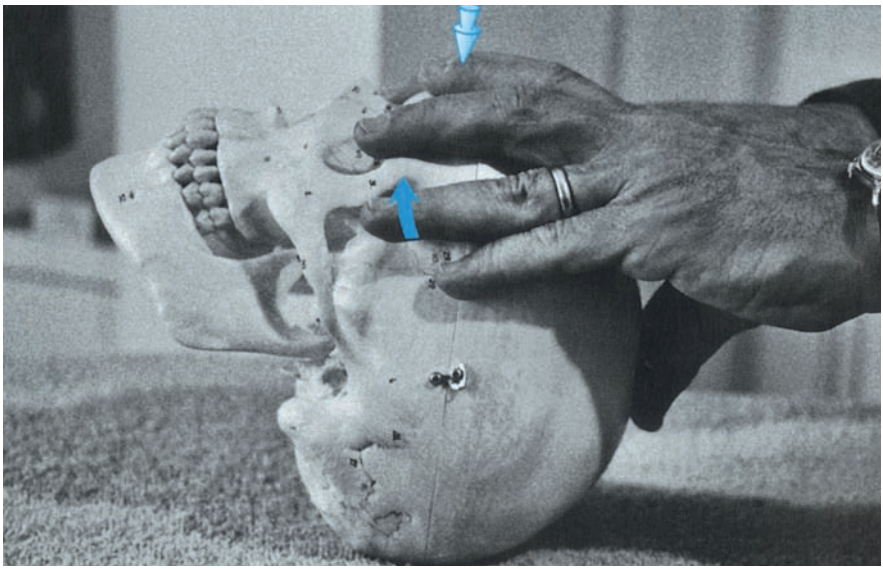
Utilizar la plasticidad del frontal para hacer retroceder la sutura metópica, extender el frontal y obtener la relajación de la hoz en sentido anteroposterior.



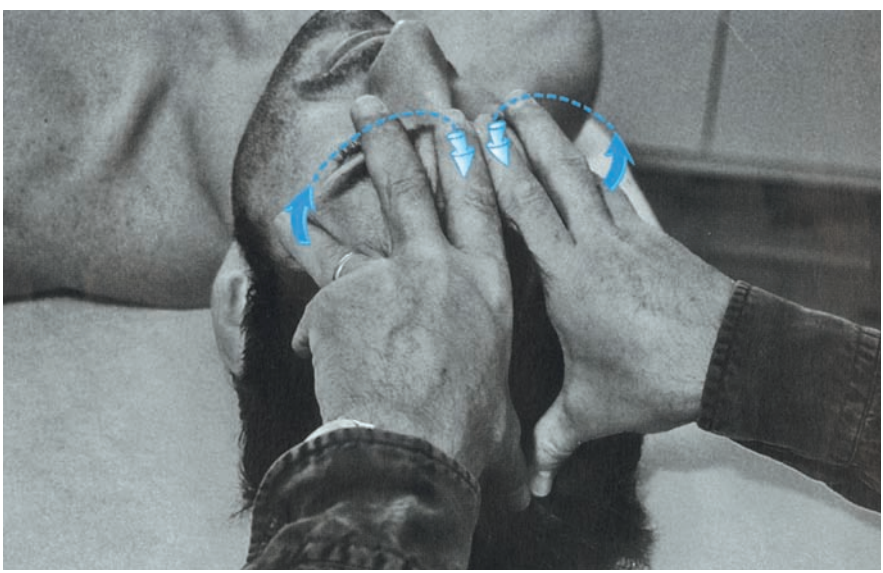
▼ ***Figura 82***
Relajación anteroposterior de la hoz



▼ ***Figura 83***
Relajación anteroposterior de la hoz



▼ ***Foto 19***
Relajación anteroposterior de la hoz



▼ ***Foto 20***
Relajación anteroposterior de la hoz

Variante:

En el recién nacido: al nacer, el frontal está separado en dos partes por la sutura metópica. Esas dos partes se pueden superponer sobre la línea media. En ese caso, para obtener la extensión del frontal, se hace lo mismo que para la técnica 4: se mantienen los pulgares cruzados en la sutura metópica.

Haremos lo mismo con los frontales que presenten una sutura metópica densificada por presiones intraóseas debidas a un traumatismo.

Terapeuta:

Los pulgares están cruzados delante del bregma, a ambos lados de la sutura metópica.

Los índices, dedos medios, anulares y meñiques se extienden sobre la periferia del frontal y del cráneo.

Maniobra:

Los pulgares descomprimen la sutura metópica gracias a su acción cruzada. Los otros dedos amplifican la extensión y ejercen tensión hacia adelante y hacia arriba.

7. Postura anteroposterior de la hoz

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

Toma los ángulos laterales del frontal entre los talones de las manos. Las últimas falanges de los dedos están cruzadas. Los codos del terapeuta se apoyan sobre la mesa.

Maniobra:

- *Primer tiempo:* el terapeuta comprime transversalmente el frontal. Esta compresión se obtiene a partir del punto fijo, creado en el extremo de las falanges, gracias a la extensión global de los dedos y de las manos. Espere hasta notar que el frontal se adapta a esas presiones.
- *Segundo tiempo:* el terapeuta añade a la compresión transversal una tensión hacia la parte delantera del sujeto.

Objetivo:

Utilizar la plasticidad del cráneo y la relajación de las suturas. Al aumentar la concavidad del frontal, se obtiene la postura de la hoz en sentido anteroposterior.

Variante:

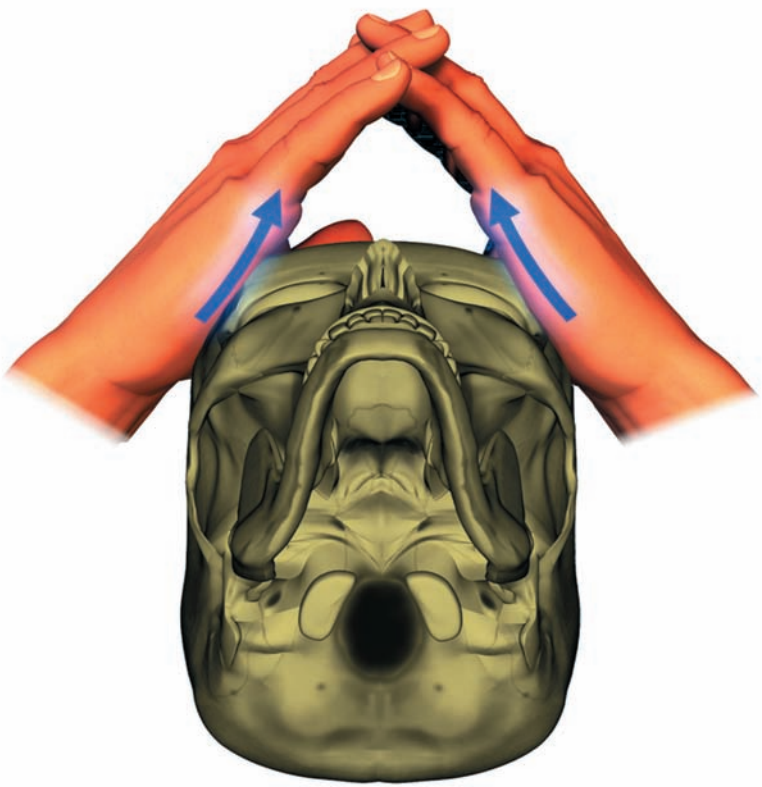
En el recién nacido: al nacer, puesto que el frontal está separado en dos partes por la sutura metópica, el primer tiempo de compresión transversal se puede suprimir. Sólo se mantiene el tiempo de descompresión del frontal hacia la parte delantera del sujeto.

Terapeuta:

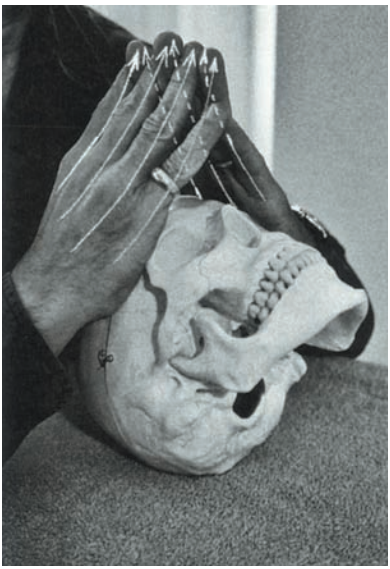
Sentado a la cabeza del paciente. Coloque las manos a los lados, sobre el cráneo, los pulgares sobre la línea media. La cara palmar de los índices se sitúa sobre el frontal, delante de la sutura coronal; los índices se apoyan hacia atrás, en cada pilar orbitario externo. Los dedos medios están por detrás de la sutura coronal.

Maniobra:

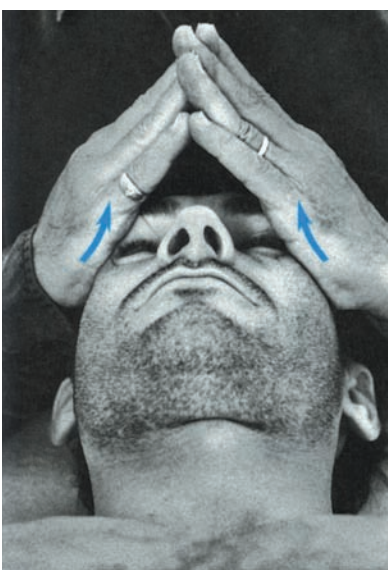
Los índices ejercen presión hacia la parte delantera del bebé. Los dedos medios ejercen una presión inversa, hacia atrás.



▼ ***Figura 84***
Postura anteroposterior de la hoz



▼ ***Foto 21***
Postura anteroposterior de la hoz



▼ ***Foto 22***
Postura anteroposterior de la hoz

8. Postura transversal de la tienda

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

Entre la yema de los pulgares y los índices, tome el pabellón de ambas orejas lo más cerca posible de la raíz superior.

Maniobra:

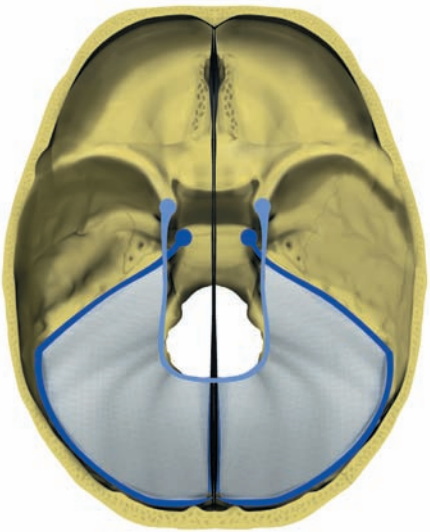
El terapeuta ejerce una tensión transversal dirigida hacia fuera, hacia adelante y hacia abajo, siguiendo el plano de la tienda del cerebelo.

Objetivo:

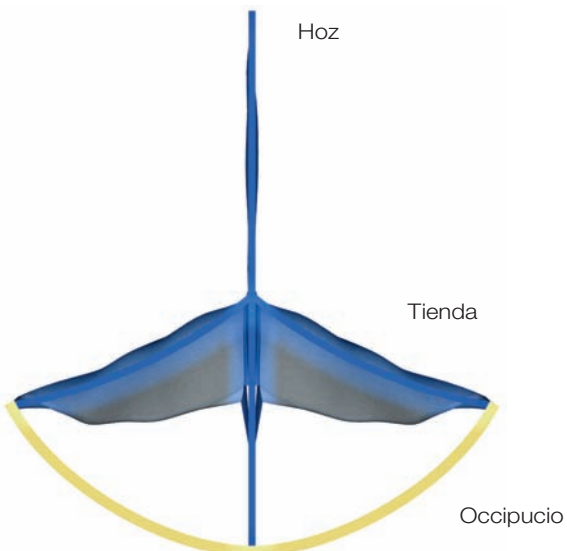
Ejercer una tensión transversal sobre el cráneo. Utilizar la plasticidad de la escama de los temporales y obtener, siguiendo el sentido de tracción, la postura de la tienda del cerebelo.

Observación:

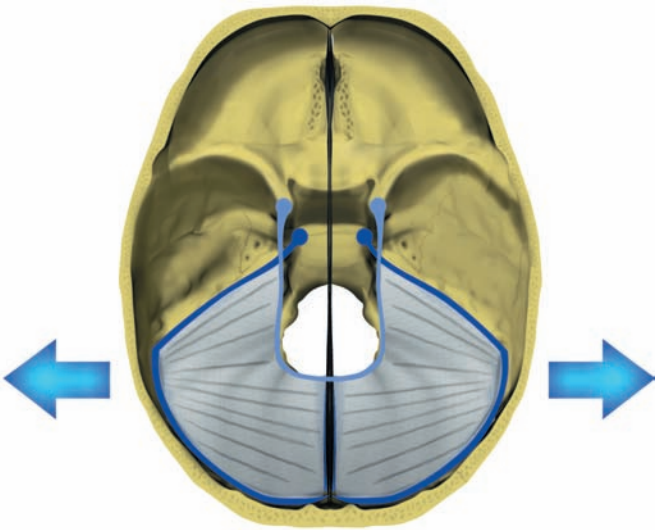
En la técnica número 5 –postura arriba-abajo de la hoz– hemos comprimido el diámetro transversal del cráneo. Esta maniobra va en el sentido de la relajación de la tienda del cerebelo. Como consecuencia, la técnica número 8 ya ha sido precedida por el tiempo de relajación que se debe dar antes de la postura.



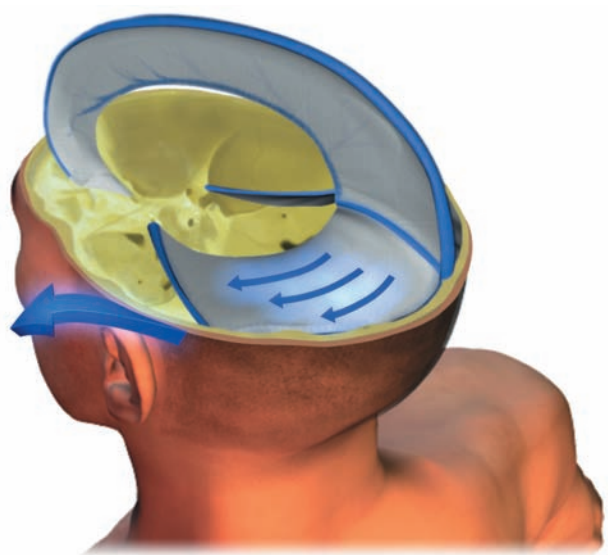
▼ ***Figura 85***
Tienda del cerebelo. Vista superior



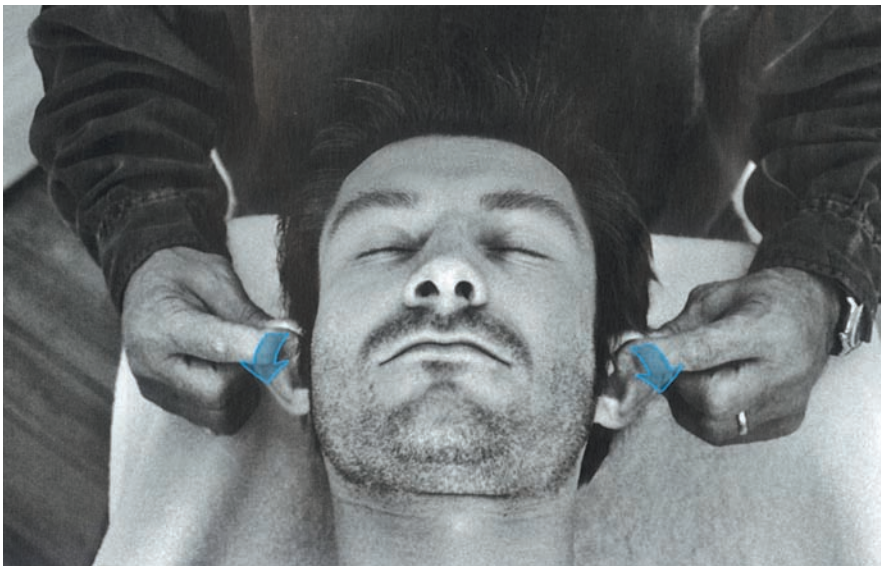
▼ ***Figura 86***
Tienda del cerebelo. Vista posterior



▼ ***Figura 87***
Postura transversal de la tienda



▼ ***Figura 88***
Postura transversal de la tienda



▼ ***Foto 23***
Postura transversal de la tienda del cerebelo

9. Postura global de la tienda

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

Las manos cogen los lados del cráneo. Los pulgares se dirigen hacia la parte delantera del sujeto. Las yemas se aplican sobre las alas mayores del esfenoides. Cuando los pulgares son lo bastante largos, la punta toca la parte posterior de los pilares orbitarios externos.

Los índices están por detrás de los pabellones de las orejas y descansan a lo largo de la cara externa de las apófisis mastoides.

El extremo de los índices se sitúa bajo el lóbulo de las orejas, en contacto con la parte superior de las apófisis mastoides.

La palma de las manos y los otros dedos forman una copa que rodea la escama del occipucio.

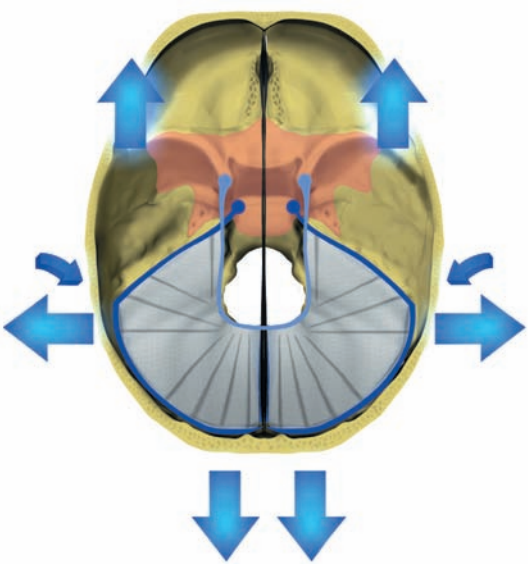
Maniobra:

Los pulgares del terapeuta ejercen un empuje hacia la parte delantera del sujeto. Los índices se apoyan en la parte superior de la mastoides, hacia el eje medio del cráneo.

Objetivo:

Utilizar la deformabilidad de la caja craneana para crear una postura anteroposterior con los pulgares y una tensión transversal con los índices. La presión sobre la parte superior de la mastoides confiere una postura transversal al cráneo a la altura de las fosas temporales.

▼ ***Figura 89***
Postura global de la tienda



▼ ***Figura 90***
Postura global de la tienda

▼ ***Foto 24***
Postura global de la tienda

▼ ***Foto 25***
Postura global de la tienda

METODOLOGÍA PARA EL TRABAJO DE LAS MEMBRANAS

El tratamiento de las membranas comienza en el sacro. Esta pieza ósea es la clave de la bóveda de la arquitectura de los miembros inferiores, la clave de la bóveda de la esfera visceral abdominopelviana. Es la base de la columna vertebral. Puesto que la duramadre medular tiene inserciones hasta la segunda vértebra sacra, el sacro es uno de los puntos clave para comenzar el tratamiento de la CNM.

Mi amigo, Bernard Barrillon, compara el sacro con el ancla de un barco que puede alinear la CNM, el cráneo, y yo añado la organización del conjunto de las cadenas.

El tratamiento de las membranas se continúa con el bombeo del occipucio a fin de completar la relajación del eje vertebral.

Al margen de los bombeos, que son técnicas de inhibición, observe que para el trabajo de las membranas se realizan técnicas de relajación y de postura. Se aplican fuerzas sobre una parte del cráneo.

Esas fuerzas se mantienen de manera constante.

Debido a ello los contactos son estáticos.

En un primer tiempo se percibe una resistencia, una inercia.

En un segundo tiempo se percibe una relajación tisular progresiva.

La concentración valora las informaciones finas, epicríticas, de la mano, que produce un efecto de “lupa” que aumenta las percepciones. Permite juzgar de forma certera la manera en la que la fuerza de las posturas penetra más allá de los dedos, en la línea de las trabéculas óseas y en la línea tisular del cráneo.

Las informaciones táctiles suministradas por los receptores de las manos son fiables.

II. Tratamiento del cráneo a la altura de las cadenas de extensión

Cuadrante occipital

CADENAS	NIVEL TRATADO	TÉCNICAS
CADENAS DE EXTENSIÓN	CUADRANTE OCCIPITAL	**10. EXTENSIÓN DE LA ESCAMA DEL OCCIPUCIO** 11. DESCOMPRESIÓN OCCIPITOMASTOIDEA 12. DESCOMPRESIÓN DE LA BASE DEL OCCIPUCIO

10. Extensión de la escama del occipucio

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

Los índices se colocan por detrás y hacia el interior de cada apófisis mastoides, delante de la sutura occipitomastoidea (OM). Los dedos medios, anulares y meñiques se sitúan en abanico sobre la escama del occipucio.

Maniobra:

- *Primer tiempo:* los índices ejercen una tensión transversal para descomprimir la relación de los temporales con el occipucio en cada OM.
- *Segundo tiempo:* una vez percibida la descompresión, el tercero, cuarto y quinto dedos producen tensiones hacia atrás y hacia fuera con el fin de extender la escama del occipucio. Si la respuesta es asimétrica, se valora, insistiendo, la postura de la zona resistente.

Objetivo:

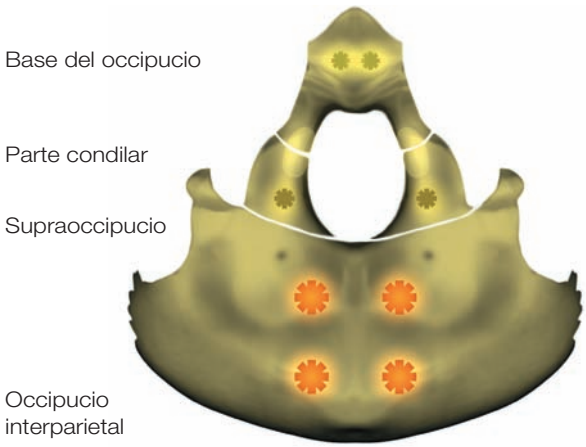
Descomprimir, posturar las tensiones que se pueden ejercer sobre el occipucio, volverlo asimétrico y endurecer su estructura.

Observación:

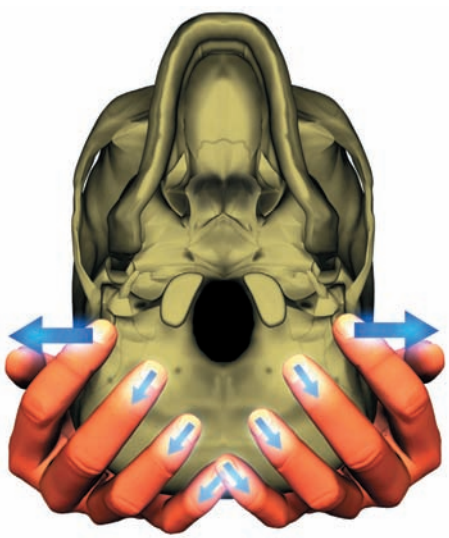
Esta técnica de extensión de la escama sirve también como prueba para el cuadrante occipital, para las cadenas longitudinales posteriores que se unen a ésta:

- La cadena estática musculoesquelética.
- La CNM.
- Las CE.

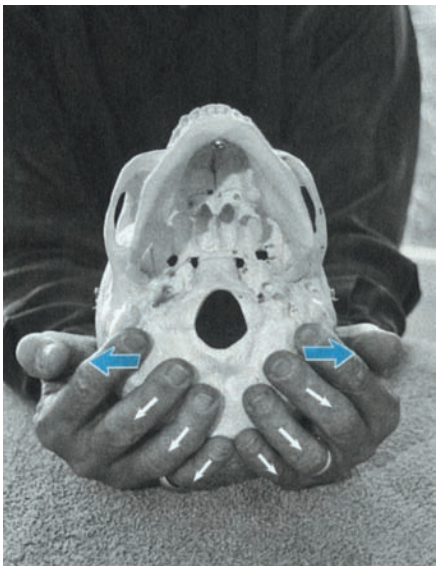
El trabajo de las diferentes cadenas debe incluir necesariamente el tratamiento de la esfera occipital. Por el contrario, el trabajo del occipucio, para ser completo, se debe continuar en las cadenas posteriores.



▼ ***Figura 91***
Punto de osificación del occipucio



▼ ***Figura 92***
Extensión de la escama del occipucio



▼ ***Foto 26***
Extensión de la escama del occipucio

▼ ***Foto 27***
Extensión de la escama del occipucio

11. Descompresión occipitomastoidea

Paciente:

En decúbito dorsal, con la cabeza ligeramente inclinada a un lado a fin de separar de la mesa la OM tratada.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

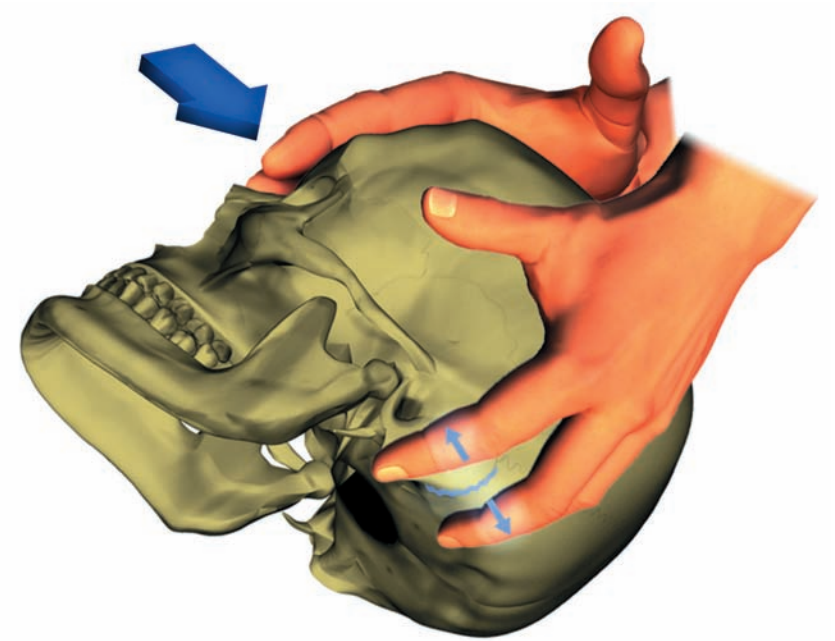
Colocar la "V" formada por el índice y el dedo medio de la mano homolateral a ambos lados de la OM. La otra mano se coloca sobre el frontal, en la parte externa, diametralmente opuesta a la OM.

Maniobra:

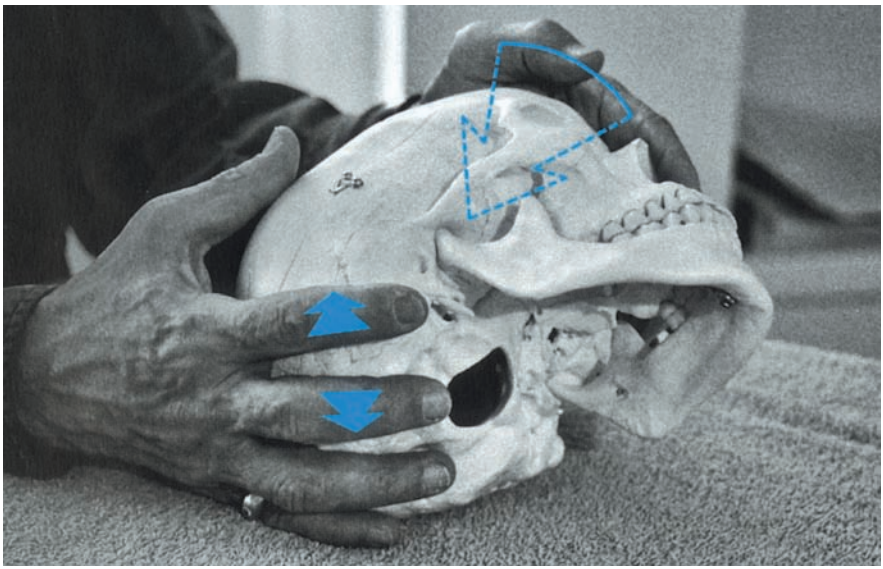
- *Primer tiempo:* el terapeuta descomprime la OM separando el índice y el dedo medio. Estos dedos no se deslizan sobre la piel. La separación se hace a partir del grip de la piel. El terapeuta nota la evolución de la resistencia de la sutura.
- *Segundo tiempo:* con la mano frontal el terapeuta ejerce una presión dirigida hacia la OM. Esta presión se ejerce durante tres segundos, seguida de tres segundos de relajación. La fuerza de la presión no debe ser excesiva. No debe provocar la sensación de endurecimiento de la esfera craneana, sino, al contrario, la sensación de plasticidad asociada al ritmo de la maniobra.

Observación:

Esta técnica se ha de hacer en ambos lados para relajar las presiones transversales de la base del occipucio.



▼ ***Figura 93***
Descompresión occipitomastoidea



▼ ***Foto 28***
Descompresión occipitomastoidea

▼ ***Foto 29***
Descompresión occipitomastoidea

12. Descompresión de la base del occipucio

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

Tome el occipucio con las manos y adopte la misma posición que en la técnica de extensión de la escama. Añada el contacto de los pulgares por detrás de los pilares orbitarios externos.

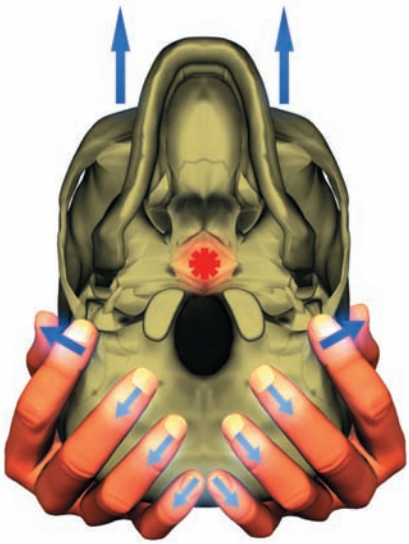
Maniobra:

- *Primer tiempo:* tensión de los pulgares hacia la parte delantera del sujeto.
- *Segundo tiempo:* tensión transversal de los índices.
- *Tercer tiempo:* tensión hacia atrás, en divergencia, de los dedos tercero, cuarto y quinto.
- *Cuarto tiempo:* tensión en el eje de la columna. Para ello el terapeuta realiza la tracción global de la cabeza hacia sí. La masa del cuerpo del paciente se opone a esta tensión y completa la postura en la base del cráneo (agujero occipital).

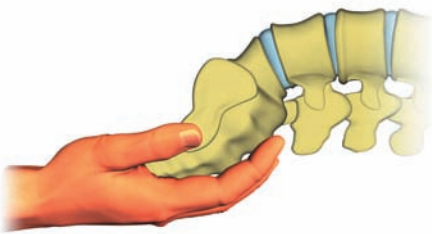
Si el sujeto es un bebé o un niño, el padre o la madre sitúan sobre el sacro una mano dirigida hacia la cabeza. El antebrazo pasa entre las piernas. La otra mano se coloca sobre el abdomen. Se pide al padre que cree un punto fijo en el sacro. Las puntas de los dedos no deben empujar la base del sacro hacia la parte delantera del niño para evitar encajarlo entre los huesos ilíacos.

Objetivo:

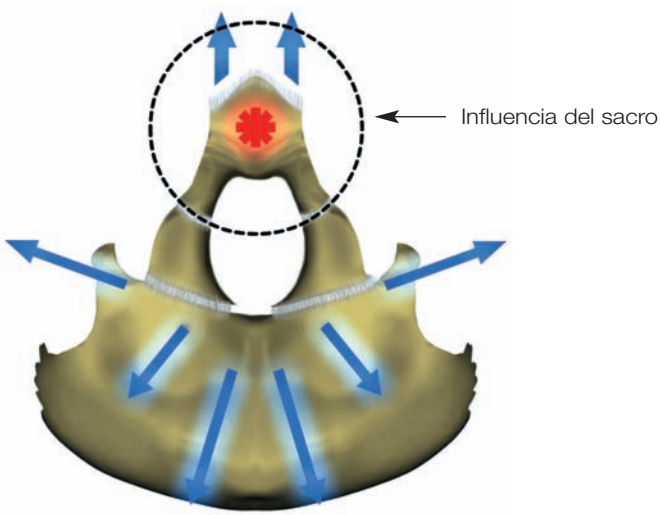
Descomprimir el centro de la base del cráneo y ejercer tensiones complementarias que converjan hacia el agujero occipital.



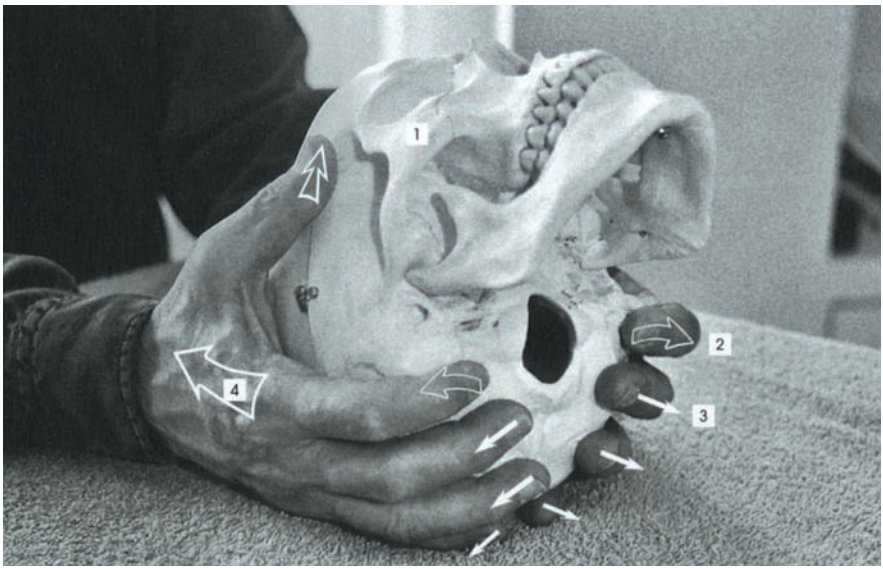
▼ ***Figura 94***
Descompresión de la base del occipucio



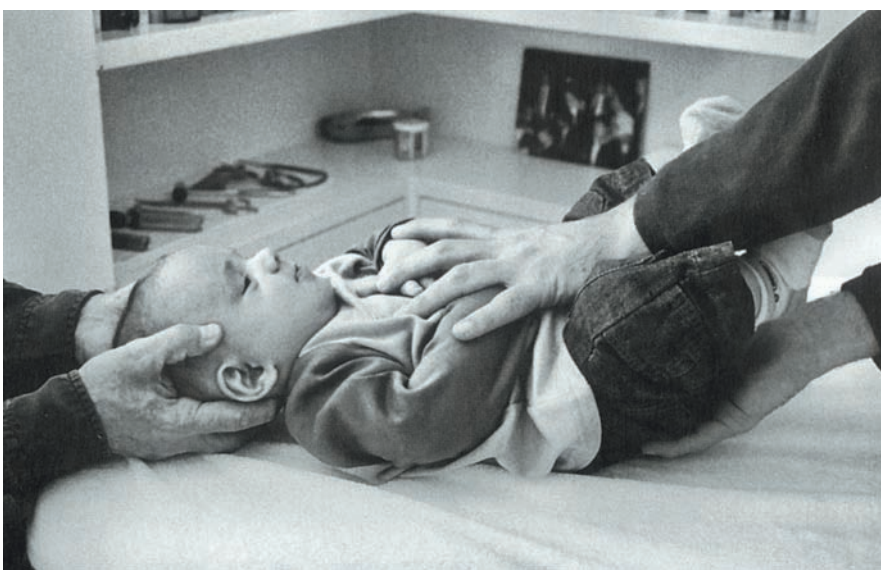
▼ ***Figura 95***
Tensión desde el sacro



▼ ***Figura 96***
Descompresión de la base del occipucio



▼ ***Foto 30***
Descompresión de la base del occipucio



▼ ***Foto 31***
Descompresión de la base del occipucio

METODOLOGÍA PARA EL CUADRANTE OCCIPITAL

La primera postura de este cuadrante consiste en extender la escama del occipucio. Es una de las técnicas más importantes en el recién nacido.

El objetivo de este trabajo es relajar las tensiones que se enquistan en las *trabéculas óseas* del occipucio.

Cuando se ejerce tensión, la mano se adhiere al cuero cabelludo que se desliza sobre el plano óseo. Cuando el deslizamiento de la piel sobre el cráneo ha terminado, la piel, bajo la mano, opone resistencia: esto es el grip.

Esta resistencia se utiliza para realizar la postura y determina la fuerza que se aplicará. Si su fuerza es demasiado grande, perderá adherencia. Basta con que se adecúe al mejor grip.

Es esencial notar que *la mano esté siempre relajada*, incluso cuando la postura aplicada a través de la adherencia de la palma de la mano es constante. La descompresión alcanza las trabéculas óseas. Las fuerzas penetran en esos circuitos intracraneanos. Tenemos la sensación de que el hueso se vuelve más flexible debido a que la resistencia es menor. La plasticidad de los materiales evoluciona. Esa relajación tisular influye en la circulación. Notamos la liberación de calor.

Se impone aquí una observación de orden metodológico muy importante: *nuestras posturas se mantienen de forma estática*.

Uno, simplemente, debe concentrarse en la evolución de la resistencia opuesta por la estructura craneana. Hay que saber esperar. Es la estructura la que nos da una respuesta de relajación. La relajación se percibe cuando las fuerzas externas de la postura se infiltran en la estructura craneana. La plasticidad de los materiales, las suturas craneanas y las membranas intracraneanas permiten la difusión de la influencia de la postura. Se mantiene la postura mientras el cráneo se adapta a esas presiones externas. Nuestra postura ha alcanzado su objetivo cuando sentimos que se alcanza el equilibrio entre las fuerzas internas y externas, cuando se alcanza un punto neutro. El punto neutro es el resultado de la relajación de las tensiones y de la buena difusión de nuestra postura.

En esta posición *estática* la mano puede *estimar* la calidad de la resistencia de los materiales y la evolución de dicha resistencia. De este modo, es importante comprender que, realizadas desde una posición estática, *nuestras técnicas no se basan en la inducción de un micromovimiento*. La percepción de ese micromovimiento, que es precisamente fuente de confusiones tanto teóricas como prácticas y que pone en un aprieto a tantos alumnos de Osteopatía, es además tan subjetiva cuando se comparan los balances de terapeutas e incluso de profesores, que parece que la osteopatía craneana no pueda basar sobre sí misma el conjunto de sus técnicas.

El objetivo de la ***segunda postura*** de éste cuadrante es relajar las presiones transversales procedentes de los temporales.

La tercera postura se ve facilitada por el trabajo preparatorio de las dos anteriores. Su objetivo es aumentar la descompresión de la base del cráneo y del agujero occipital.

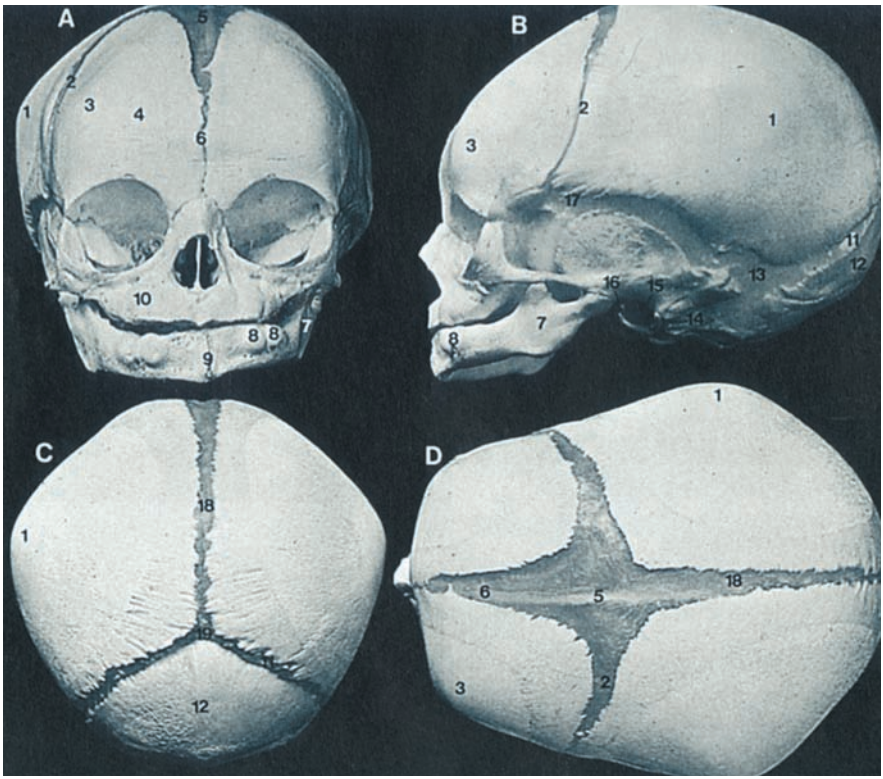
Para ello se realiza de forma sucesiva:

- Una postura hacia adelante.
- Una postura lateral.
- Una postura hacia atrás.
- Una postura en el eje de la columna.

Esta técnica no tiene nada de mágico. Cuando, efectivamente, las fuerzas se aplican de forma metódica sobre ese puzle anatómico, se obtiene la descompresión de la base del cráneo.

Esta postura, cuyo objetivo es relajar las tensiones occipitales, se puede practicar con provecho en el cráneo de un recién nacido, para quien esa relajación resulta fundamental.

En África Central las parteras tenían la costumbre de levantar al recién nacido por la cabeza. Una vez suspendido en el vacío el cuerpo del niño por la base del cráneo, le hacían girar como un péndulo, tres veces en un sentido y tres en el otro. Si el bebé no oponía resistencia, la caja craneana se consideraba libre. En caso contrario, la masajeaban y la modelaban hasta que conseguían la relajación de las resistencias. De este modo, daban flexibilidad a la base del cráneo y la liberaban de tensiones. Parece que esas mujeres conocían, aunque de manera intuitiva, la importancia del trabajo craneano.

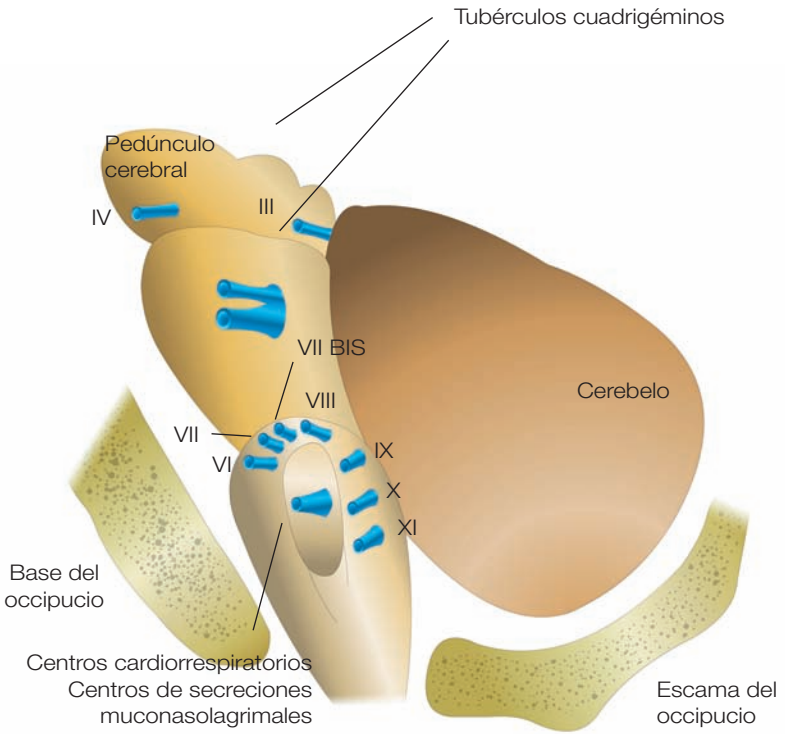


▼ *Foto 32*
Cráneo de un feto a término

La importancia de esa relajación se explica por la posición estratégica del cuadrante occipital. En efecto:

1. ***La escama del occipucio*** está en relación con:

- El cerebelo.
- El tronco cerebral.



▼ ***Figura 97***

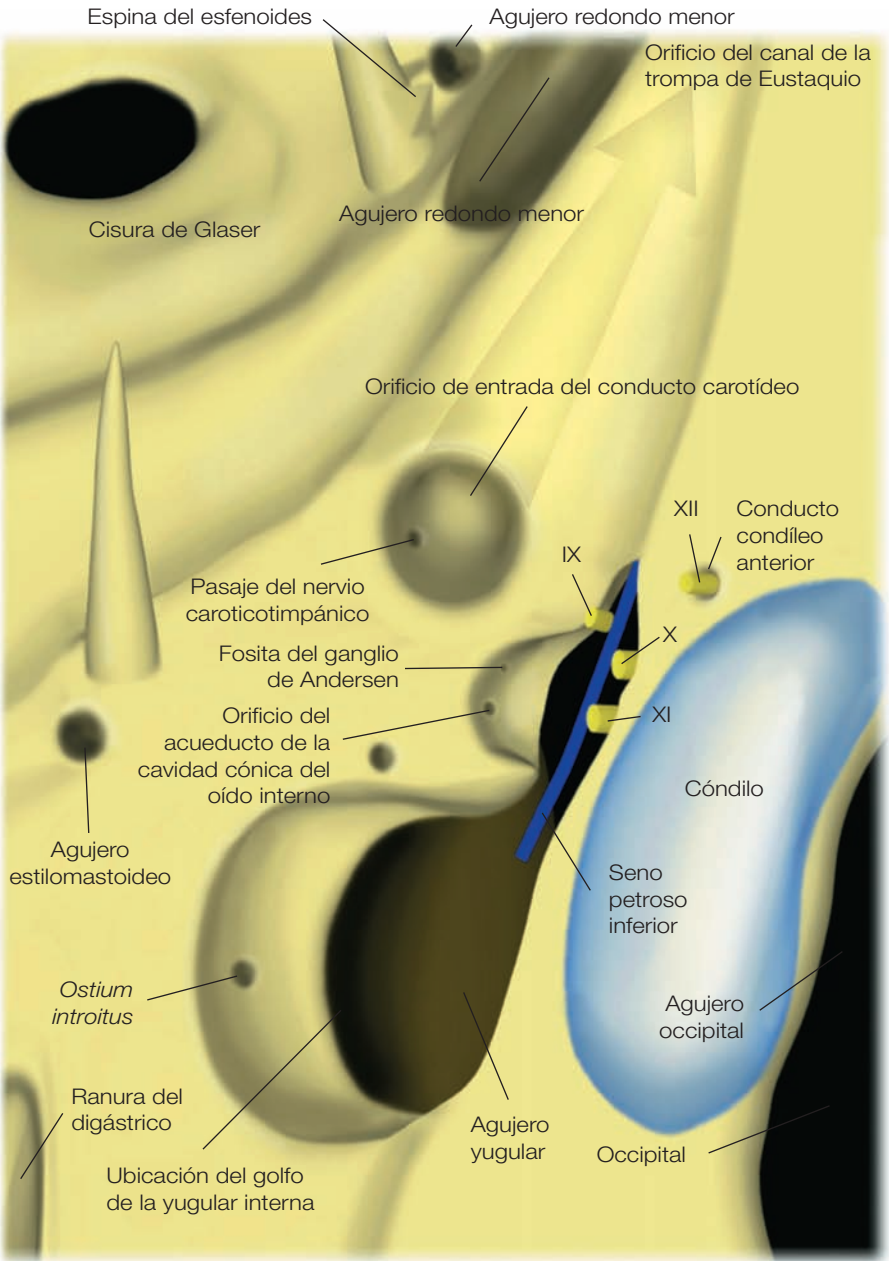
Relación occipucio-protuberancia-cerebelo-nervios craneanos
Relación cráneo-cadena neuromeníngea

2. La suturas occipitomastoideas están en relación con:

- Las zonas oculares.

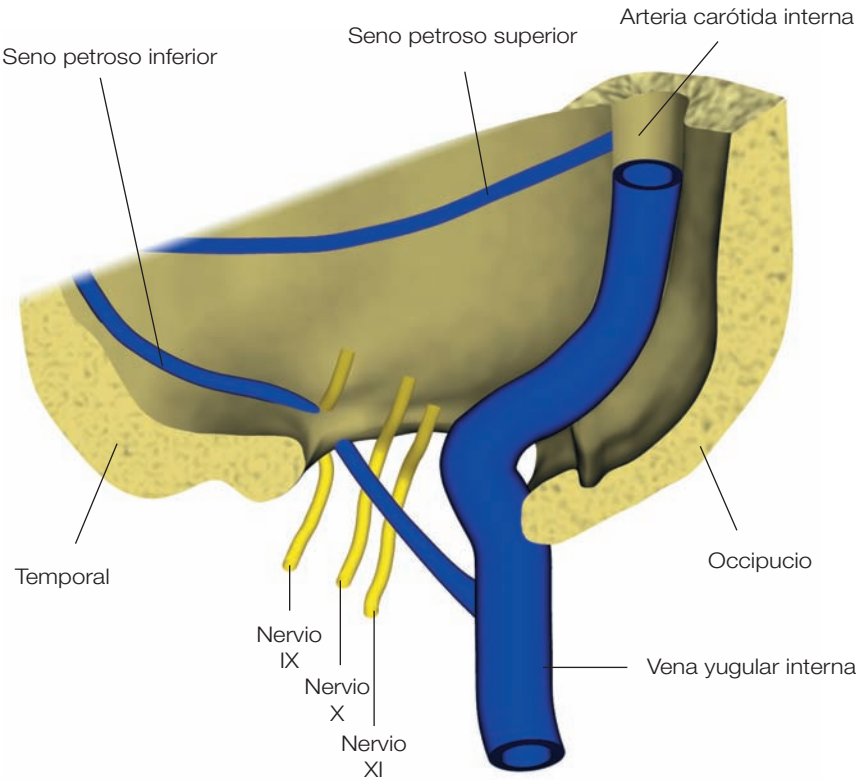
3. Las masas laterales están en relación con:

- El agujero yugular.
- El orificio del XII nervio craneano.
- Las superficies articulares que desbordan sobre la apófisis basilar.



▼ ***Figura 98***

Relación del occipucio con los nervios craneanos (de Perlemuter y Waligora)



▼ ***Figura 99***
Agujero yugular (rasgado posterior)

La escama del occipucio

El cerebelo es la parte de la esfera cefálica que más se desarrolla en el recién nacido e impondrá a las fosas cerebelosas un desarrollo rápido. ¿Podría ser que las tensiones que frenan este desarrollo provocaran en los centros del tronco cerebral lo que podríamos llamar "opresiones"?

Comencemos por recordar, sin citarlos todos, los centros más importantes:

- Respiratorio.
- Cardiovascular.
- Muconasolagrimal.

Cuando el examen clínico muestra alteraciones de estas funciones, hay que verificar la base del occipucio y tratar las tensiones.

Por ejemplo, a lo largo de nuestra práctica hemos observado que las apneas del recién nacido aparecen varios meses después del nacimiento. Son concomitantes con el período del gran desarrollo del cerebelo.

Dicho esto, podemos plantearnos la pregunta siguiente:

La apnea del recién nacido ¿se debe

- *a un* **"olvido"** *respiratorio o*
- *a una* **"inhibición"** *del reflejo respiratorio?*

Adoptando como punto de partida la segunda hipótesis, hemos buscado en el curso de nuestro examen todas las tensiones con sede en el occipucio y en las fosas cerebelosas. La regularidad de su presencia nos ha incitado a relajarlas para que apareciera y fuera observable la influencia de nuestras posturas. Los resultados positivos observados desde la primera o segunda sesión sobre las apneas del recién nacido nos han sorprendido por su rapidez y frecuencia. Las tensiones de la cavidad craneana, ¿podrían oprimir zonas del encéfalo y generar disfunciones? Las mejorías concretas y estables obtenidas de este modo muestran que esta hipótesis de investigación merece todo nuestro interés.

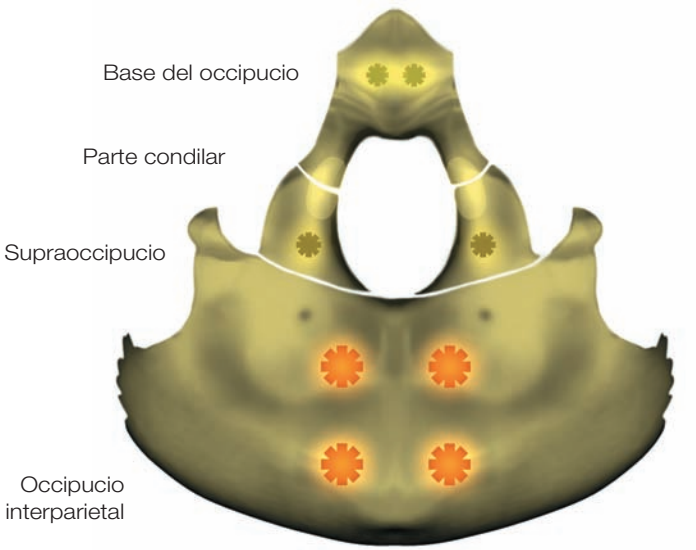
Las suturas occipitomastoideas

La presencia de compresiones en las OM puede provocar una serie de secuelas, como neuralgias craneanas, neuralgias de Arnold, migrañas y neuralgias cervicales o cervicobraquiales.

Entre estas consecuencias se encuentra la tortícolis del recién nacido. La tortícolis congénita es en realidad una *posición antálgica* que el recién nacido adopta. Al estudiar la curvatura dibujada por la cabeza, que se prolonga por la columna, se observa que está orientada siempre hacia la fuente de las tensiones. En ese sentido, puesto que la tortícolis es una postura de alivio, es normal que mejore después de un período de reposo y se agrave con el cansancio al final de la jornada. Cuanto mayores son las tensiones, más acentuada es la tortícolis que las alivia. La tortícolis es una solución –imperfecta– que se da a un dolor provocado por tensiones. Como tal, procura al bebé la mayor comodidad relativa. Existen diferentes causas de tortícolis congénita:

- Tensiones del orificio torácico superior, primera costilla, clavícula, articulación escapulohumeral, pericardio, pleura y estiramientos musculares importantes durante el parto de los músculos trapecio y esternocleidomastoideo.
- Compresiones de la base del cráneo, entre el occipucio y el temporal, entre la escama-las masas laterales y la apófisis basilar y entre las masas laterales y las superficies articulares de la primera vértebra cervical.

Además, no olvidemos el carácter cartilaginoso y membranoso del cráneo del recién nacido que se deja deformar por las presiones ejercidas sobre él durante el embarazo y el parto.



▼ ***Figura 100***
Occipucio del recién nacido

Las masas laterales

Con los temporales, constituyen el agujero yugular, por el que pasan:

- La vena yugular.
- Los nervios craneanos IX, X y XI.

La yugular asegura el 80% del drenaje del cerebro.

Estas precisiones son importantes cuando en el recién nacido se conocen la frecuencia de las cefaleas congestivas y los llantos.

Recordemos la fisiología de los nervios craneanos IX, X, XI y XII:

IX EL GLOSOFARÍNGEO

Sale de la cavidad craneana por el agujero yugular en la parte anterior.

Sensitivo:

- Tercio posterior de la faringe.
- Fibras vegetativas de la parótida.

Motor:

- Faringe y lengua.

X EL NEUMOGÁSTRICO

Sale de la cavidad craneana por el agujero yugular en la parte anterior. Atraviesa el diafragma por el orificio esofágico para terminar en el abdomen.

Sensitivo:

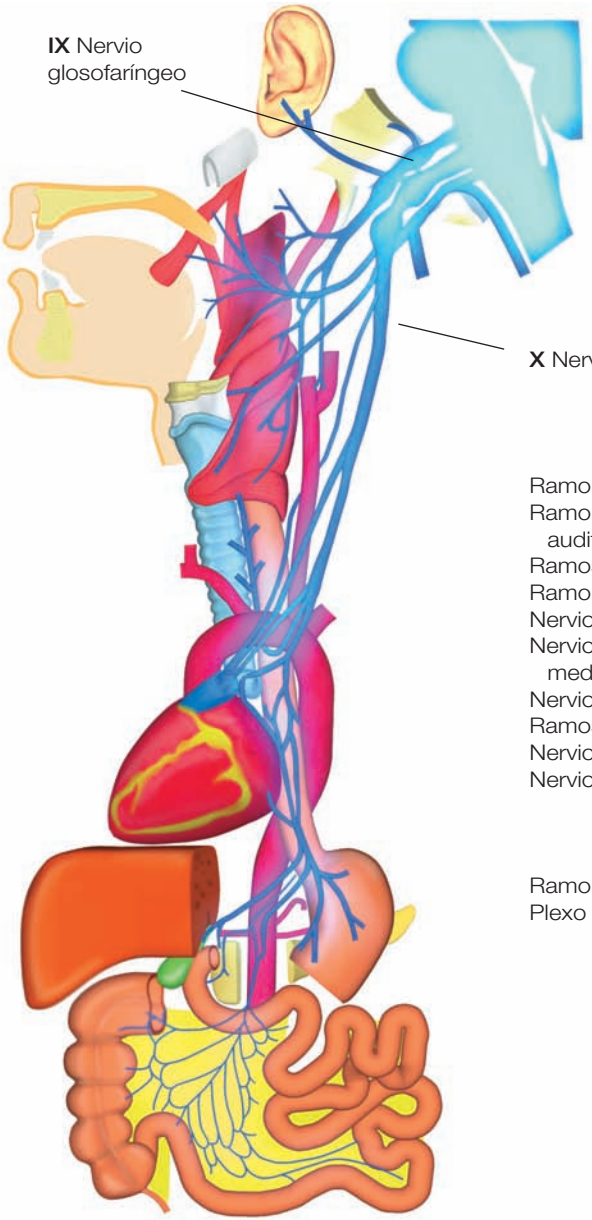
- Mucosa laringofaríngea.
- Piel retroarticular del pabellón de la oreja.
- Impresiones gustativas.

Motor:

- Constrictor medio-inferior.
- Velo del paladar.
- Músculos de la fonación.

Vegetativo:

- Vísceras torácicas y abdominales.
- Sensibilidad interoceptiva:
  - De los pulmones.
  - De las vísceras supramesocólicas.
  - Del intestino delgado.



▼ ***Figura 101***

IX y X nervios craneanos. La cadena neuromeníngea a la altura visceral. Relación cavidad craneana-bucal-garganta-tórax-abdomen

Motor-vegetativo:

- Músculos lisos:
  - Pulmones.
  - Esófago.
  - Intestinos.
- Secreciones gástricas y biliares.
- Frecuencias respiratoria y cardíaca.

Cuando tiene hambre, el bebé llora espontáneamente. Una vez saciado, se duerme. En caso contrario, la persistencia del llanto indica sufrimiento e incluso una llamada de socorro. Sería erróneo pensar que llora por capricho: llora porque tiene hambre, porque digiere con dificultad o porque siente tensiones torácicas o abdominales. Si la digestión le resulta imposible, los espasmos del diafragma facilitan la regurgitación y le liberan de esas tensiones. El examen de la base del cráneo, del agujero yugular por el que pasa el nervio craneano X, así como el examen del diafragma y la cadena visceral, nos procuran regularmente pistas concretas para el tratamiento. Asimismo, cabe observar la presencia de miembros en rotación interna. El niño se calma en posición doblada, en posición fetal, en los brazos o acostado sobre el vientre. Por el contrario, grita en decúbito dorsal debido a que la cadena visceral se tensa.

XI EL ACCESORIO (ESPINAL)

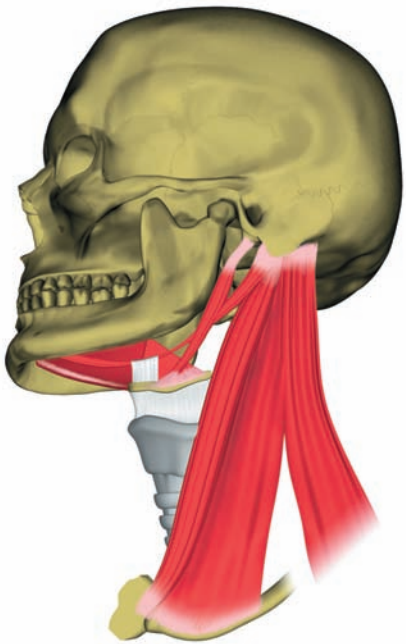
Sale de la cavidad craneana por el agujero yugular en la parte anterior. Desempeña un papel importante en el tono muscular del cuello.

Ramo externo motor:

- Esternocleidomastoideo: inspiración.
- Trapecio: extensión.

Ramo interno motor:

- Velo del paladar.
- Faringe.
- Laringe.



▼ ***Figura 102***
El nervio accesorio (XI) y los músculos del cuello (de Kamina)

XII EL HIPOGLOSO MAYOR

Sale de la cavidad craneana por el conducto del hipogloso (agujero condíleo anterior), excavado en el grosor de la masa lateral, en la unión con la apófisis basilar.

Es el nervio motor de la lengua.

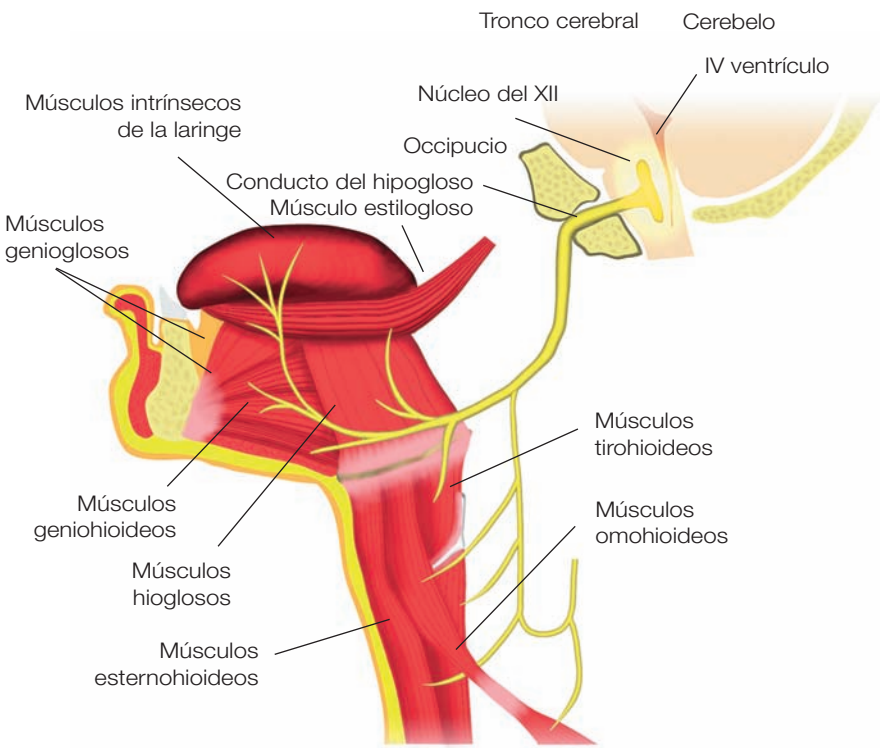
Compresiones en esta unión, entre la masa lateral y la apófisis basilar, pueden generar:

- Disfunciones articulares de C1 (tortícolis).
- Disfunciones del XII nervio craneano.
- Disfunciones en el momento de la primera fase de la deglución.

Los problemas de deglución, salivación y colocación de la lengua y las tensiones digestivas, torácicas y diafragmáticas son muy frecuentes en el

recién nacido. La respiración bucal puede ser consecuencia de ello. En ese caso es indispensable el examen metódico de la base del cráneo para buscar posibles tensiones.

Al final de estas explicaciones parece que, cuando los exámenes médicos no revelan malformación ni patología característica, aun cuando el paciente sufra, nuestro tratamiento del occipucio y de la cadena visceral tiene el mérito de proponer estrategias terapéuticas alternativas, dignas de interés. El tratamiento de las estructuras neuromeníngeas lo propone su autor, el australiano Buttler, únicamente en los nervios periféricos. Acabamos de ver que la CNM debe incluir necesariamente el examen y tratamiento en el cráneo y en la cadena visceral.



▼ ***Figura 103***
El hipogloso, XII nervio craneano

III. Tratamiento del cráneo a la altura de la cadena visceral y de las cadenas de flexión

Cuadrante esfenoidal

CADENAS	NIVEL TRATADO	TÉCNICAS
CADENA ESTÁTICA PLANO ANTERIOR *Cadena visceral*	CUADRANTE ESFENOIDAL	**13. DESCOMPRESIÓN GLOBAL DE LA CARA** 14. DESCOMPRESIÓN ANTEROPOSTERIOR: *INTRABUCAL* 15. DESCOMPRESIÓN ANTEROPOSTERIOR: *EXTRABUCAL* 16. DESCOMPRESIÓN TRANSVERSAL DE LOS MAXILARES 17. DESCOMPRESIÓN DEL MALAR 18. DESCOMPRESIÓN DEL PALADAR 19. MODELADO DEL PREMAXILAR 20. DESCOMPRESIÓN DE LA FOSA PTERIGOPALATINA 21. DESCOMPRESIÓN DE UNA HEMICARA 22. DESCOMPRESIÓN DE LA ÓRBITA ÓSEA 23. POSTURA DE LA ÓRBITA MEMBRANOSA 24. BOMBEO DEL GLOBO OCULAR 25. POSTURA DEL CONDUCTO LAGRIMAL 26. BOMBEO DE LOS SENOS 27. DESCOMPRESIÓN DEL TABIQUE NASAL
CADENAS DE FLEXIÓN		

13. Descompresión global de la cara

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

Los talones de la mano entran en contacto con los malares y los pilares orbitarios externos, a ambos lados de la cara. Los dedos, dirigidos hacia la parte delantera del sujeto, se cruzan en sus extremos. Los codos del terapeuta se apoyan sobre la mesa.

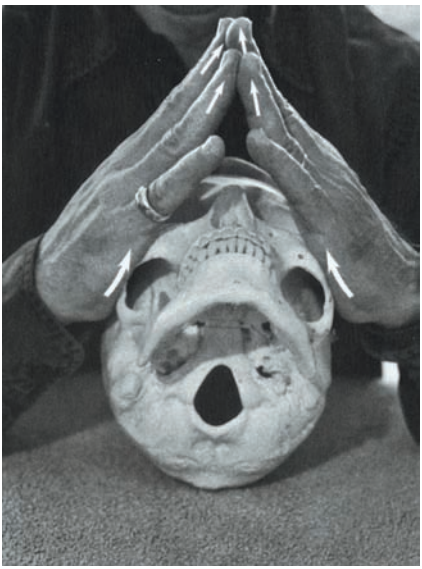
Maniobra:

La extensión de los dedos permite tomar bien la cara. El terapeuta añade una descompresión hacia la parte delantera del sujeto.

Observación:

Esta técnica sirve de prueba para la cara.

▼ *Figura 104*
Descompresión global de la cara



▼ ***Foto 33***
Descompresión global de la cara

▼ ***Foto 34***
Descompresión global de la cara

14. Descompresión anteroposterior: intrabucal

Paciente:

En decúbito dorsal, con la boca entreabierta.

Terapeuta:

De pie, a un lado, mirando al sujeto. El antebrazo caudal se halla en la perpendicular. El índice y el dedo medio realizan contactos intrabucales. Las puntas de los dedos se colocan ligeramente en forma de gancho, en el lado posterior de los últimos molares.

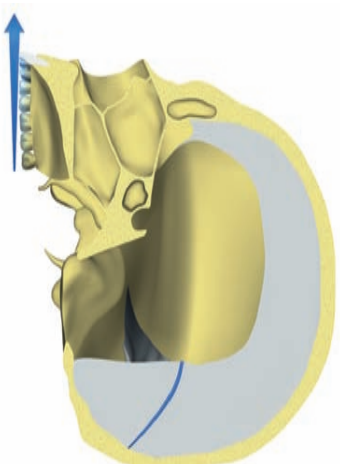
Las caras palmares se sitúan sobre los tricúspides de los dientes de la maxilar. Los otros dedos están doblados en el hueco de la palma de la mano. El antebrazo cefálico se halla en la horizontal, en el eje del cuerpo. La mano cefálica coge el occipucio. Las puntas de los dedos se sitúan lo más cerca posible del arco posterior de C1.

Maniobra:

A partir de la elevación vertical del codo, la mano intrabucal ejerce una tensión anterior sobre la arcada maxilar.
Con la mano occipital el terapeuta ejerce una tensión posterior.

Objetivo:

Descomprimir la línea central del cráneo etmoides-esfenoides-occipucio y las suturas esfenofrontales, esfenovomeriana y maxilopalatinas.



▼ *Figura 105*
Descompresión anteroposterior: intrabucal

▼ ***Foto 35***
Descompresión anteroposterior: intrabucal

▼ ***Foto 36***
Descompresión anteroposterior: intrabucal

15. Descompresión anteroposterior: extrabucal

Paciente:

En decúbito.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

Rodee con las manos, de forma lateral, la cabeza del paciente. La yema de cada índice se coloca por detrás de los pilares orbitarios externos.

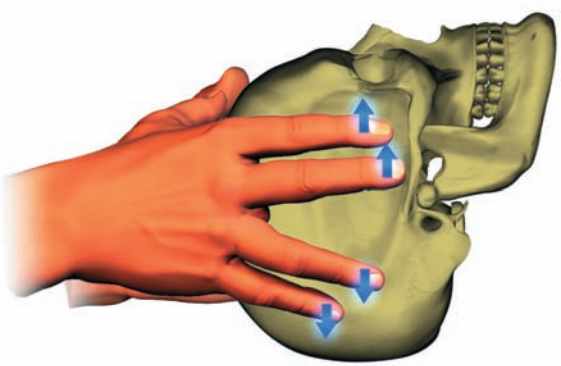
Los dedos medios están colocados por delante de la oreja. Los anulares por detrás del conducto auditivo, a lo largo de la mastoides. Los meñiques se extienden sobre la escama del occipucio.

Maniobra:

Los dedos y índices medios ejercen tensión hacia la parte delantera del sujeto, mientras que los anulares y los meñiques ejercen tensión hacia atrás.

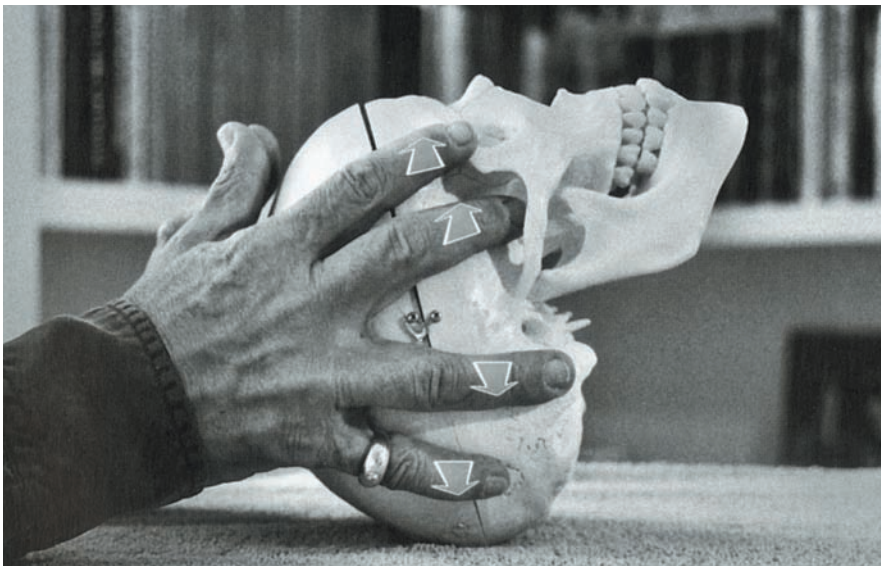
Objetivo:

Esta técnica se utilizará con los bebés y los niños cuando persistan compresiones después de la utilización de fórceps durante el parto.

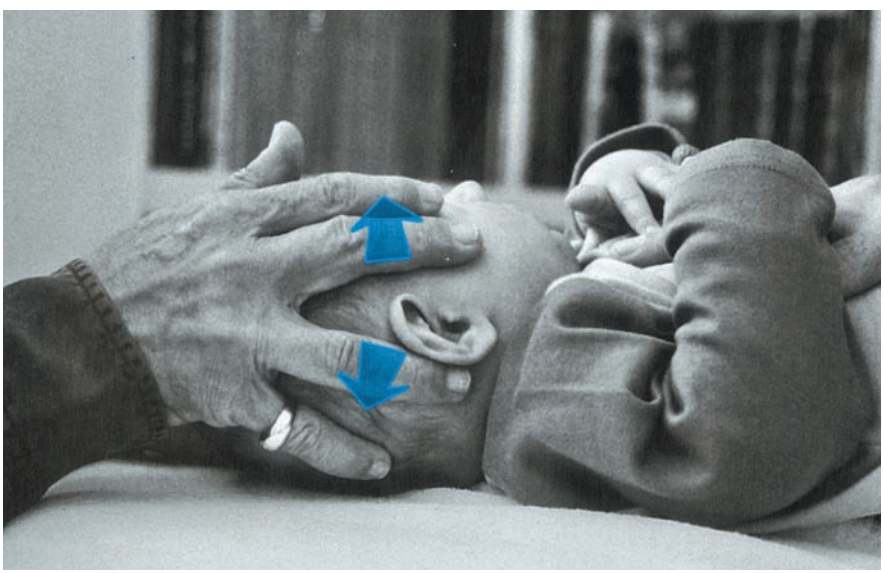


▼ *Figura 106*

Descompresión anteroposterior: extrabucal



▼ ***Foto 37***
Descompresión anteroposterior: extrabucal



▼ ***Foto 38***
Descompresión anteroposterior: extrabucal

16. Descompresión transversal de los maxilares

Paciente:

En decúbito dorsal, con la boca entreabierta.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

Los pulgares, por encima del labio, se colocan de través en la depresión superior de los alvéolos dentales.

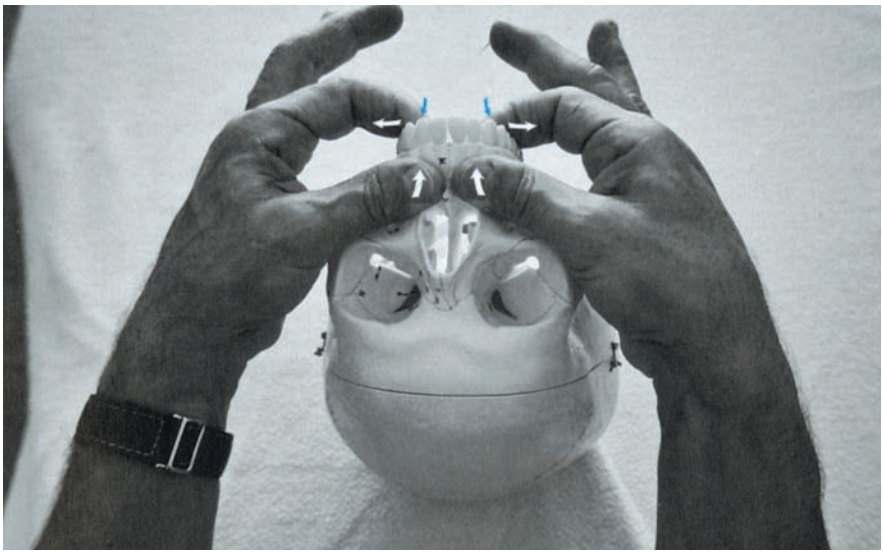
Las puntas de los pulgares se colocan a ambos lados de las aletas de la nariz, sin comprimirlas. Las yemas de los índices se deslizan al interior de la arcada dental, en la cara interna de los dientes, a ambos lados de la línea media.

Maniobra:

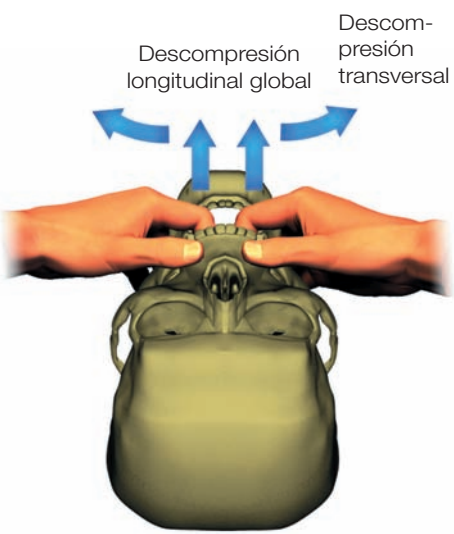
- *Primer tiempo:* descompresión longitudinal global de los macizos maxilares. Las pinzas pulgar-índice tiran del maxilar hacia abajo y hacia la parte delantera del sujeto, en la prolongación de las ramas ascendentes.
- *Segundo tiempo:* descompresión transversal de los maxilares. Mientras se mantiene la descompresión longitudinal, los índices ejercen un empuje de separación sobre la arcada dental, a izquierda y derecha, mientras que los pulgares presionan hacia la parte trasera del sujeto, en la sínfisis mediana.

Objetivo:

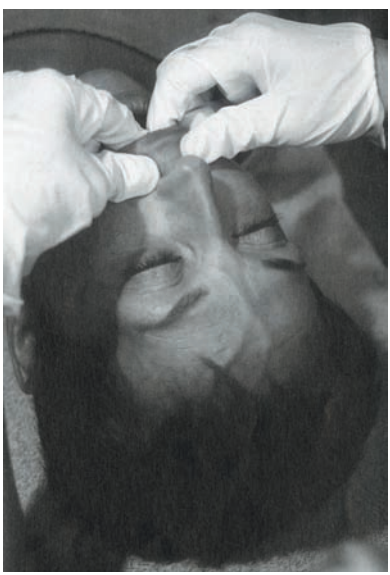
La maniobra, que asocia los dos tiempos de descompresión de los maxilares y de apertura de la arcada superior, busca descomprimir las suturas maxiloetmoidales, maxilofrontales, maxilovomeriana e intermaxilares del paladar.



▼ ***Foto 39***
Descompresión transversal de los maxilares



▼ ***Figura 107***
Descompresión transversal de los maxilares



▼ ***Foto 40***
Descompresión transversal de los maxilares

17. Descompresión del malar (hueso cigomático)

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

De pie, a un lado, a la altura de la cabeza del sujeto. Haga pivotar hacia usted la cabeza del paciente para tratar el malar contralateral.

El índice de la mano caudal está estirado, y el pulgar separado. Los dedos tercero, cuarto y quinto están doblados en la palma de la mano. El índice se sitúa en la boca, fuera de la arcada dental; la yema, girada hacia el exterior, entra en contacto con la cara profunda del malar.

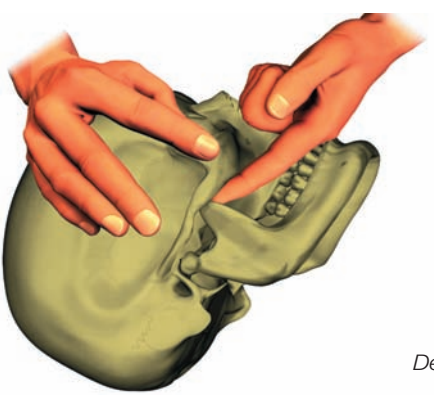
Con la otra mano entre en contacto con la cara externa del malar, con la yema del otro índice.

Maniobra:

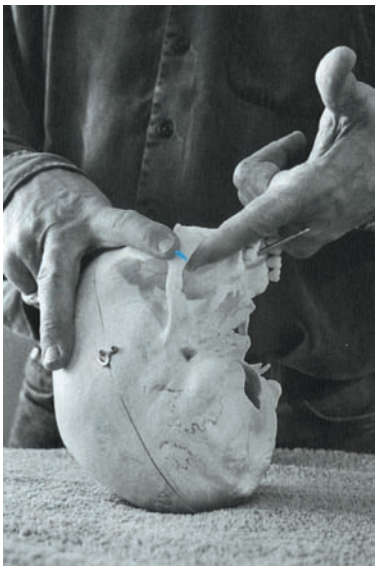
Con el índice de la mano caudal se descomprime el malar y se ejerce fuerza hacia el exterior. El dedo externo sirve únicamente de contraapoyo para tomar el malar en pinza por ambas caras.

Objetivo:

Completar la descompresión de la hemicara, en particular del seno maxilar y de la arcada dental.



▼ *Figura 108*
Descompresión del malar



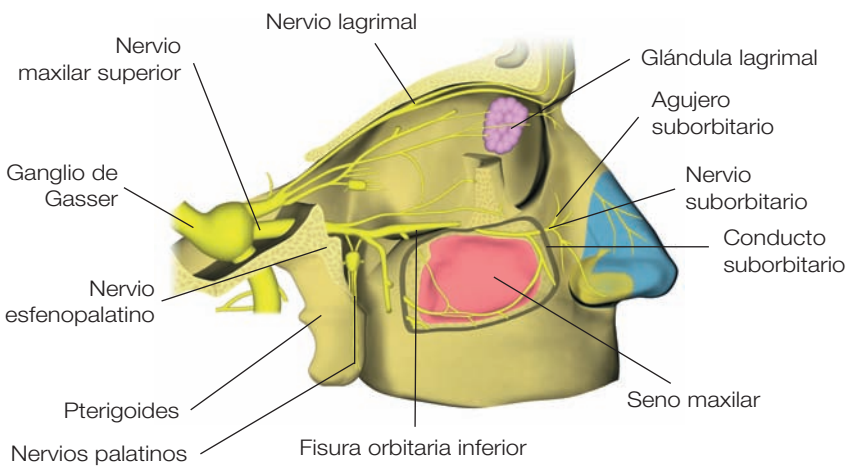
▼ ***Foto 41***
Descompresión del malar

▼ ***Foto 42***
Descompresión del malar

Variante:

La mano cefálica coge la mejilla a la altura del malar con el pulgar, el índice y el dedo medio, lo que añade al empuje del índice interno la tensión tisular de la mejilla hacia el exterior.

▼ ***Foto 43***
Descompresión del malar



▼ ***Figura 109***
Relación del malar sobre la cadena neuromeníngea

18. Descompresión del paladar

Paciente:

En decúbito dorsal, con la boca entreabierta.

Terapeuta:

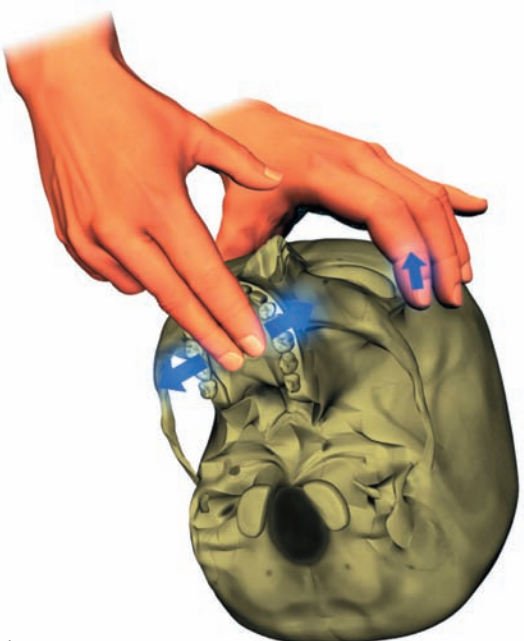
De pie, a un lado, a la altura de la cabeza del sujeto. La mano cefálica se sitúa de través sobre el frontal para estabilizar el cráneo. El pulgar está en contacto con un pilar orbitario; los otros dedos se dirigen hacia el otro pilar orbitario.

Maniobra:

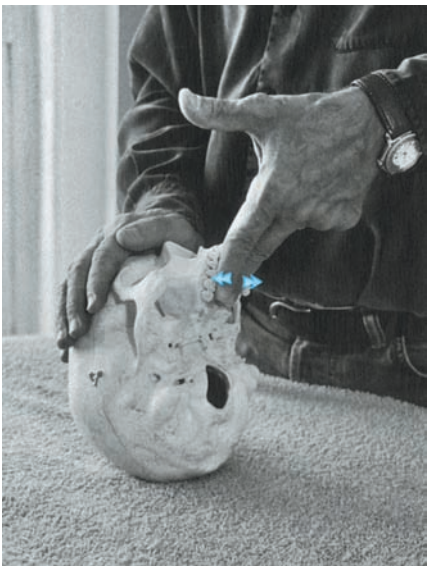
El terapeuta, según la amplitud de la boca del niño o del adulto, utilizará un dedo, el índice, o dos dedos, el índice y el medio de la mano caudal, para descomprimir transversalmente las zonas apretadas.

Objetivo:

Descomprimir la sutura intermaxilar y las tensiones intraóseas del paladar.



▼ *Figura 110*
Descompresión del paladar



▼ ***Foto 44***
Descompresión del paladar

▼ ***Foto 45***
Descompresión del paladar

Variante:

Es realizable en cuanto el sujeto tenga dientes. El terapeuta está sentado a la cabeza del paciente. Los índices descienden, de forma perpendicular al plano de la mesa, en la boca. Se sitúan a ambos lados, en contacto con las caras internas de los dientes maxilares, para posturar el paladar de través.

Observación:

En caso de compresiones transversales, la sutura intermaxilar puede ser impalpable en la parte superior de una ojiva estrecha, con paladar ahuecado, o estar en relieve, con paladar plano. En este caso, el rostro es muy prominente.

▼ *Foto 46*
Descompresión del paladar

▼ *Foto 47*
Descompresión del paladar

19. Modelado del premaxilar

Paciente:

En decúbito dorsal, con la boca entreabierta.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

Maniobra:

- *Primer tiempo:* descompresión transversal del paladar. Los índices en el interior de la arcada dental posturan de través el paladar.
- *Segundo tiempo:* descompresión de cada lado del premaxilar. El terapeuta toma el maxilar a la altura del canino, con la pinza pulgar-índice, y el premaxilar a la altura del incisivo, con la otra pinza pulgar-índice. Así produce tensiones opuestas, que mantiene hasta la descompresión de dicha sutura. Hace lo mismo en el otro lado.
- *Tercer tiempo:* modelado del premaxilar. Una vez realizadas las descompresiones laterales, se podrá remodelar el premaxilar aplicando sobre los cuatro incisivos, con las pinzas pulgar-índice, fuerzas de corrección en el sentido del enderezamiento.

Objetivo:

Si el premaxilar está inclinado hacia adelante, se hará un modelado hacia atrás para proporcionar un molde a la trama ósea y favorecer la corrección en las semanas siguientes.

Si el premaxilar está inclinado hacia atrás, se hará un modelado hacia adelante. La corrección será más difícil debido al contacto anterior de los dientes inferiores.

Observación:

A menudo la succión del pulgar o de otros dedos suele originar la deformación del paladar y del premaxilar. Se puede clasificar la succión en dos categorías:

1. *Succión afectiva.* Comienza después de los tres meses. El niño chupa el pulgar con el borde de los labios y la deformación apenas se nota.

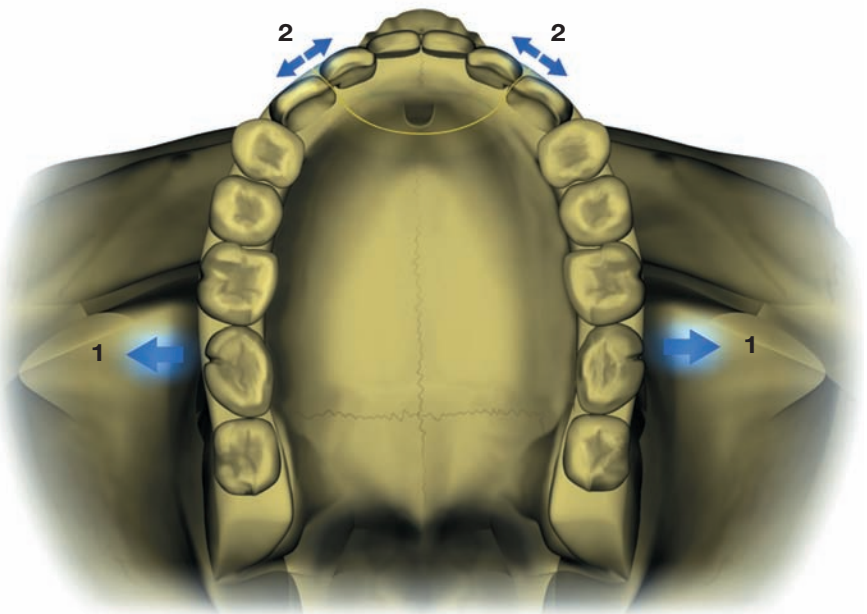
2. *Succión de tensiones.* La originalidad de la manera de chupar se explica por la búsqueda intuitiva del alivio de las tensiones.

El niño crea una autopostura. Hay que descodificarla.

Por ejemplo, un pulgar que se apoya con fuerza sobre el paladar, con un contraapoyo del índice sobre el caballete de la nariz, se esfuerza en relajar las tensiones de la línea central del paladar-maxilar-vómer-esfenoides y de las fosas nasales. Un niño que chupa con fuerza el pulgar aspira el conjunto de las membranas ORL. Este tipo de succión se puede utilizar en las otitis repetitivas con compresiones de los cuadrantes temporales. Si se realizan técnicas de posturas en los oídos, el niño tendrá el reflejo de chuparse el pulgar.

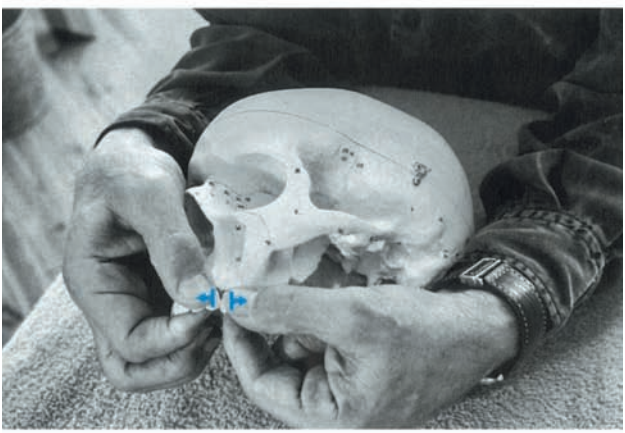
Otro ejemplo: el niño que mete dos dedos separados en la boca con las yemas vueltas hacia el paladar busca la descompresión intermaxilar. Otros niños utilizan un trapo del que tiran con los dientes hacia delante. La descompresión se efectúa sobre el conjunto del macizo maxilar y del cuadrante esfenoidal. La finalidad de esta succión es idéntica a la de la técnica número 14 de descompresión anteroposterior intrabucal. Una madre me describió otra succión atípica que adoptaba su hijo. Metía el índice de la mano contralateral en la boca, sobre la cara interna del último diente, que empujaba hacia adelante. Con la otra mano tiraba del lóbulo de la oreja hacia atrás. Esta succión puede parecer desconcertante, pero corresponde exactamente a la maniobra número 21 destinada a descomprimir la fosa pterigopalatina.

El momento que prefiere el niño para practicar estas autoposturas es el que precede al sueño: al no haber actividad que le distraiga, en ese momento percibe plenamente las tensiones. Poco a poco se crea un hábito. Por ello, incluso si la succión ya no está justificada por razones mecánicas, el reflejo puede perdurar más adelante.

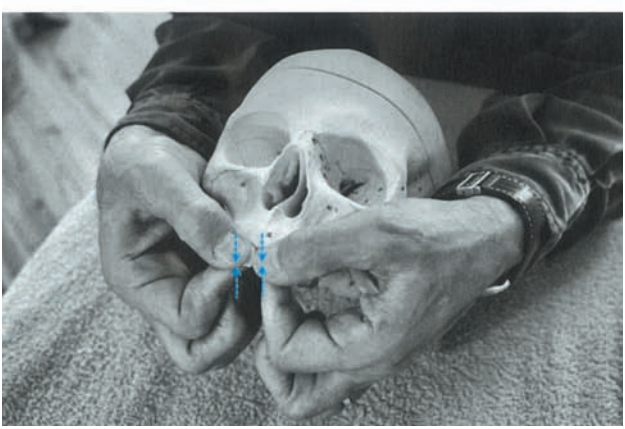


▼ ***Figura 111***
Modelado del premaxilar

▼ ***Foto 48***
Primer tiempo, descompresión transversal del paladar



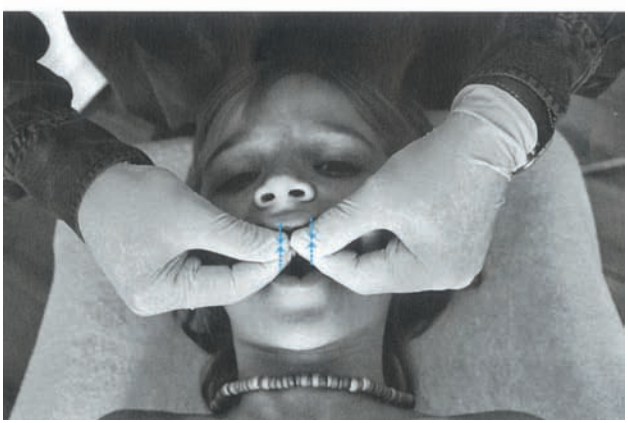
▼ ***Foto 49***
Segundo tiempo, descompresión de cada lado del premaxilar



▼ ***Foto 50***
Tercer tiempo, modelado del premaxilar

▼ ***Foto 51***
Primer tiempo, descompresión transversal del paladar

▼ ***Foto 52***
Segundo tiempo, descompresión de cada lado del premaxilar



▼ ***Foto 53***
Tercer tiempo, modelado del premaxilar

20. Descompresión de la fosa pterigopalatina

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Siéntate a la cabeza del sujeto. Haga pivotar la cabeza del paciente de forma que la fosa tratada esté en el cenit. Con la yema del índice de la mano opuesta, asegure el contacto con la cara posterior del último molar. Con el pulgar y el índice de la otra mano, coja el lóbulo de la oreja lo más cerca posible de la raíz.

Maniobra:

Con la mano intrabucal ejerza tensión hacia adelante; con la mano temporal ejerza tensión hacia atrás. Esta postura focaliza la descompresión de la fosa pterigopalatina.

Objetivo:

Descomprimir las suturas y las tensiones tisulares de la fosa pterigopalatina, que podrían interferir en la fisiología del ganglio esfenopalatino y, en consecuencia, en la fisiología de las mucosas ORL.

Observaciones:

La fosa está limitada:

- Por delante por el maxilar.
- Por detrás por la apófisis pterigoides.
- Al fondo por el palatino.
- Fuera por la rama ascendente de la mandíbula con la apófisis coronoides.

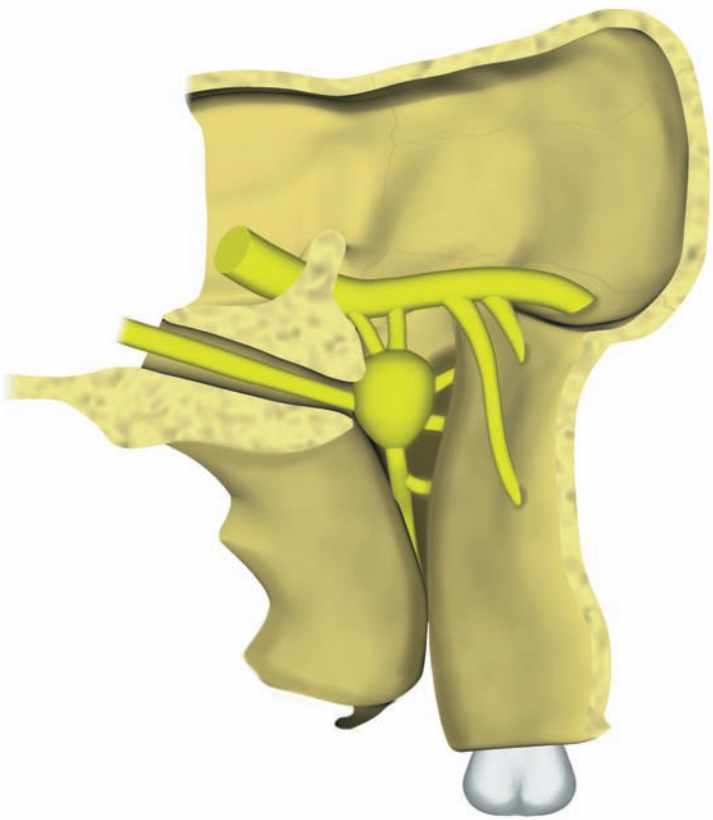
La contracción de los músculos pterigoideos solicita rítmicamente la apófisis pterigoides hacia atrás. Además, el barrido periódico de la rama ascendente durante la oclusión implica el movimiento regular,

de tipo bombeo, de las diferentes piezas y de los distintos tejidos de la fosa pterigopalatina. Este movimiento rítmico de la fosa es necesario para mantener una buena fisiología del ganglio esfenopalatino.

Por el contrario, toda contractura de los músculos pterigoideos frenará esta dinámica indispensable.

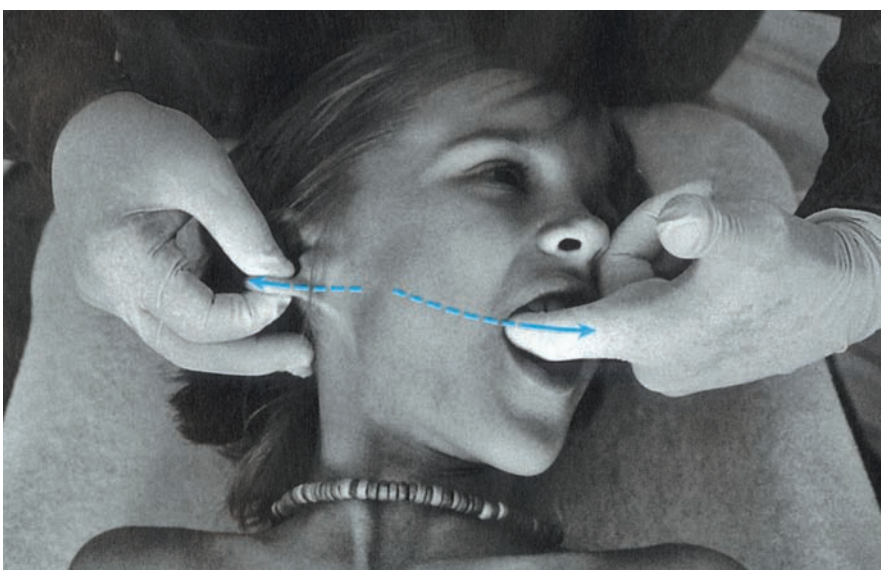
Se abordará este problema cuando tengamos que tratar la articulación temporomandibular.

Recordemos que es indispensable obtener la relajación de cualquier tensión constante en la fosa pterigopalatina.



▼ ***Figura 112***
Descompresión de la fosa pterigopalatina

▼ ***Foto 54***
Descompresión de la fosa pterigopalatina



▼ ***Foto 55***
Descompresión de la fosa pterigopalatina

21. Descompresión de una hemicara

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a un lado, a la altura de la cabeza del sujeto.

Haga pivotar la cabeza del paciente hacia usted para tratar la hemicara contralateral. Con la mano cefálica coja los dos pilares orbitarios externos entre el pulgar y el dedo medio.

Con la mano caudal alargue la cara palmar del índice a lo largo de la rama ascendente del maxilar y la cara palmar del dedo medio a lo largo de la arcada dental, sobre la mejilla, por debajo del malar.

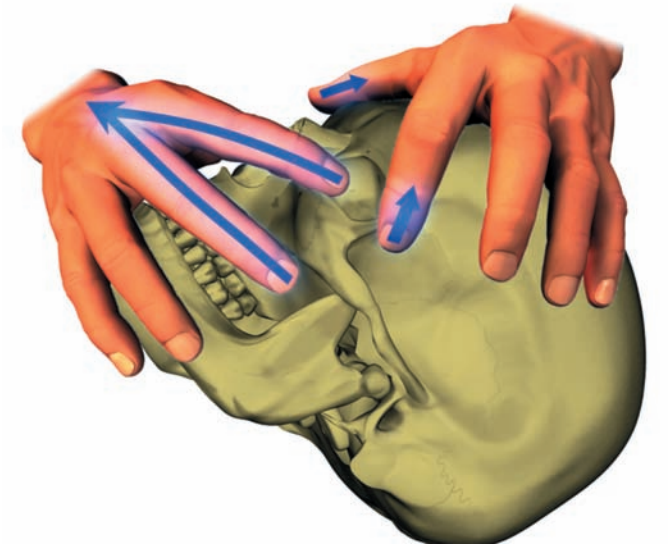
La palma de esta mano se vuelve a poner en "coma", bien extendida, sobre el mentón.

Maniobra:

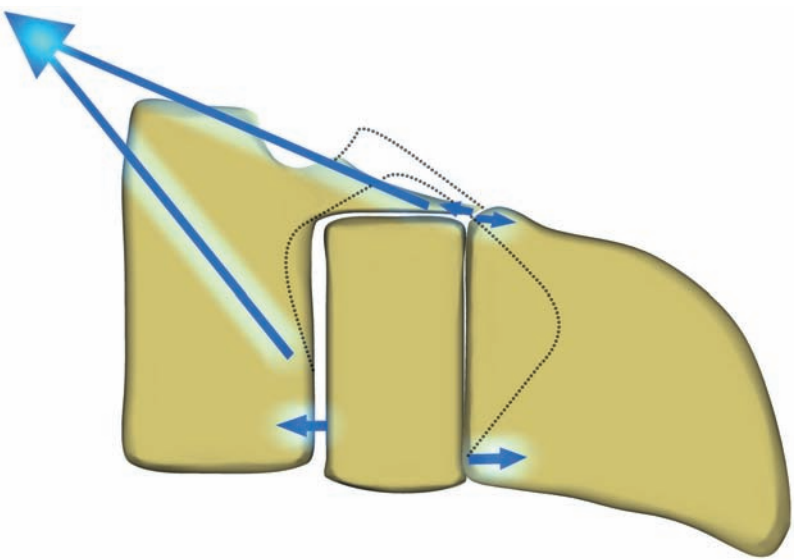
- *Primer tiempo:* la mano cefálica ejerce fuerza sobre el frontal, hacia la parte superior del cráneo. La postura es valorada en el lado tratado. El terapeuta espera a que la hemicara absorba esta descompresión.
- *Segundo tiempo:* aplicando toda la superficie de la mano caudal, se produce una descompresión hacia abajo y hacia la parte delantera del sujeto, volviendo en arco de círculo hacia el mentón. La adherencia de los dedos y de toda la cara palmar se utiliza para realizar la descompresión.

Objetivo:

Descomprimir una hemicara y, en particular, la masa lateral del etmoides. Para ello las descompresiones de las suturas frontoetmoidales hacia arriba y de las suturas maxiloetmoidales hacia abajo se hacen colocando esta hemicara en forma de arco de círculo alrededor del contraapoyo del pulgar frontal. La plasticidad del cráneo se utiliza en convexidad del lado tratado.



▼ ***Figura 113***
Descompresión de una hemicara



▼ ***Figura 114***
Descompresión de una hemicara

▼ ***Foto 56***
Descompresión de una hemicara

▼ ***Foto 57***
Descompresión de una hemicara

22. Descompresión de la órbita ósea

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

La mano contralateral se coloca bajo el cráneo diametralmente opuesta a la órbita. La "V" formada por el índice y el dedo medio de esta mano enmarcan la OM.

El terapeuta rota ligeramente la cabeza para llevar la órbita al cenit.

En el lado de la órbita en tratamiento coloque el índice de través a lo largo del borde superior de la órbita y el dedo medio a lo largo del borde inferior. La unión entre el índice y el dedo medio se sitúa en el ángulo lateral externo de la órbita.

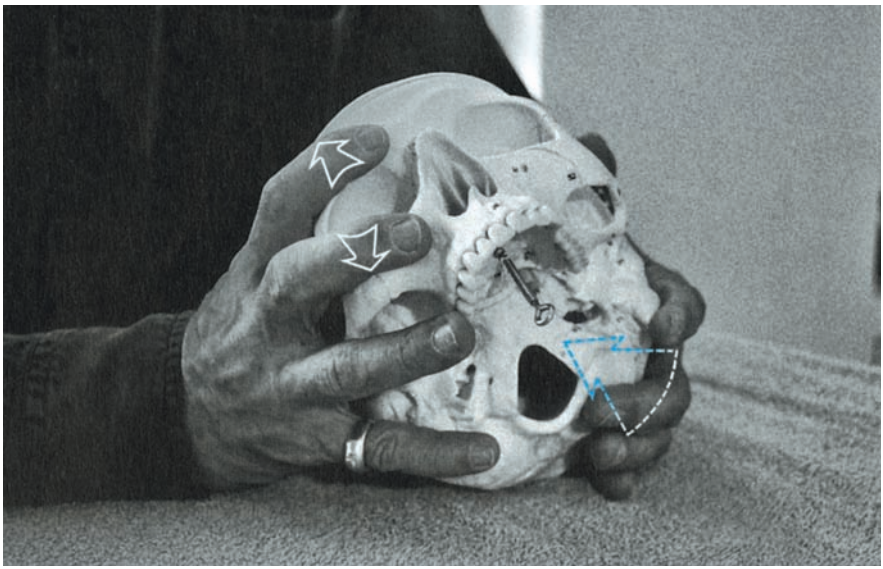
La palma de la mano descansa totalmente plana sobre la cara lateral del cráneo. Los otros dedos están extendidos por encima y por debajo de la órbita.

Maniobra:

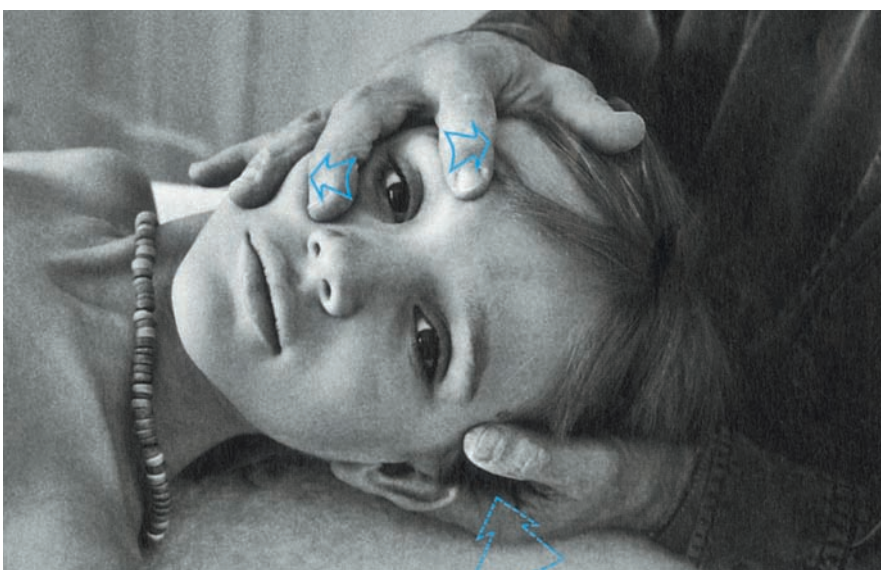
- *Primer tiempo:* el terapeuta descomprime la órbita separando el índice y el dedo medio.
- *Segundo tiempo:* con la mano posterior el terapeuta descomprime la OM y ejerce una presión dirigida hacia la órbita a un ritmo de tres segundos de presión seguidos de tres segundos de relajación.

Objetivo:

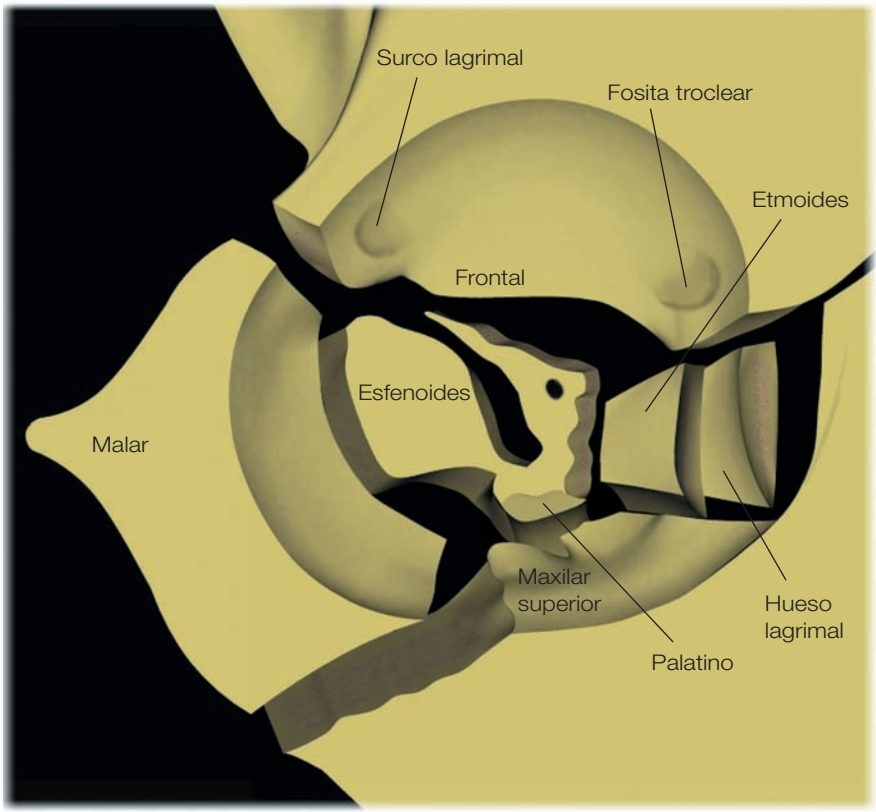
Descomprimir las diferentes suturas del puzle óseo que forman la órbita ósea.



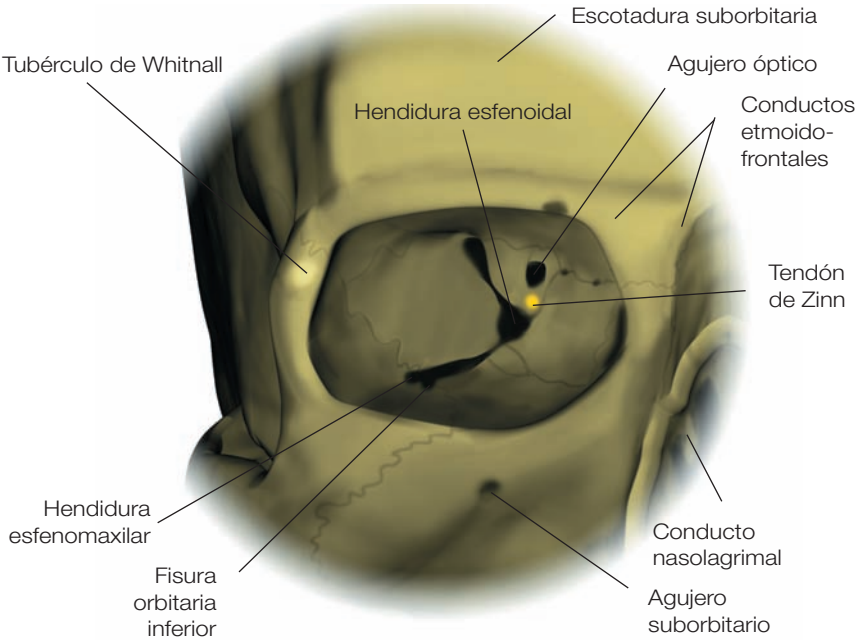
▼ ***Foto 58***
Descompresión de la órbita ósea



▼ ***Foto 59***
Descompresión de la órbita ósea



▼ ***Figura 115***
Órbita ósea



▼ ***Figura 116***
Agujeros y conductos de la órbita ósea

▼ ***Figura 117***
Descompresión de la órbita ósea

23. Postura de la órbita membranosa

Paciente:

En decúbito dorsal, con los párpados cerrados.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del paciente.

Maniobra:

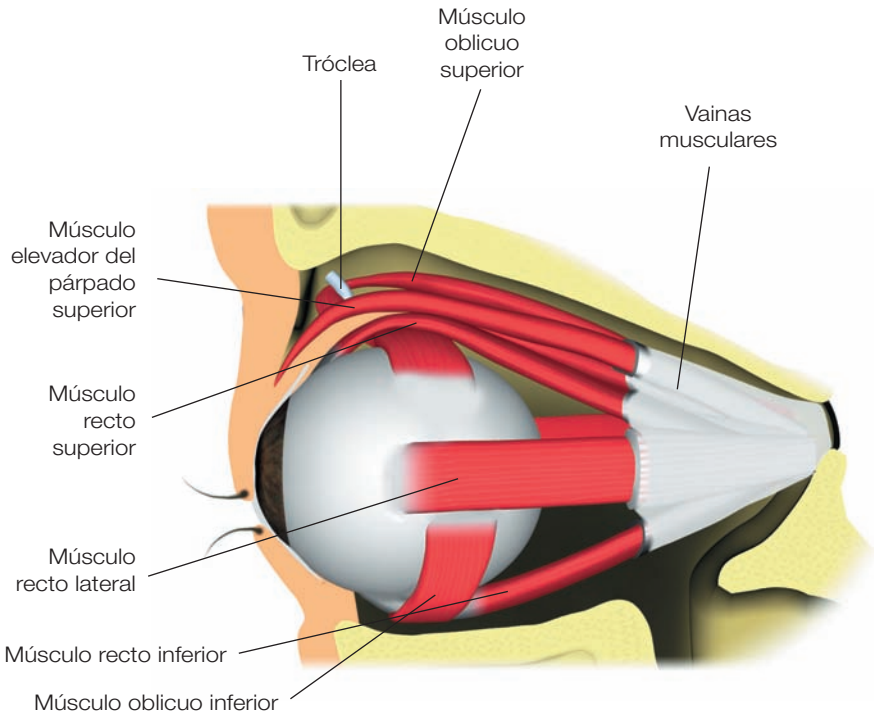
Tome cada uno de los párpados superiores con la pinza pulgar-índice y forme un pliegue longitudinal. De este modo, los párpados se utilizan para transmitir la postura hacia las partes superiores, inferiores y posteriores de las órbitas.

Se puede variar la orientación para enfocar las partes posteriores, posterointernas y posteroexternas.

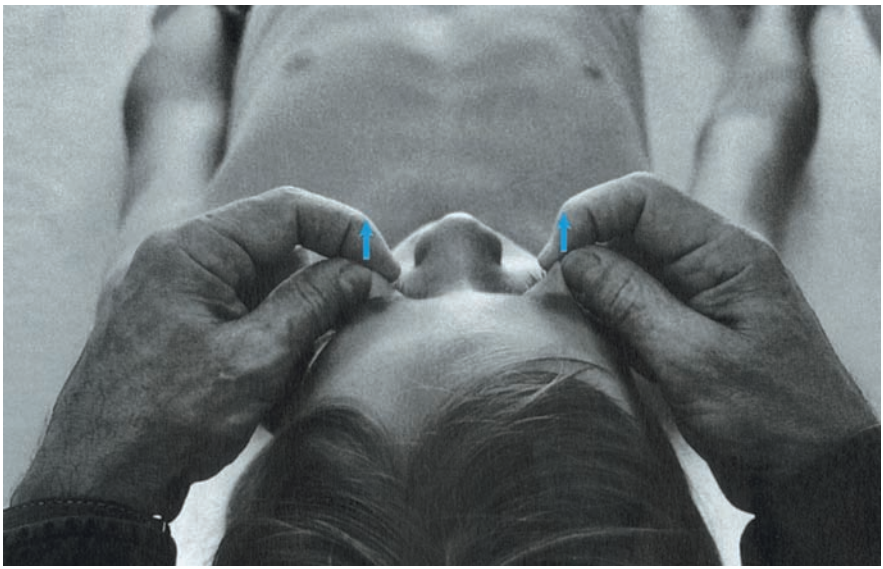
La maniobra se debe repetir en los párpados inferiores.

Objetivo:

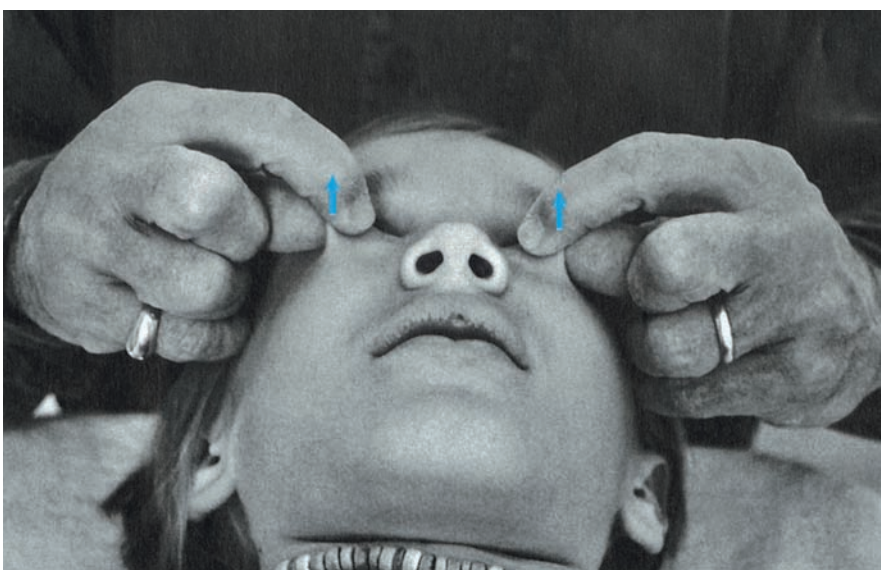
Posturar, descomprimir la órbita membranosa que está estrechamente unida a las suturas óseas, los músculos (músculos de Müller, músculos de Horner y tendones de Zinn para la inserción de los músculos motores oculares externos), los vasos sanguíneos, los nervios y las meninges (hendiduras esfenoidales y agujeros ópticos).



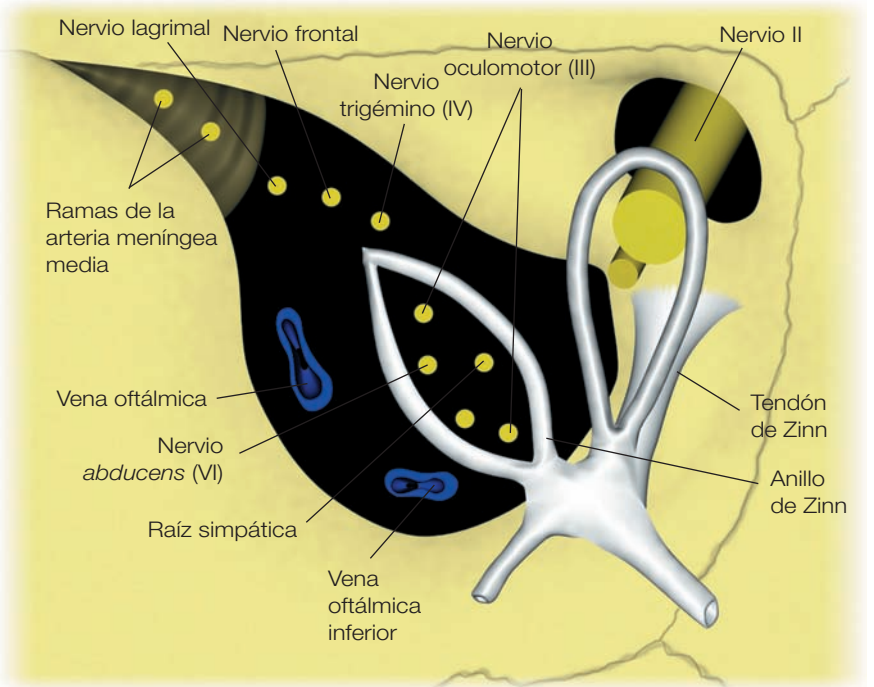
▼ ***Figura 118***
Vainas de los músculos oculomotores (vista lateral)



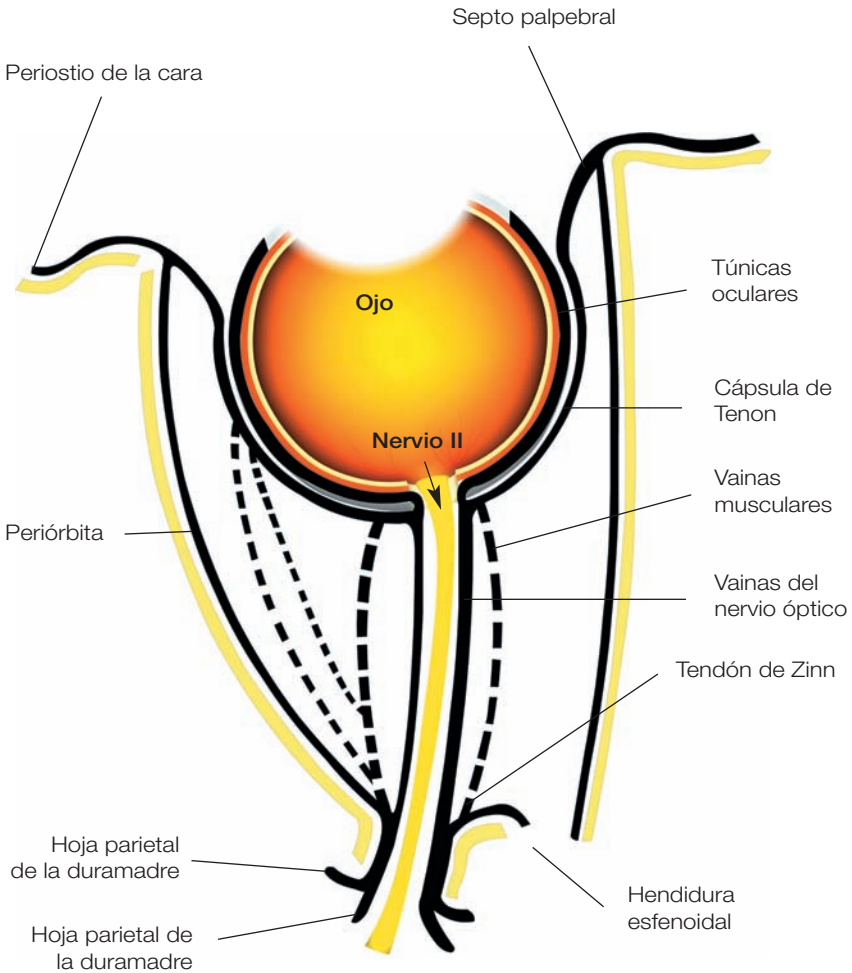
▼ ***Foto 60***
Descompresión de la órbita membranosa del párpado superior



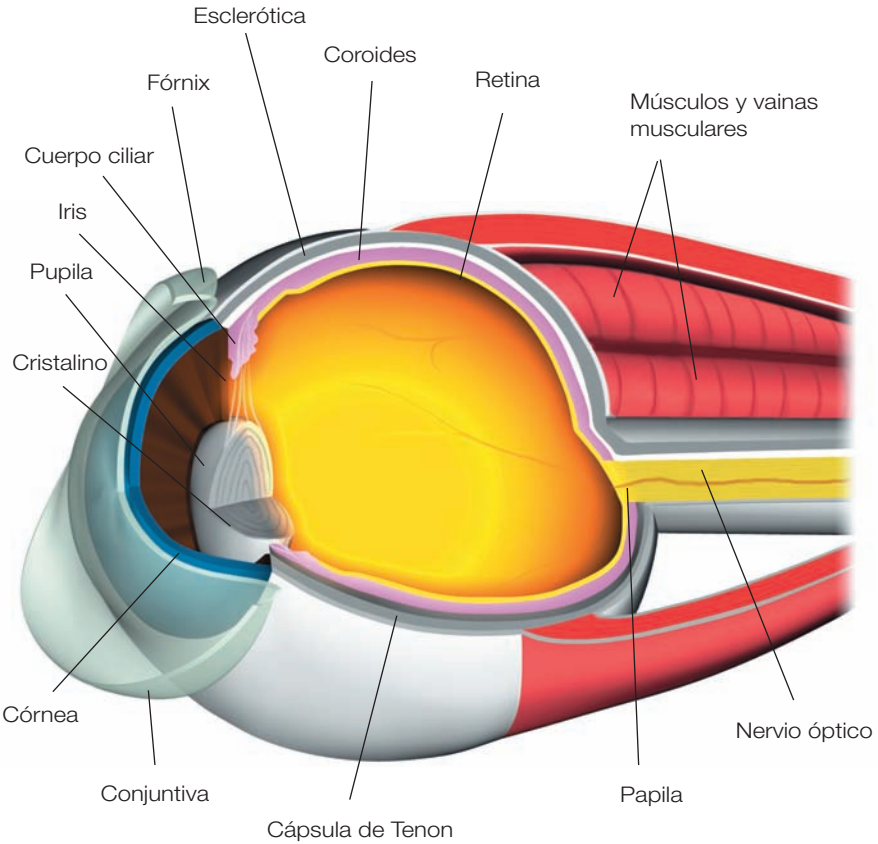
▼ ***Foto 61***
Descompresión de la órbita membranosa del párpado inferior



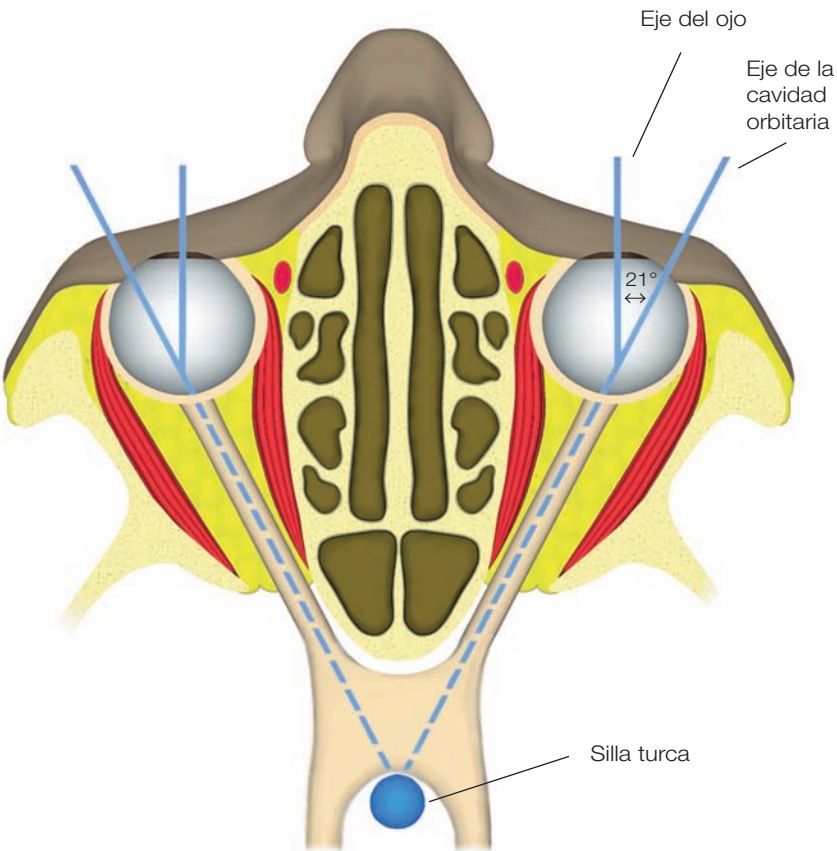
▼ ***Figura 119***
Anillos de Zinn-Tendón de Zinn



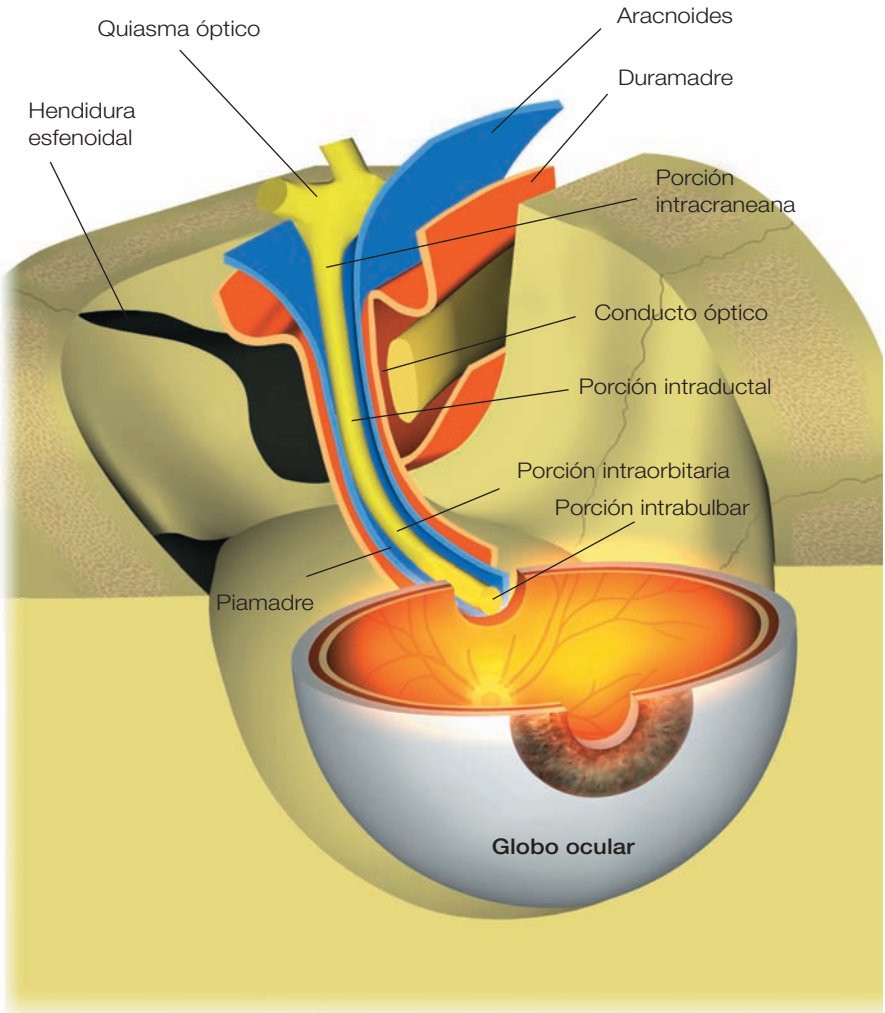
▼ ***Figura 120***
La periórbita



▼ ***Figura 121***
Conjuntiva del globo ocular (de Waligora y Perlemuter)



▼ ***Figura 122***
Los ejes de las cavidades orbitarias



▼ ***Figura 123***
Continuidad de la órbita membranosa hasta la silla turca

24. Bombeo del globo ocular

Paciente:

En decúbito dorsal, con los párpados cerrados.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

Las palmas de las manos están planas a ambos lados del rostro. Los pulgares descansan de través sobre la parte anterior de los globos oculares.

Maniobra:

Con la yema de los pulgares, el terapeuta hunde suavemente el globo ocular en la órbita a un ritmo de tres segundos de presión y tres segundos de relajación. La presión es suave.

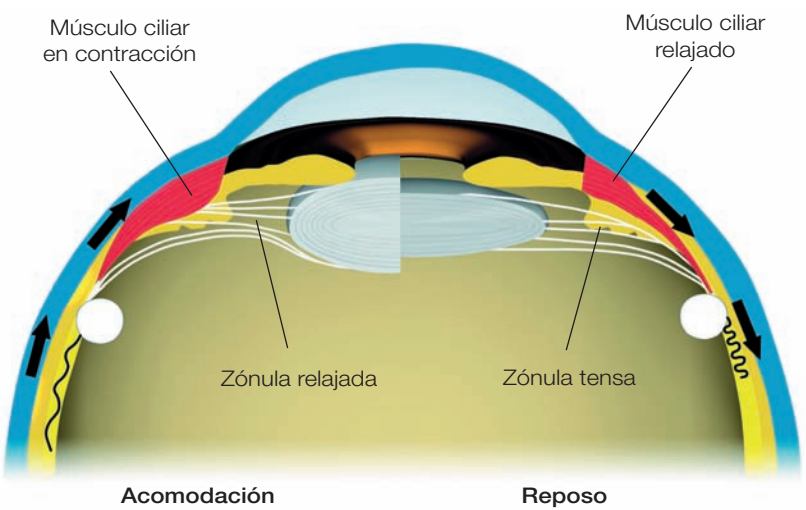
Objetivo:

Con esta técnica de bombeo se obtiene la distensión del globo ocular y de los músculos ciliares, así como la inhibición de los músculos oculomotores y un efecto trófico de la retina.

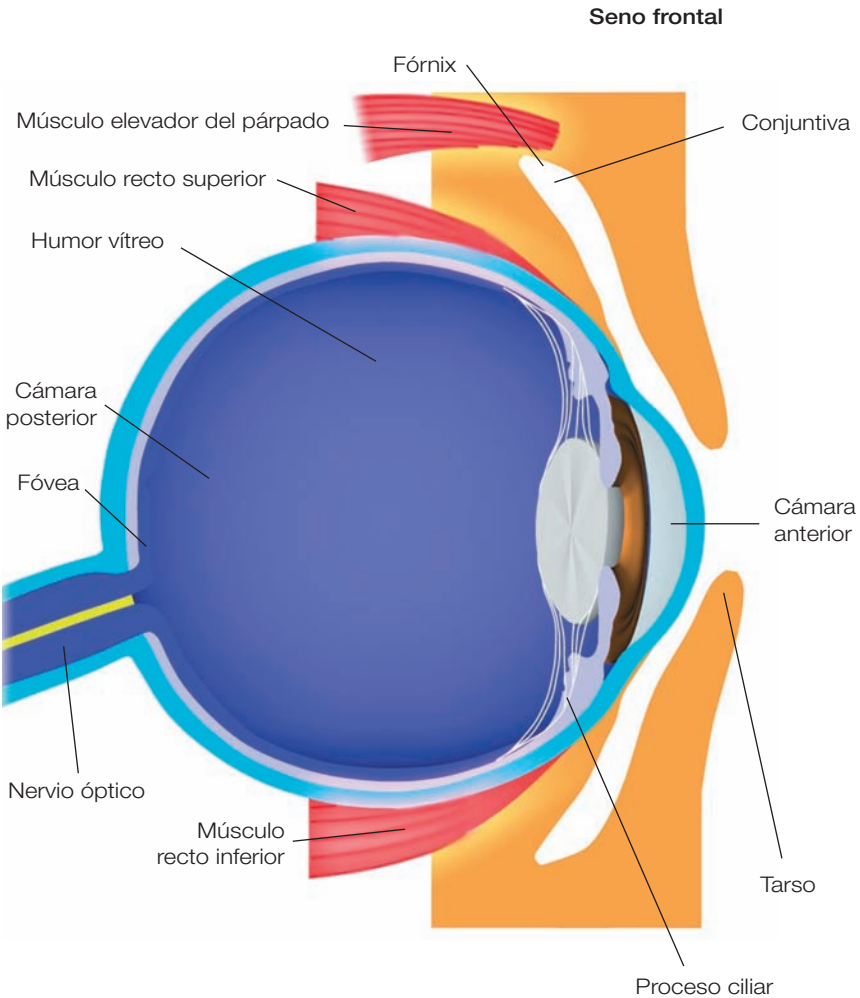
Observación:

Esta maniobra no se aconseja en caso de hipertensión ocular, glaucoma o desprendimiento de retina.

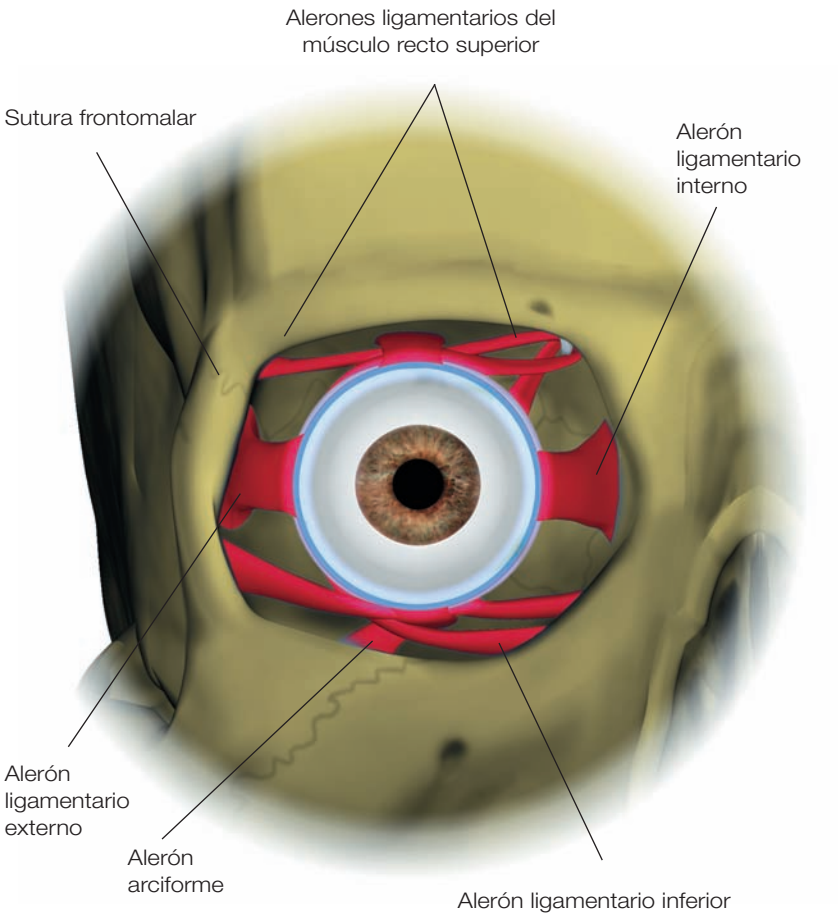
▼ ***Foto 62***
Bombeo del ojo



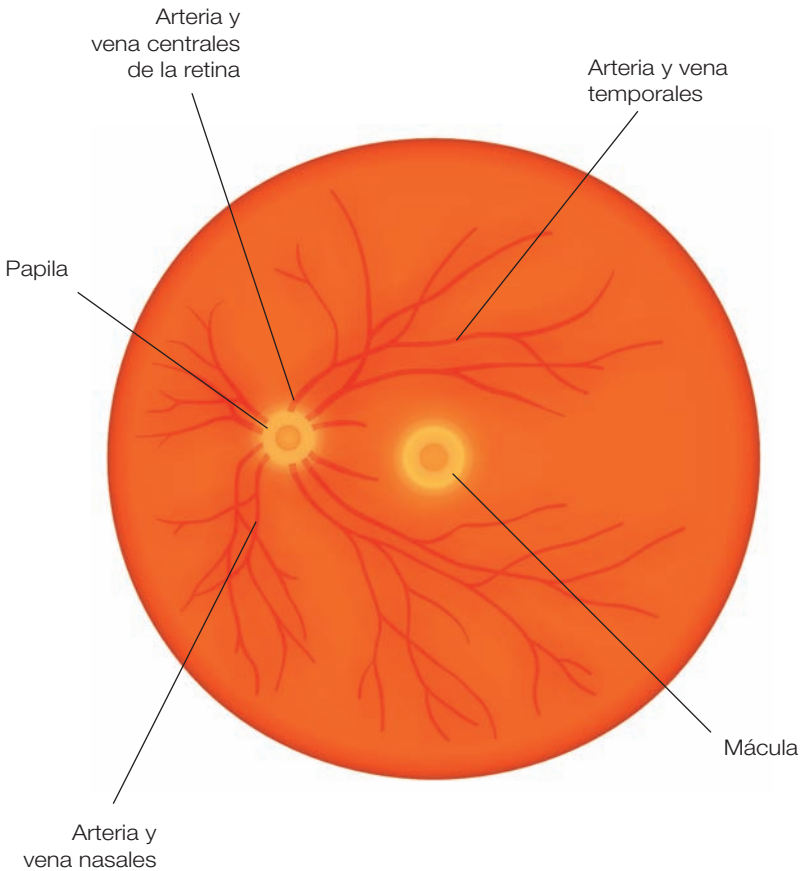
▼ ***Figura 124***
Los músculos ciliares



▼ ***Figura 125***
El globo ocular



▼ ***Figura 126***
Suspensión del globo ocular



▼ ***Figura 127***
La retina

25. Postura del conducto lagrimal

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

Maniobra:

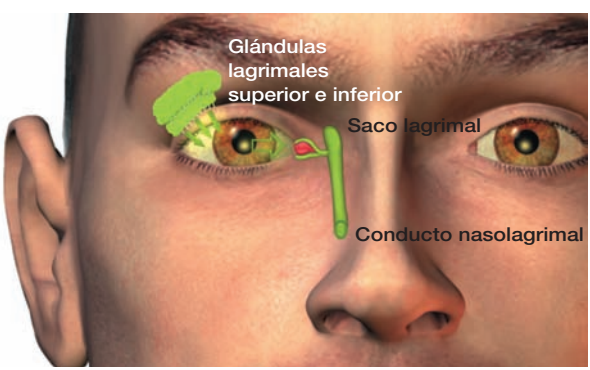
El terapeuta toma el párpado superior y el inferior entre la pinza pulgar-índice de cada mano. Tensa los tejidos que se invaginan en el conducto lagrimal, formando pliegues en la piel, que se cruzan en el orificio del conducto.

Objetivo:

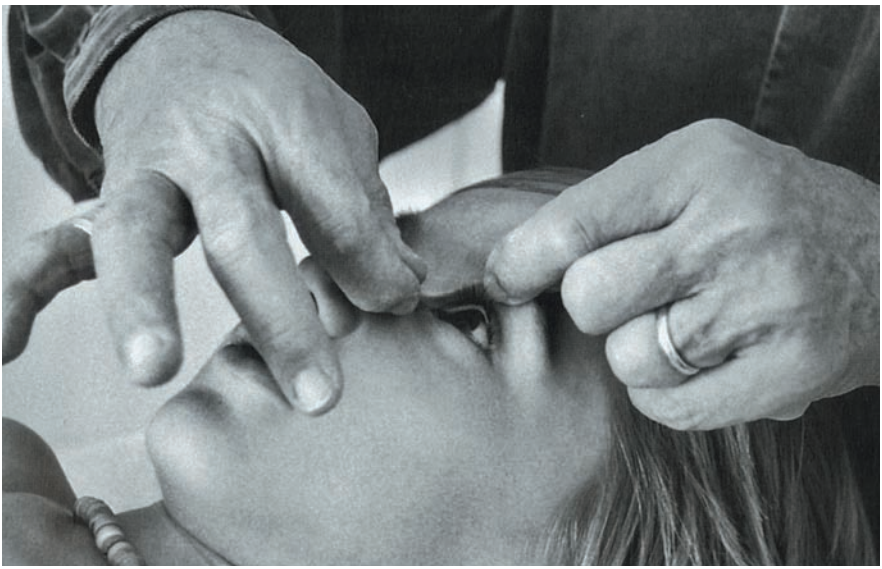
Posturar las tensiones del músculo de Horner que controla el orificio del saco lagrimal y desinvaginar los tejidos que obstruyen el conducto lagrimal.

Observación:

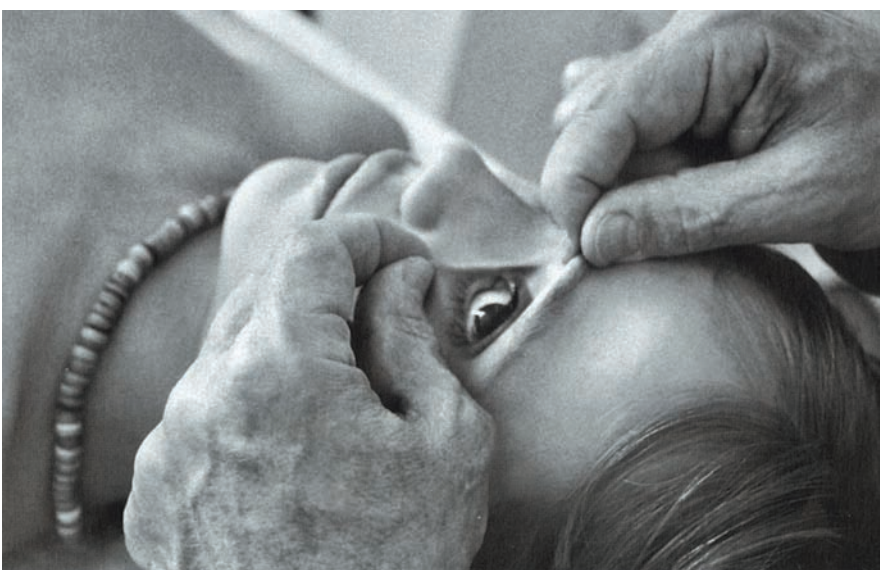
Si no hay malformación (por ejemplo, ausencia del conducto), esta técnica es muy eficaz en el recién nacido desde la primera sesión. Es raro que sea necesaria una segunda visita.



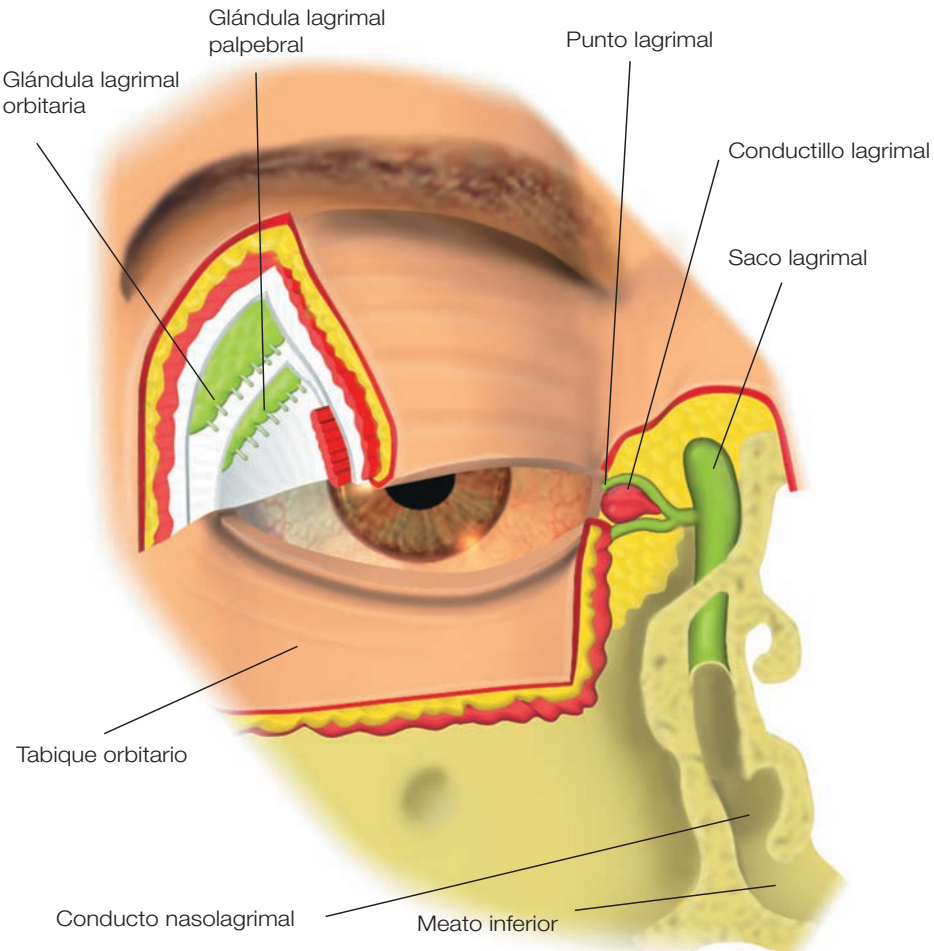
▼ *Figura 128*
Postura del conducto lagrimal



▼ ***Foto 63***
Postura del conducto lagrimal



▼ ***Foto 64***
Postura del conducto lagrimal



▼ ***Figura 129***
El aparato lagrimal

26. Bombeo de los senos

Paciente:

En decúbito dorsal.

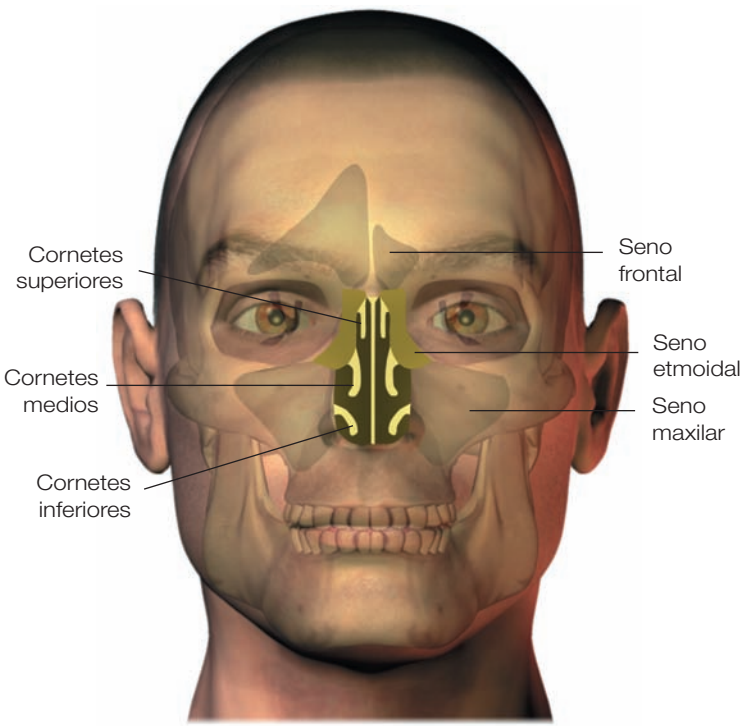
Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

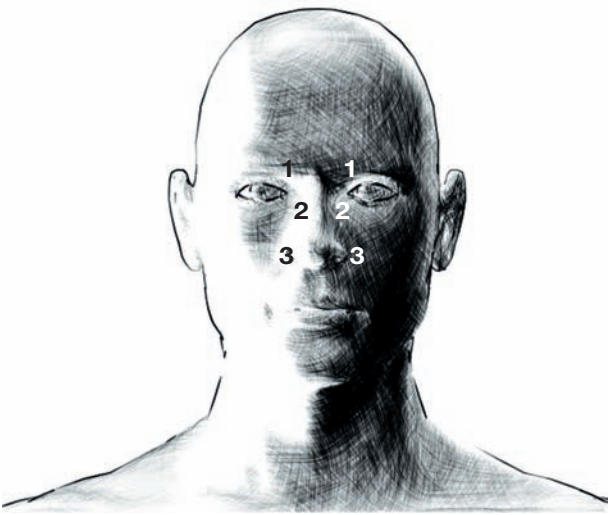
Maniobra:

Con la yema de los índices, el terapeuta realiza presiones rítmicas, alternando tres segundos de presión y tres de relajación:

- Para los *senos frontales*, en los bordes internos de las cejas.



▼ ***Figura 130***
Los senos



▼ ***Figura 131***
Localización de los bombeos

- Para los *senos etmoidales*, en el ángulo inferointerno de la órbita, sobre la rama ascendente del maxilar.
- Para los *senos maxilares*, en la unión del malar y del maxilar, a la altura de la aleta de la nariz.
- Para el *seno esfenoidal*, ver descripción de la técnica número 50.

Objetivo:

Después de haber descomprimido las suturas de la cara, facilitar el flujo de los líquidos estancados mediante el bombeo de los senos.

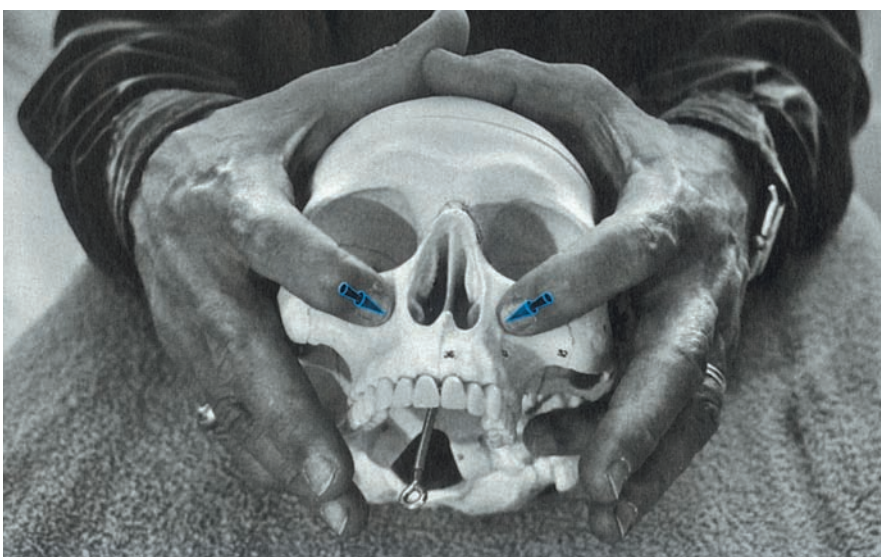
▼ ***Figura 132***
Bombeo de los senos frontales

▼ ***Foto 65***
Bombeo de los senos frontales

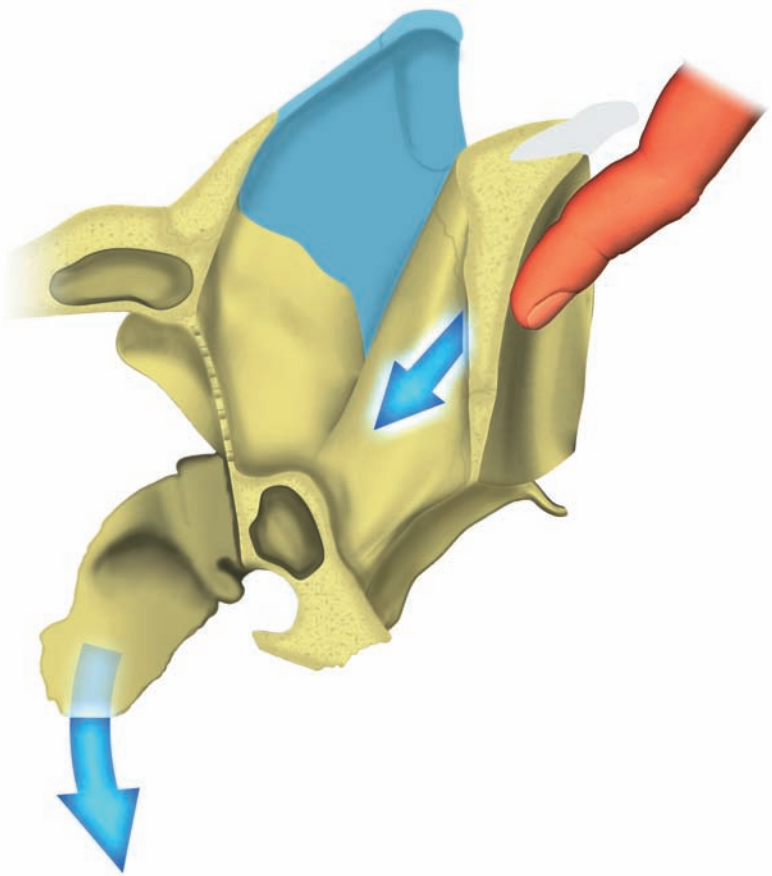
▼ ***Figura 133***
Bombeo de los senos etmoidales

▼ ***Foto 66***
Bombeo de los senos etmoidales

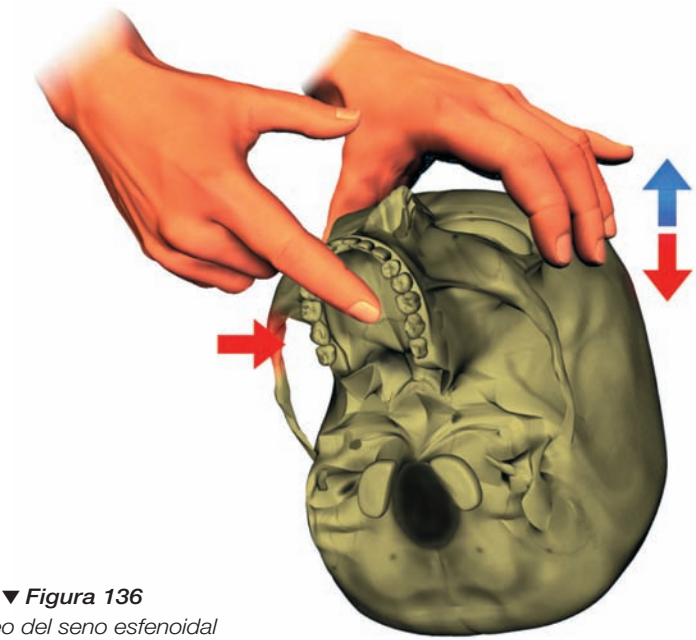
▼ ***Figura 134***
Bombeo de los senos maxilares



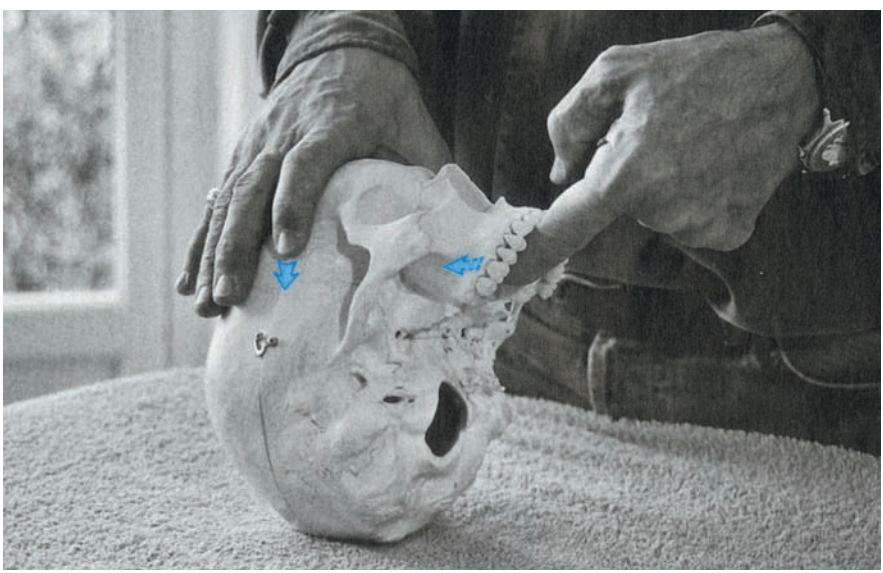
▼ ***Foto 67***
Bombeo de los senos maxilares



▼ ***Figura 135***
Bombeo del seno esfenoidal



▼ ***Figura 136***
Bombeo del seno esfenoidal



▼ ***Foto 68***
Bombeo del seno esfenoidal

▼ ***Foto 69***
Bombeo de los senos frontales

▼ ***Foto 70***
Bombeo de los senos etmoidales

▼ ***Foto 71***
Bombeo de los senos maxilares

▼ ***Foto 72***
Bombeo del seno esfenoidal

27. Descompresión del tabique nasal

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

El terapeuta pone una mano sobre el frontal, con los dedos dirigidos hacia la nariz. La yema del dedo medio se coloca sobre el nasión y las yemas de los dedos índice y anular en contacto con la parte media de los bordes orbitarios izquierdo y derecho.

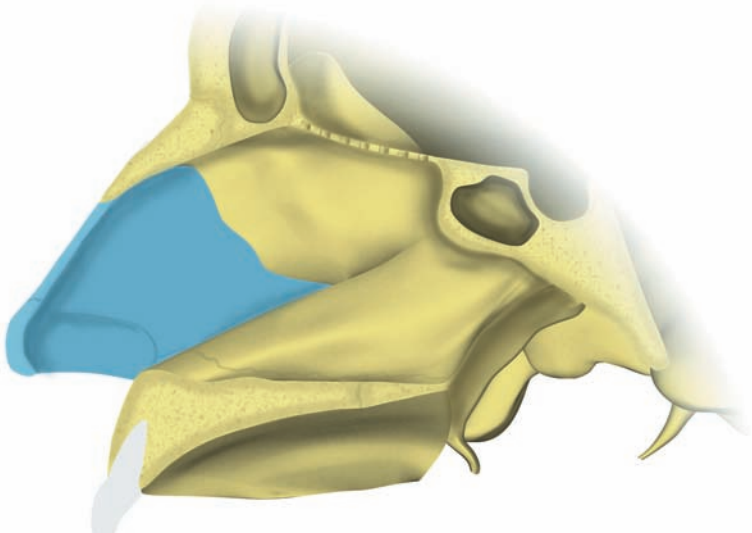
La mano caudal coge el caballete del cartílago nasal entre el pulgar y el índice.

Maniobra:

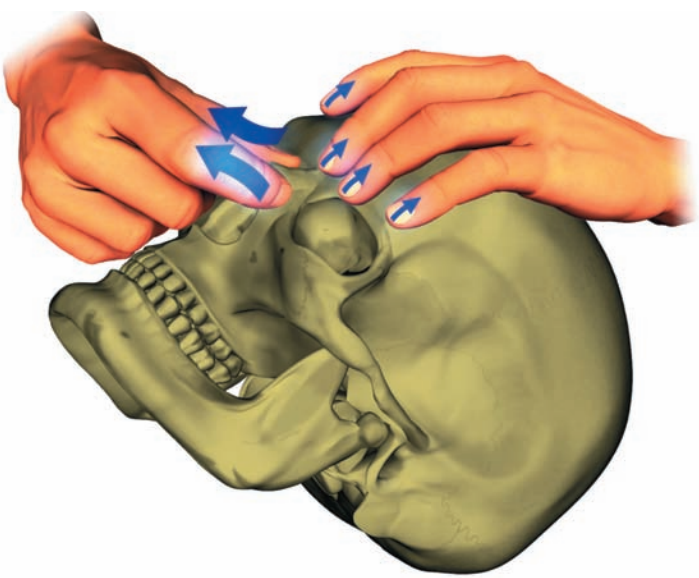
La mano caudal ejerce tensión en el sentido del caballete de la nariz, hacia los pies del sujeto. La mano cefálica, a partir de los contactos de los dedos índice, medio y anular y de la palma de la mano, ejerce tensión en sentido opuesto.

Objetivo:

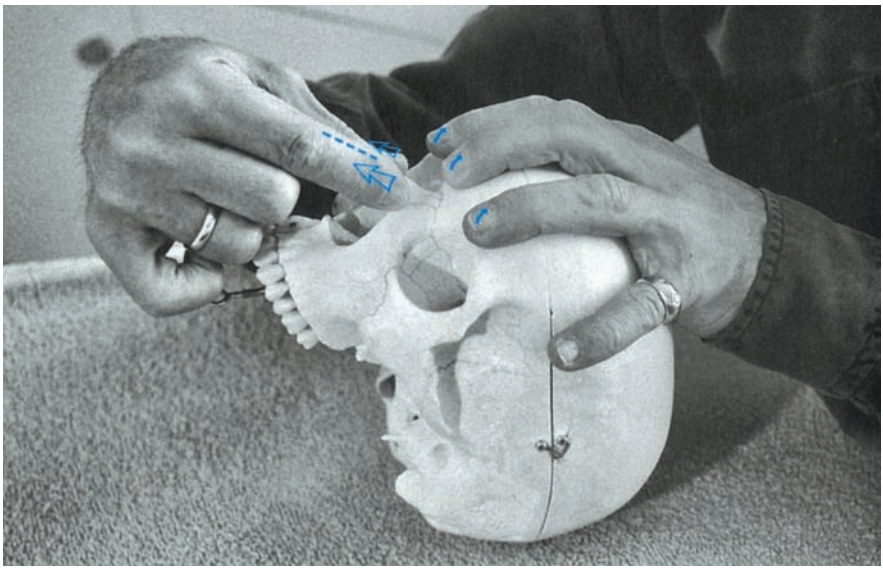
Descomprimir el tabique nasal: el cartílago nasal, el vómer, los huesos propios, el nasión y las suturas entre el frontal y el etmoides. Esta postura sólo es eficaz después del tratamiento analítico de toda la cara, propuesto por las maniobras anteriores. Representa el toque final.



▼ ***Figura 137***
El esqueleto del tabique nasal



▼ ***Figura 138***
Descompresión del tabique nasal



▼ ***Foto 73***
Descompresión del tabique nasal

▼ ***Foto 74***
Descompresión del tabique nasal

METODOLOGÍA PARA EL CUADRANTE ESFENOIDAL

Las técnicas propuestas se encadenan para producir una acción complementaria y, de este modo, asegurar un tratamiento global de las tensiones de la cara.

1. Descompresión global de la cara (número 13). Esta técnica global sirve de prueba, pero no es lo bastante eficaz para ejercer una acción profunda. Si la descompresión observada no resulta satisfactoria, hay que recurrir a las otras técnicas analíticas.
2. Descompresión anteroposterior (números 14 y 15).
3. Descompresión transversal (números 16, 17 y 18).
4. Descompresión de la arcada maxilar (número 19).
5. Descompresión global de una hemicara (número 21). Una vez realizado el trabajo analítico, se puede pasar a una acción más global sobre una hemicara y a una más profunda sobre los senos.
6. Descompresión de las cavidades. Una vez terminado el trabajo de descompresión del puzle de la cara, nuestra intervención puede focalizarse en las fosas:
   - Fosa pterigopalatina (número 20).
   - Fosa orbitaria: órbita ósea (número 22).
   - Órbita membranosa (número 23).
   - Globo ocular (número 24).
   - Conducto lagrimal (número 25).
7. Descompresión de los senos y del tabique nasal (números 26 y 27). Estas dos técnicas se realizarán después de la relajación del conjunto del cuadrante anterior.

En general el tratamiento de la cara se recomienda en las deformaciones, en los problemas oclusales, respiratorios y oculares, en los problemas de colocación de la lengua, en las neuralgias faciales, etc.

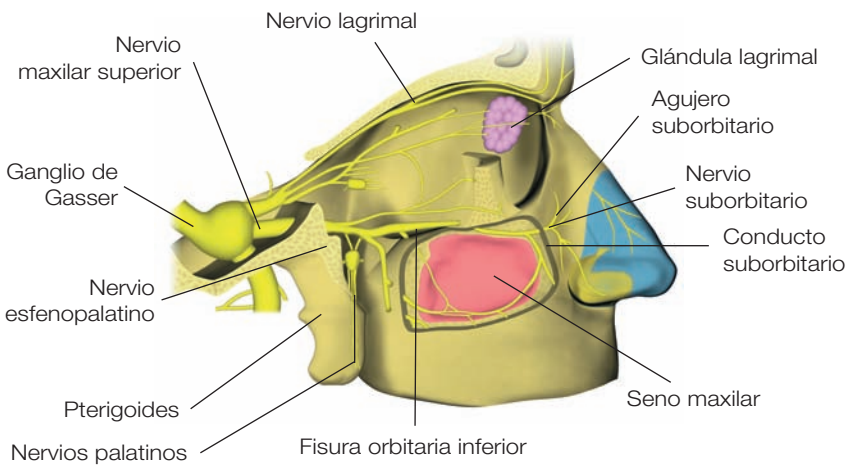
El análisis global que nos permiten hacer las cadenas musculares nos obliga a tener en cuenta todas las tensiones parásitas que ascienden hacia la

esfera anterior del cráneo, desde las cadenas de flexión y la cadena visceral, pero también desde las cadenas cruzadas, las cadenas de extensión y la cadena neuromeníngea.

Sólo cabe considerar el tratamiento del cráneo una vez dominadas las tensiones parásitas de todos esos circuitos de fuerza.

Ahora bien, este dominio requiere tiempo. Por eso, el tratamiento craneano se efectúa al ritmo de una sesión mensual.

Durante la mencionada sesión lo único que hay que hacer es poner de manifiesto las diferentes tensiones y, mediante técnicas de relajación y posturas, eliminar las tensiones parásitas que originan las deformaciones y disfunciones.



▼ ***Figura 139***

Relación de la cara con la cadena neuromeníngea

El objetivo de nuestro trabajo manual no es "corregir" la forma en la sesión. Nuestras fuerzas no son lo bastante potentes ni lo bastante continuadas en el tiempo para alcanzar un objetivo así. No es cuestión de corregir directamente una deformación; *lo único que se pretende es tratar, hacia atrás, las tensiones* que inducen o enquistan esas deformaciones. Al final de la sesión el cráneo del bebé o del niño no ha cambiado en absoluto de forma. Pero se recupera la relajación de las tensiones para las estructuras craneanas y, debido a su plasticidad, éstas se pueden reequilibrar y volver a expandirse por sí mismas debido al efecto de las presiones intracraneanas fisiológicas. Esto explica por qué resulta necesario este intervalo de alrededor de un mes entre cada sesión.

Aun así, la eficacia de las sesiones no disminuye; desde la tercera sesión se pueden observar los resultados.

Por ejemplo, si un niño ha recibido este tratamiento por problemas oclusales u oftálmicos, será interesante evaluar después de seis a ocho meses (6-8 sesiones) los resultados obtenidos procediendo a un nuevo molde oclusal o a un nuevo examen oftalmológico.

En el niño no es difícil concebir esta corrección debido a la acción de las fuerzas de crecimiento. En el adulto nuestra intervención será también muy interesante para hacer que la deformabilidad natural, siempre presente en el hueso vivo, no sea utilizada por las fuerzas de desviación, sino por tensiones equilibradas en el sentido de una mejora de la forma y de la función. Sea como fuere, el trabajo meticuloso de descompresión y de eliminación de tensiones parásitas completará siempre de forma provechosa los demás tratamientos. Los tratamientos del ortodontista, del oftalmólogo, del ortoptista, del optometrista y del ortofonista tendrán una acción más profunda y estable.

IV. Tratamiento del cráneo a la altura de las cadenas cruzadas

Cuadrantes temporales

CADENAS	NIVEL TRATADO	TÉCNICAS
CADENA CRUZADA DE CIERRE CADENA CRUZADA DE APERTURA	CUADRANTE TEMPORALES	**28. POSTURA DE LA BASE DEL TEMPORAL** 29. POSTURA DE LA TIENDA DEL CEREBELO 30. POSTURA DE LA PIRÁMIDE PETROSA 31. POSTURA DEL SACO ENDOLINFÁTICO 32. POSTURA DEL AGUJERO YUGULAR 33. POSTURA PARA LA CADENA OSICULAR 34. TÉCNICA DE NEUMATIZACIÓN DEL TÍMPANO Y DE LA TROMPA DE EUSTAQUIO 35. PRUEBAS DE MOVILIDAD DE LA ATM 36. LUXACIÓN POSTERIOR DEL MENISCO DERECHO 37. LUXACIÓN ANTERIOR DEL MENISCO DERECHO 38. RELAJACIÓN DEL SUELO BUCAL 39. POSTURA MANDIBULAR DE LAS CADENAS DE FLEXIÓN 40. POSTURA MANDIBULAR DE LAS CADENAS CRUZADAS ANTERIORES 41. POSTURA MANDIBULAR DE LAS CADENAS CRUZADAS POSTERIORES 42. POSTURA DE LOS TEMPORALES EN ROTACIÓN ANTERIOR 43. POSTURA DE LOS TEMPORALES EN ROTACIÓN POSTERIOR 44. POSTURA DE LOS TEMPORALES EN TORSIÓN: RA + RP 45. POSTURA DE LOS TEMPORALES EN APERTURA 46. POSTURA DE LOS TEMPORALES EN CIERRE 47. POSTURA DE LOS TEMPORALES EN APERTURA + CIERRE ½ A + ½ C 48. POSTURA DE LOS TEMPORALES EN ROTACIONES PLANAS 49. TÉCNICA DE EQUILIBRACIÓN GLOBAL DEL CRÁNEO

28. Postura de la base del temporal

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto, con los codos apoyados sobre la mesa.

Maniobra:

El terapeuta toma el lóbulo de cada oreja entre el pulgar y el índice, lo más cerca posible de la raíz. El extremo del pulgar se sitúa en la entrada del conducto auditivo externo.

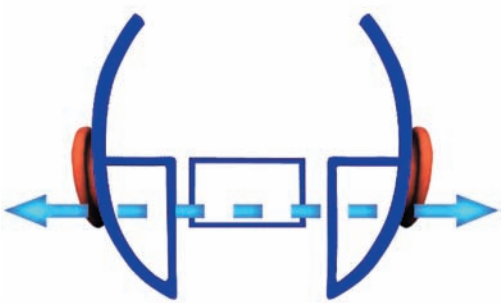
Ejerce una tensión externa, perpendicular al cráneo, en cada lóbulo.

Objetivo:

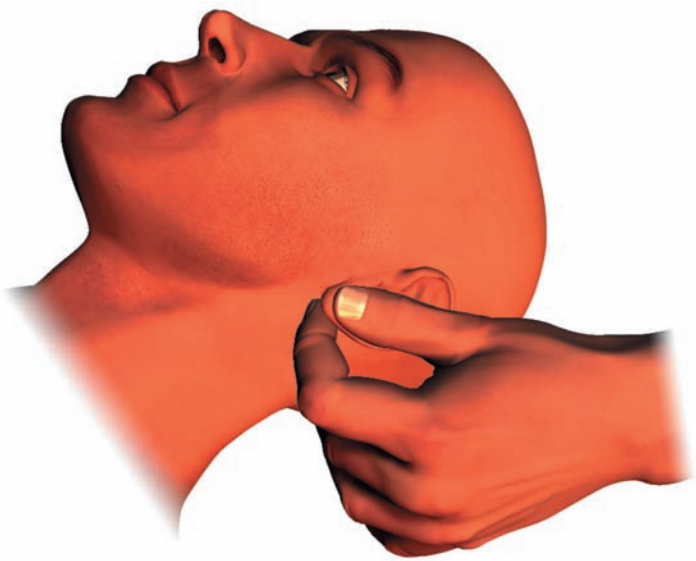
Descomprimir los temporales a la altura de la base del cráneo. La tensión transversal aplicada desde los lóbulos adopta una dirección que, en particular, tiene por sede la sutura entre la pirámide petrosa y la apófisis basilar del occipucio.

Observación:

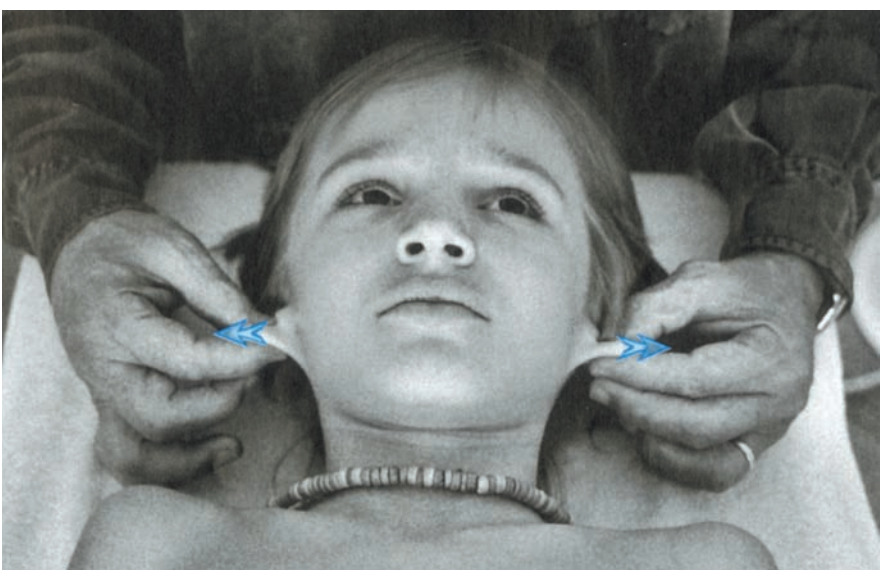
A partir de los dos lóbulos, la tensión es constante. El terapeuta procurará permanecer completamente inmóvil. Se concentrará en la línea de tensión que, de este modo, se encuentra entre ambas manos.



▼ *Figura 140*
Postura de la base del temporal



▼ ***Figura 141***
Postura de la base del temporal



▼ ***Foto 75***
Postura de la base del temporal

29. Postura de la tienda del cerebelo

Paciente:

En decúbito.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto, con los antebrazos apoyados sobre la mesa, coja el pabellón de cada oreja, lo más cerca posible de la raíz superior. Ejerza una tensión transversal dirigida hacia fuera, adelante y hacia abajo, siguiendo la tienda del cerebelo.

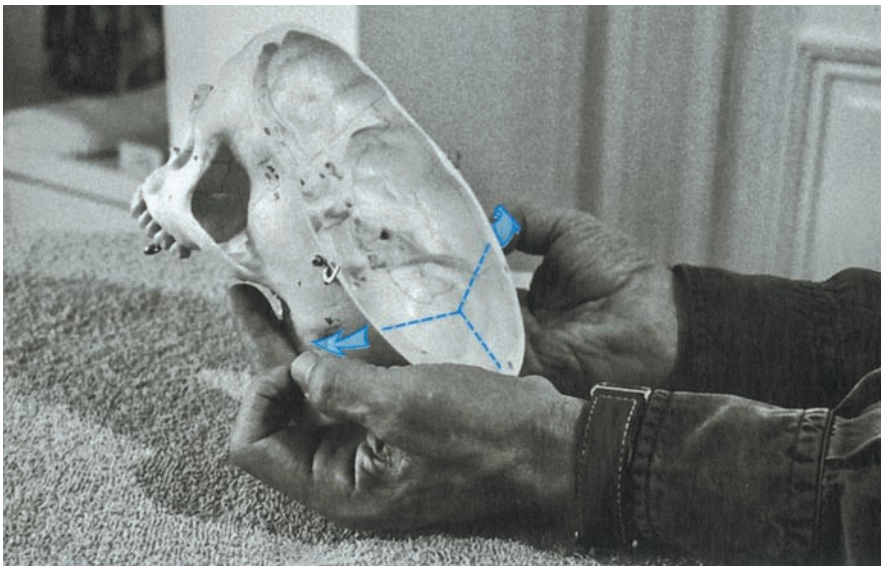
Objetivo:

Utilizar la plasticidad de las fosas temporales y obtener, siguiendo el sentido de tracción, la postura de la tienda del cerebelo.

Observación:

Esta postura se efectúa sobre el primer eslabón de las cadenas de apertura, que, según el sentido de las fuerzas, parten o llegan al seno derecho posterior.

▼ *Figura 142*
Postura de la tienda del cerebelo



▼ ***Foto 76***
Postura de la tienda del cerebelo

▼ ***Foto 77***
Postura de la tienda del cerebelo

30. Postura de la pirámide petrosa

Paciente:

En decúbito.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto, con los antebrazos apoyados sobre la mesa. El terapeuta coge entre el pulgar y el índice el lóbulo de cada oreja. La yema del pulgar se sitúa a la entrada del conducto auditivo externo (CAE) en contacto con el cartílago tubárico. A partir de aquí la tensión se ejerce lateralmente 15º hacia atrás.

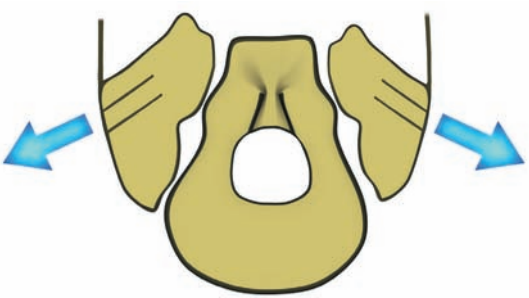
Objetivo:

Alinear en el eje del conducto auditivo las tensiones creadas por esta técnica. Esta postura descomprime la pirámide petrosa y el agujero rasgado.

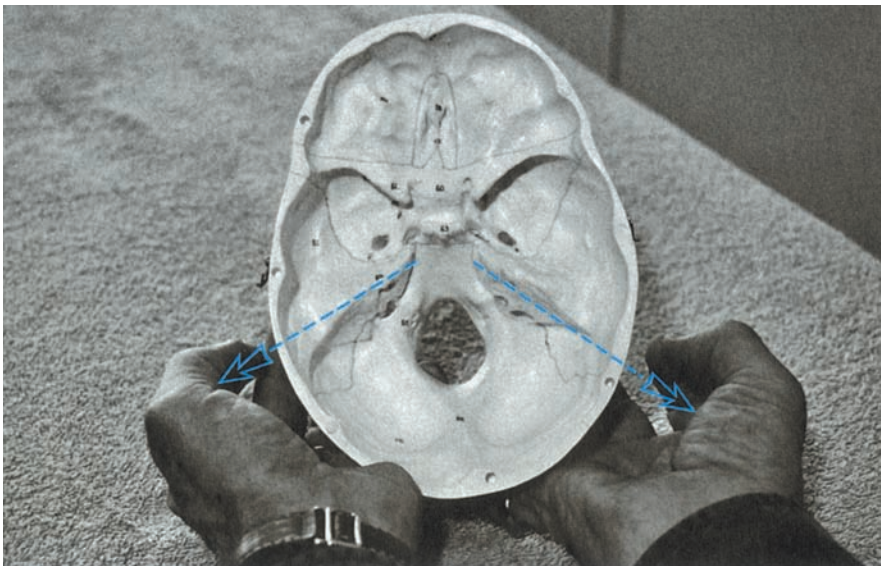
Observación:

Mientras dura la maniobra, el sujeto nota que aumenta su agudeza auditiva. Este tipo de técnica se puede prescribir como autopostura para realizar diariamente durante dos o tres minutos.

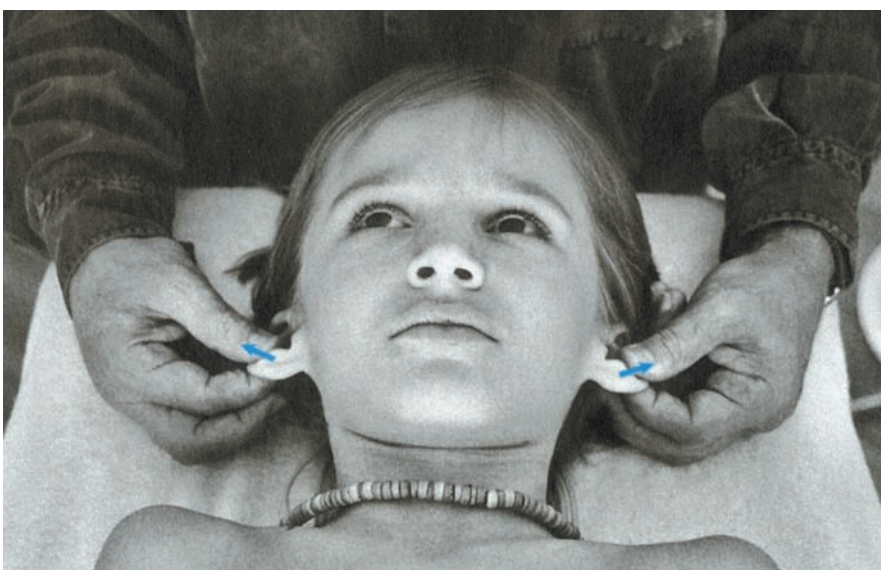
Esta postura se efectúa a la altura del primer eslabón de las cadenas de cierre, que, según el sentido de las fuerzas, parten o llegan a la altura de la silla turca.



▼ *Figura 143*
Postura de la pirámide petrosa



▼ ***Foto 78***
Postura de la pirámide petrosa



▼ ***Foto 79***
Postura de la pirámide petrosa

31. Postura del saco endolinfático

Paciente:

En decúbito.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto, con los antebrazos apoyados sobre la mesa.

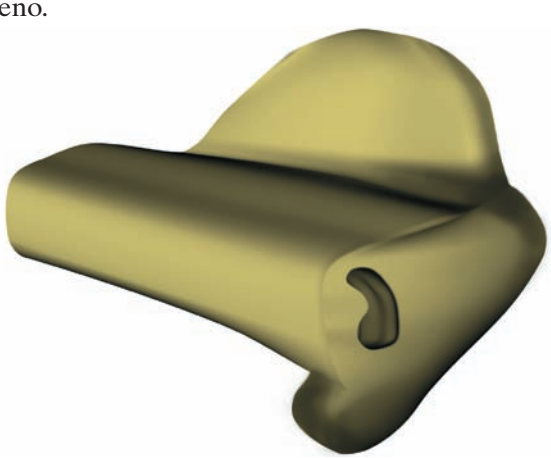
El terapeuta coge entre el pulgar y el índice el pabellón de cada oreja hacia la mitad, lo más cerca posible de la raíz posterior. Realiza una tensión transversal dirigida hacia fuera y hacia adelante.

Objetivo:

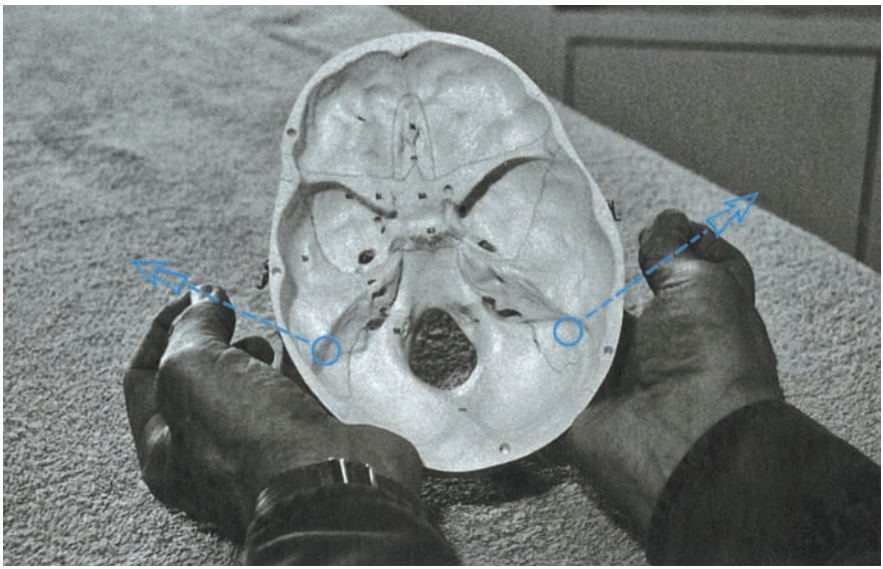
Dirigir las líneas de fuerza creadas por esta técnica hacia la zona anatómica donde se encuentra el saco endolinfático para obtener la descompresión de la cavidad, de las membranas y de las suturas vecinas temporooccipitales.

Observación:

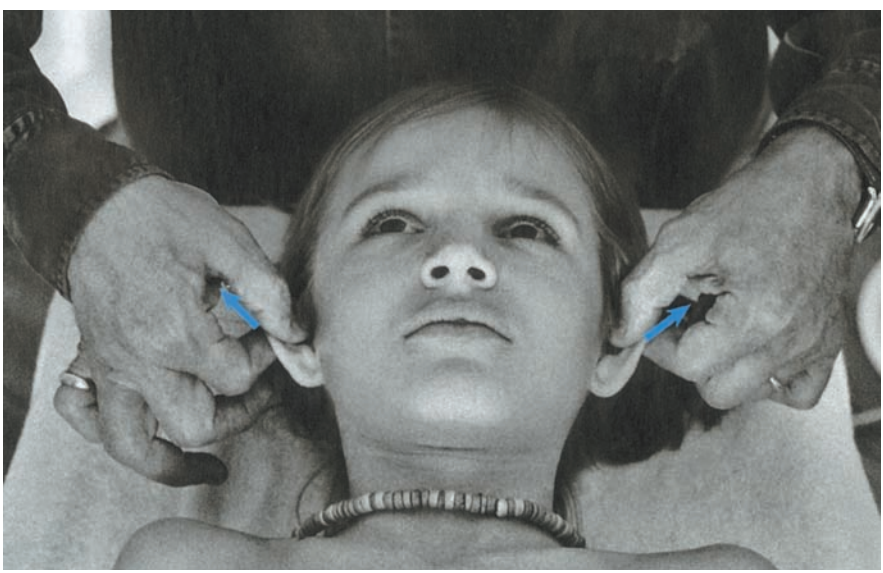
Hay que verificar las tensiones de esta zona en caso de vértigo o acúfeno.



▼ *Figura 144*
Localización del saco endolinfático



▼ ***Foto 80***
Postura del saco endolinfático



▼ ***Foto 81***
Postura del saco endolinfático

32. Postura del agujero yugular

Paciente:

En decúbito.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto, con los antebrazos apoyados sobre la mesa. El terapeuta coge entre el pulgar y el índice el lóbulo de cada oreja. Produce una tensión transversal dirigida hacia fuera, hacia adelante y hacia arriba.

Objetivo:

Dirigir las líneas de fuerza de la postura hacia el agujero yugular para descomprimir este orificio, que se halla en la sutura petrobasilar.

Observación:

Las técnicas anteriores del temporal (números 28-32) requieren la utilización de la oreja para aplicar diferentes posturas que analíticamente enfocan estructuras precisas y globalmente liberan las diferentes suturas del temporal.

Número 28: la base del temporal y las suturas petrobasilares.

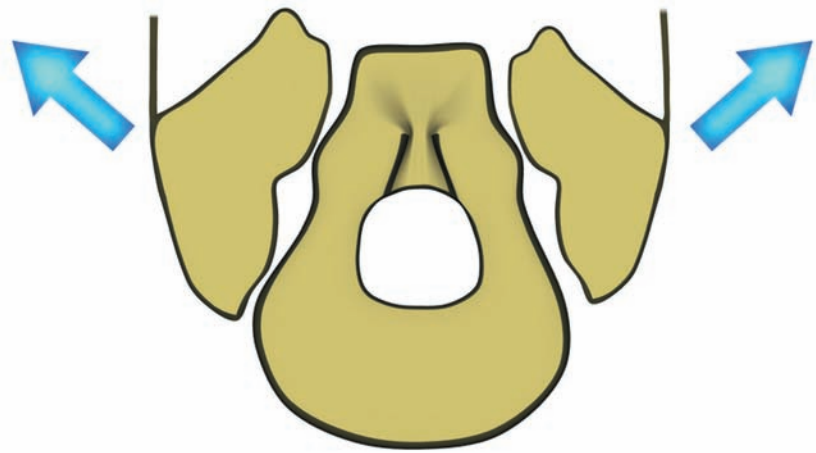
Número 29: la tienda del cerebelo y las suturas de la escama de los temporales.

Número 30: la pirámide petrosa, el agujero rasgado, el conducto auditivo y las suturas petroesfenoidales.

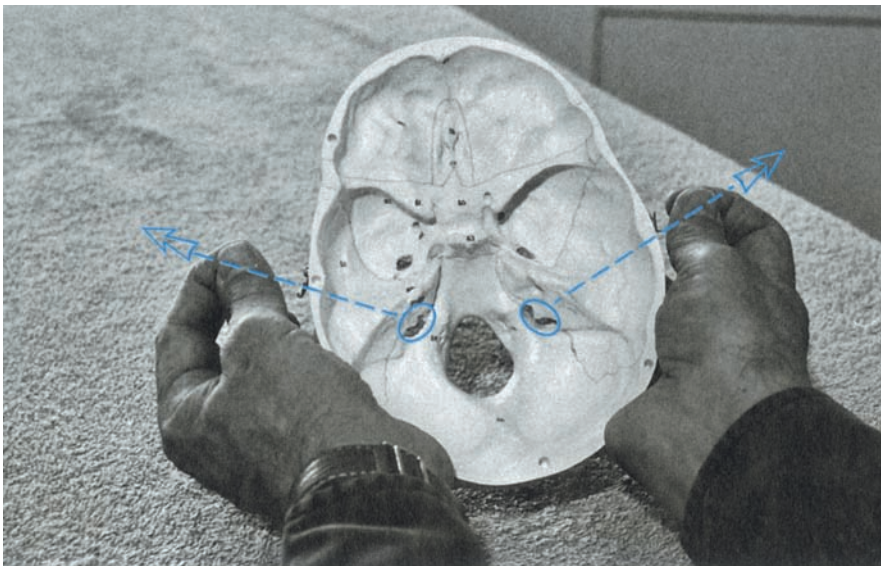
Número 31: el saco endolinfático y las suturas occipitomastoideas.

Número 32: el agujero yugular y las suturas petroyugulares.

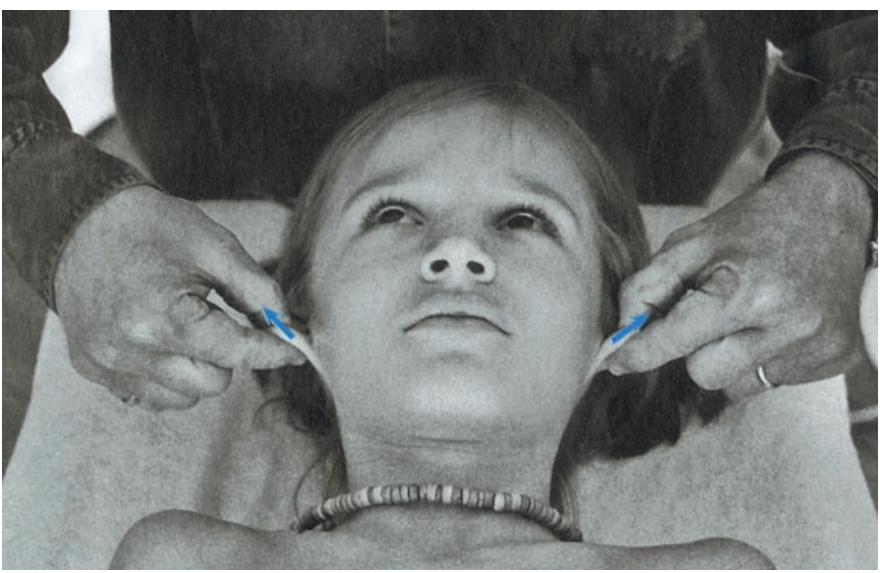
Una vez descomprimido globalmente el temporal, se pueden efectuar las técnicas internas números 33 y 34 antes de equilibrar el conjunto del cráneo a partir de los cuadrantes laterales.



▼ ***Figura 145***
Postura del agujero yugular



▼ ***Foto 82***
Postura del agujero yugular



▼ ***Foto 83***
Postura del agujero yugular

33. Postura para la cadena osicular

Paciente:

En decúbito dorsal, con la boca entreabierta.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto, con los codos apoyados sobre la mesa.

Maniobra:

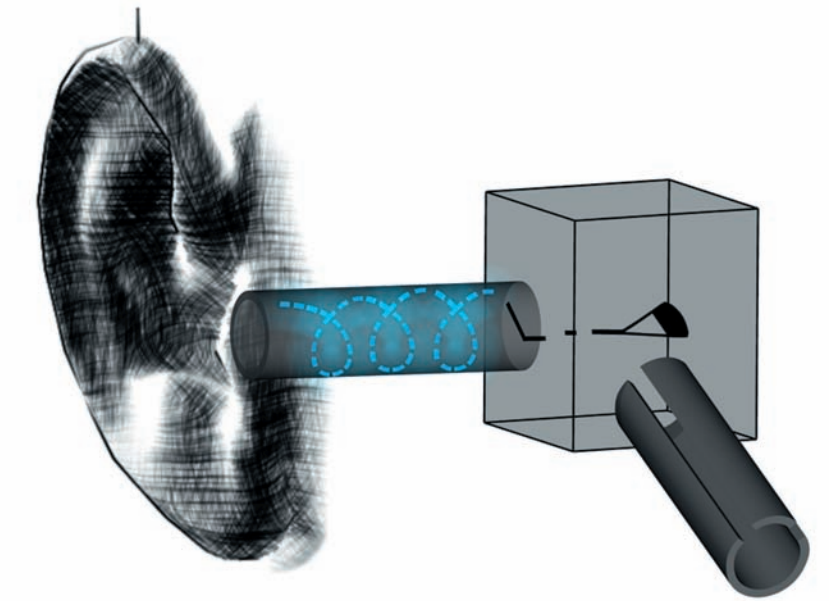
Se puede hacer bilateral o unilateralmente.

El terapeuta introduce la punta del índice en cada conducto auditivo. Le hace hacer una rotación posterior sobre el eje. Esta maniobra es lo bastante lenta para sentir que el conducto auditivo membranoso sigue esta rotación. A continuación, se percibe que el enrollamiento tisular obtenido en la parte externa se propaga al fondo del conducto auditivo. El terapeuta espera a que la postura tisular se estabilice.

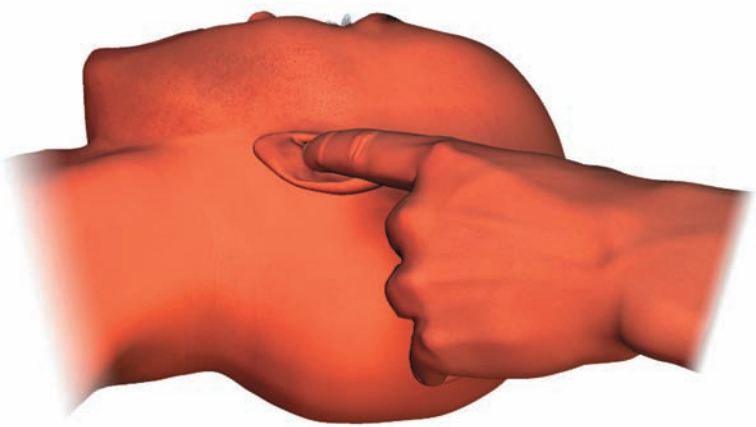
Luego imprime una rotación anterior de los índices en sentido contrario.

Objetivo:

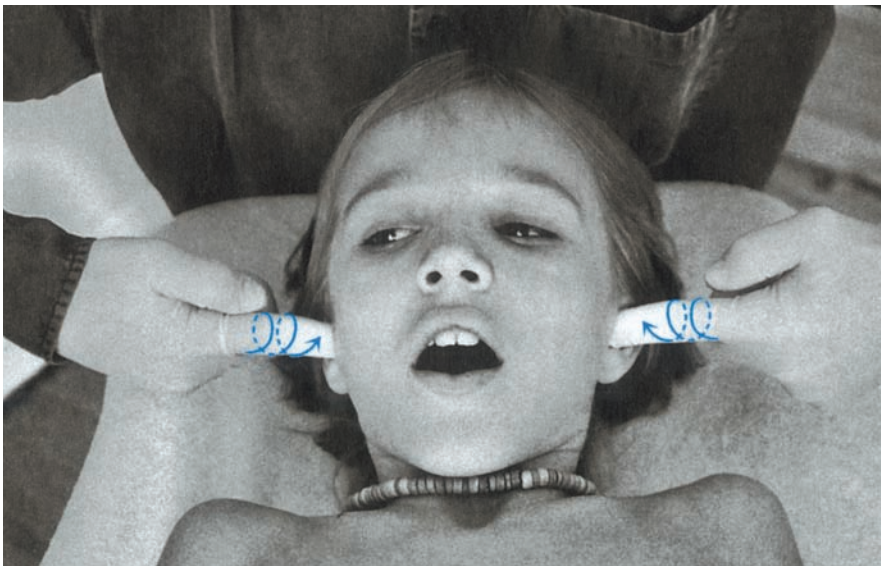
El enrollamiento del conducto auditivo membranoso influye en la membrana del tímpano, en la que está aprisionado el martillo. La acción de esta maniobra se propaga a toda la cadena osicular, martillo, yunque y estribo.



▼ ***Figura 146***
Postura para la cadena osicular



▼ ***Figura 147***
Postura para la cadena osicular



▼ ***Foto 84***
Postura para la cadena osicular

34. Técnica de neumatización del tímpano y de la trompa de Eustaquio

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del paciente, con los codos apoyados sobre la mesa.

Maniobra:

El terapeuta coloca las orejas del paciente en el centro de cada una de las palmas de sus manos. Mediante presiones ágiles y ritmadas, crea superpresiones a la altura del CAE.

Variantes:

El paciente puede asimismo expulsar el aire por la nariz mientras le pinzan y crear variaciones de presión en el oído medio a través de las trompas de Eustaquio.

En el niño, los padres podrán realizar este mismo trabajo neumático del tímpano soplando y aspirando suavemente en el oído. Es lo que se llaman "besos succionadores".

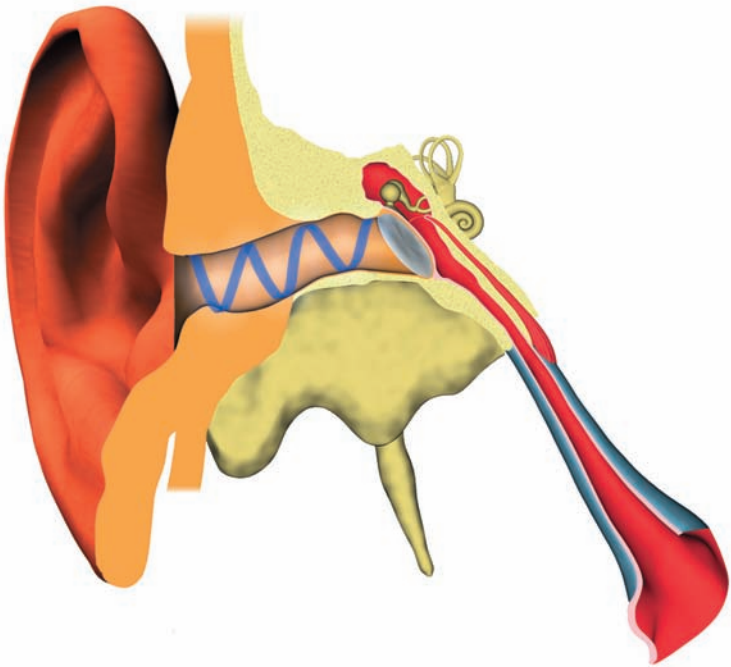
Objetivos:

Hacer variar las presiones en el CAE y en las trompas de Eustaquio a fin de neumatizar el tímpano, mejorar la troficidad y ventilar el oído medio.

En la otitis está particularmente indicado el trabajo del cráneo y del temporal.

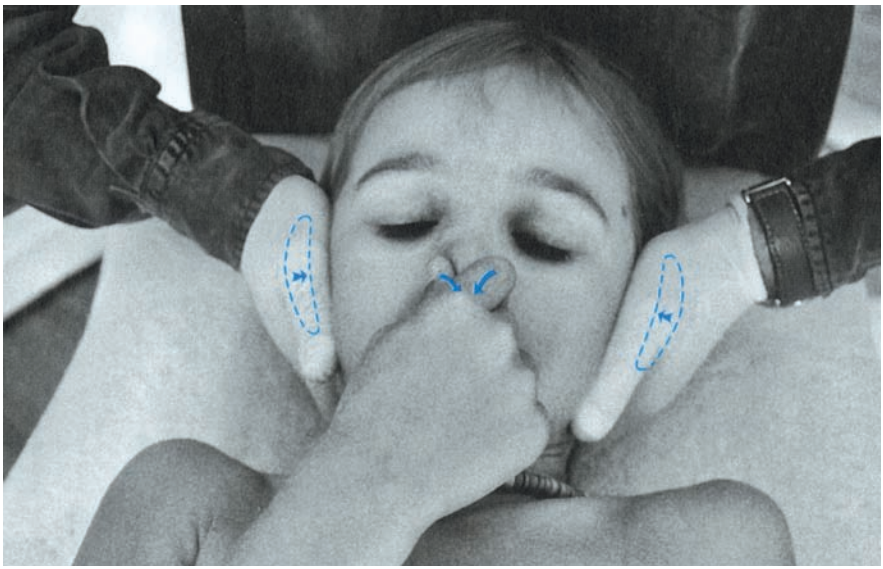
Observación:

Estas técnicas de neumatización se desaconsejan en caso de hipertensión y de aneurisma.



▼ ***Figura 148***
Conducto auditivo externo

▼ ***Foto 85***
Neumatización del tímpano y de la trompa de Eustaquio



▼ ***Foto 86***
Neumatización del tímpano y de la trompa de Eustaquio

▼ ***Foto 87***
"Beso succionador"

35. Pruebas de movilidad de la articulación temporomandibular

Paciente:

En decúbito dorsal, con la boca entreabierta. La mesa está en posición baja para que el terapeuta coloque los miembros superiores estirados.

Terapeuta:

De pie, al lado de la mesa, vuelto hacia la cabeza del sujeto.

Coloque la yema de los pulgares a ambos lados de la mandíbula, sobre los tricúspides de los últimos molares. Los índices rodean el borde posterior de las ramas ascendentes.

Los dedos medios pasan en "gatillo" bajo el borde inferior de las ramas horizontales. Las puntas de los dedos vuelven hacia la sínfisis maxilar.

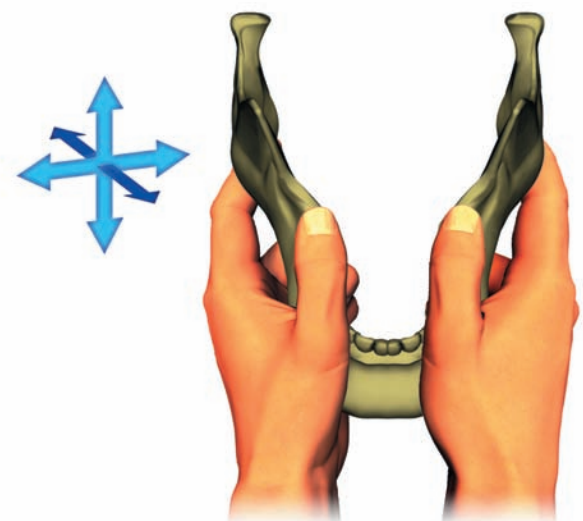
▼ *Foto 88*
Agarre de la mandíbula

Maniobra:

El terapeuta hace la prueba:

- En descompresión vertical.
- En traslación anterior.
- En traslación posterior.
- En traslación lateral derecha.
- En traslación lateral izquierda.
- En diducción derecha.
- En diducción izquierda.
- En apertura.
- En cierre.

Durante todas estas pruebas se mantiene la descompresión vertical. Cada una de ellas, si se realiza durante más tiempo, puede ser-



▼ ***Figura 149***
Pruebas de movilidad

vir para posturar y relajar las tensiones de los músculos periarticulares de la articulación temporomandibular (ATM).

Objetivo:

Poner de manifiesto la limitación de ciertos movimientos, que se puede deber:

- A tensiones musculares.
- A la degeneración del menisco y de la articulación.
- A la luxación posterior del menisco.
- A la luxación anterior del menisco.

Las dos primeras lesiones son crónicas; las dos siguientes, traumáticas.

Observaciones:

En las lesiones traumáticas de la ATM las causas son locales. El examen y el tratamiento serán locales. Los síntomas se deben a una molestia intraarticular. Se realizarán directamente las técnicas números 36 o 37.

En las lesiones crónicas las causas son externas a la ATM. El examen y el tratamiento serán globales para desparasitar el funcionamiento de la ATM. Los síntomas se deben al agotamiento articular sin causa original intrínseca.

Para que la distensión de los músculos periarticulares de la ATM sea estable en el tiempo, hay que integrar este trabajo en un tratamiento global:

- Con el suelo bucal.
- Con las cadenas de la columna cervical hasta la mandíbula.
- Con la cadena visceral y con la equilibración del hueso hioides.
- Con la continuidad de las cadenas en el cráneo.

36. Luxación posterior del menisco derecho

Paciente:

En decúbito dorsal, con la boca entreabierta. La mesa está en posición baja para permitir al terapeuta colocar los miembros superiores estirados.

Terapeuta:

De pie, en el lado izquierdo de la mesa, vuelto hacia la cabeza del sujeto, coloque las yemas de los pulgares sobre los últimos molares, a cada lado de la mandíbula.

Los índices rodean el borde posterior de las ramas ascendentes. Los dedos medios pasan en "gatillo" por debajo del borde inferior de las ramas horizontales.

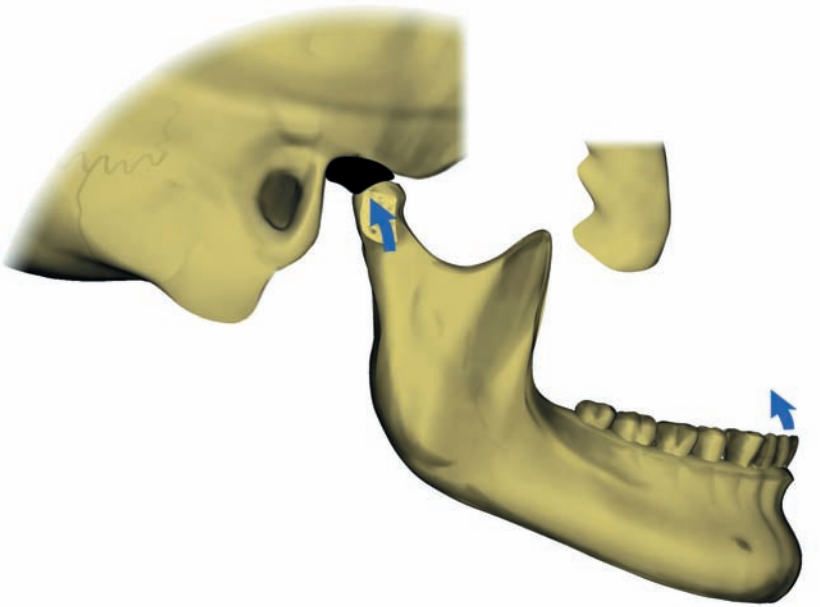
Maniobra:

- *Primer tiempo:* las manos aseguran la descompresión por debajo de las ramas verticales de la mandíbula. Puesto que la presión se ejerce sobre los últimos molares, esta descompresión no provoca la apertura de la boca.
- *Segundo tiempo:* la mano derecha mantiene un punto fijo en descompresión. La mano izquierda del terapeuta, mientras mantiene la descompresión, desliza la mandíbula derecha hacia atrás a fin de colocar el cóndilo vertical al menisco.
- *Tercer tiempo:* la mano izquierda hace ascender el cóndilo derecho al fondo de la cavidad para restablecer la relación cóndilo-menisco. Este contacto se mantiene en compresión.

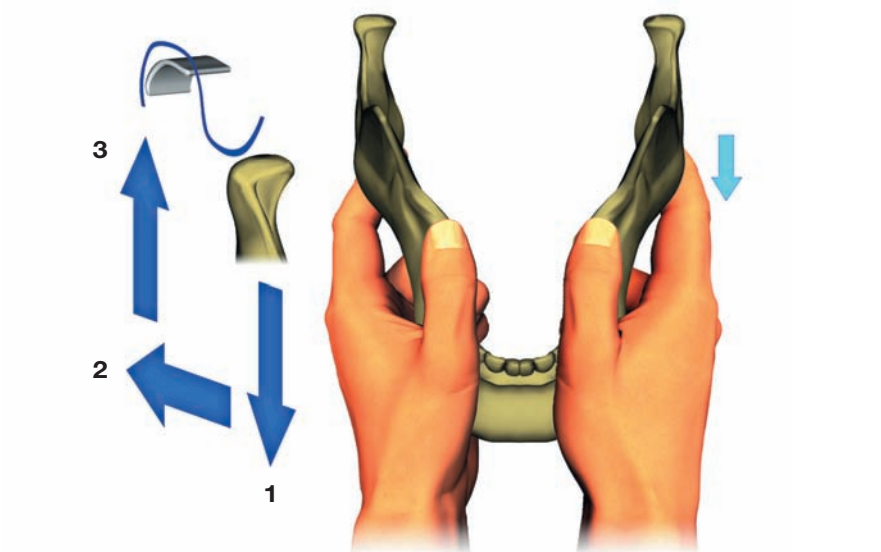
Observaciones:

El cóndilo mandibular está luxado por delante del menisco. El paciente puede abrir pero no puede cerrar la boca. La posición del menisco en el fondo de la cavidad y la tensión del ligamento anterior del menisco temporal impiden el cierre.

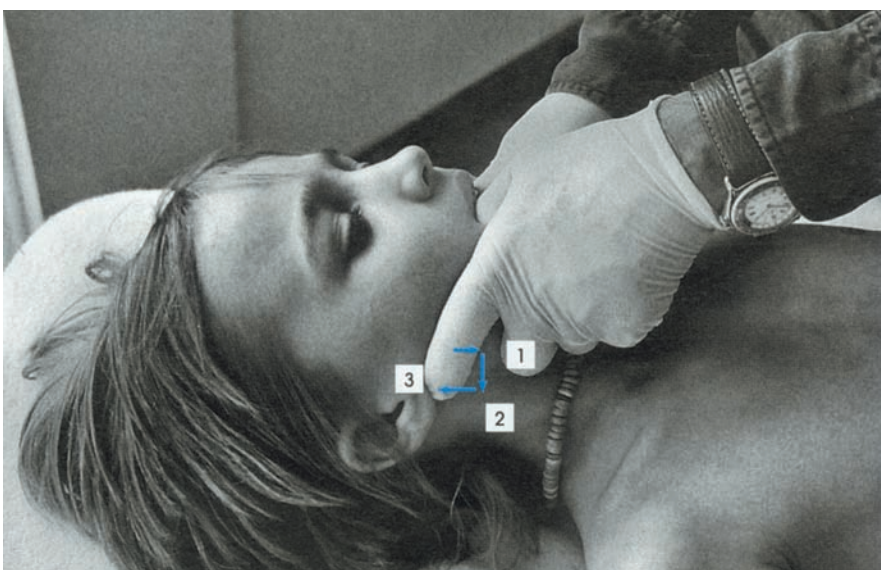
Si la lesión es unilateral, la mandíbula se desvía hacia el lado opuesto a la luxación. Durante esta maniobra, es indispensable el primer tiempo de descompresión para que el cóndilo pueda descender por debajo del menisco. Llegado el caso, el terapeuta siente un tope que impide la reducción. En cuanto el cóndilo se ha vuelto a centrar en la articulación, el sujeto recupera la movilidad. Sin embargo, durante 48 horas se debe evitar abrir mucho la boca y hay que ser prudente durante quince días hasta que el complejo capsuloligamentario haya recuperado una propioceptividad suficiente.



▼ ***Figura 150***
Luxación posterior del menisco derecho



▼ ***Figura 151***
Corrección de la luxación posterior del menisco derecho



▼ ***Foto 89***
Corrección de la luxación posterior del menisco derecho

37. Luxación anterior del menisco derecho

Paciente:

En decúbito dorsal, con la boca entreabierta. La mesa está en posición baja para permitir al terapeuta colocar los miembros superiores estirados.

Terapeuta:

De pie, en el lado izquierdo de la mesa, vuelto hacia la cabeza del sujeto, coloque la yema de los pulgares sobre los últimos molares a ambos lados de la mandíbula.

Los índices rodean el borde superior de las ramas ascendentes. Los dedos medios pasan en "gatillo" por debajo del borde inferior de las ramas horizontales.

Maniobra:

- *Primer tiempo:* las manos aseguran la descompresión por debajo de las ramas verticales.
- *Segundo tiempo:* la mano derecha sirve de punto fijo de descompresión. La mano izquierda del terapeuta, mientras mantiene la descompresión, desliza la mandíbula derecha hacia adelante para situar el cóndilo vertical al menisco.
- *Tercer tiempo:* la mano izquierda hace subir el cóndilo derecho hasta tocar el menisco.
- *Cuarto tiempo:* una vez asegurado firmemente el contacto cóndilo-menisco, el terapeuta hace deslizar hacia atrás el conjunto menisco-cóndilo en el fondo de la cavidad.

Observaciones:

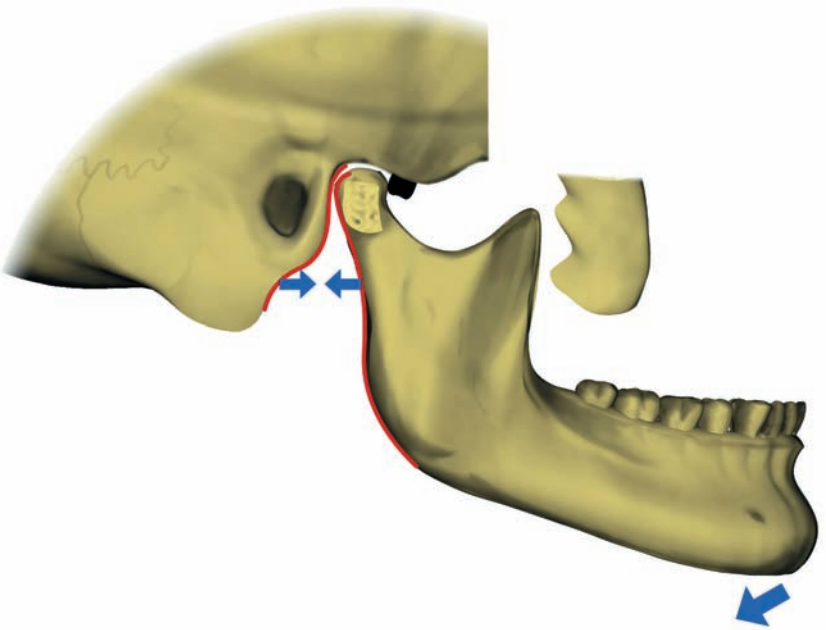
El cóndilo mandibular está luxado por detrás del menisco.

El paciente puede cerrar pero *no puede abrir la boca* más allá de un ángulo de algunos grados. La apertura se ve impedida hacia atrás por el contacto del borde posterior de la rama ascendente con el

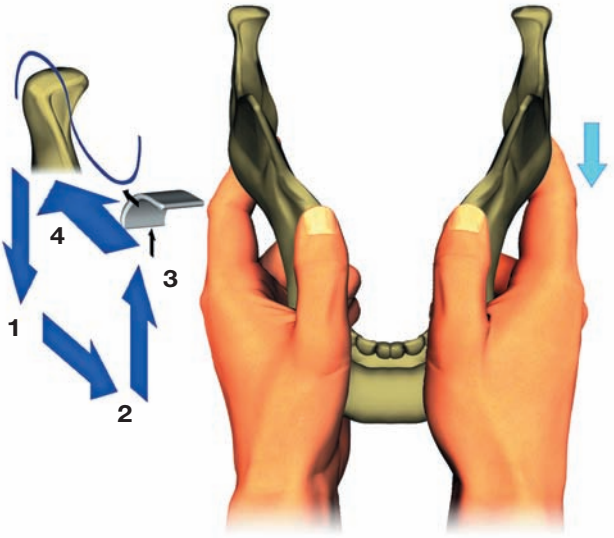
temporal y, hacia adelante, por la tensión del ligamento posterior menisco-temporal.

Si el paciente presenta una lesión unilateral, *la mandíbula está desviada hacia el lado de la luxación*.

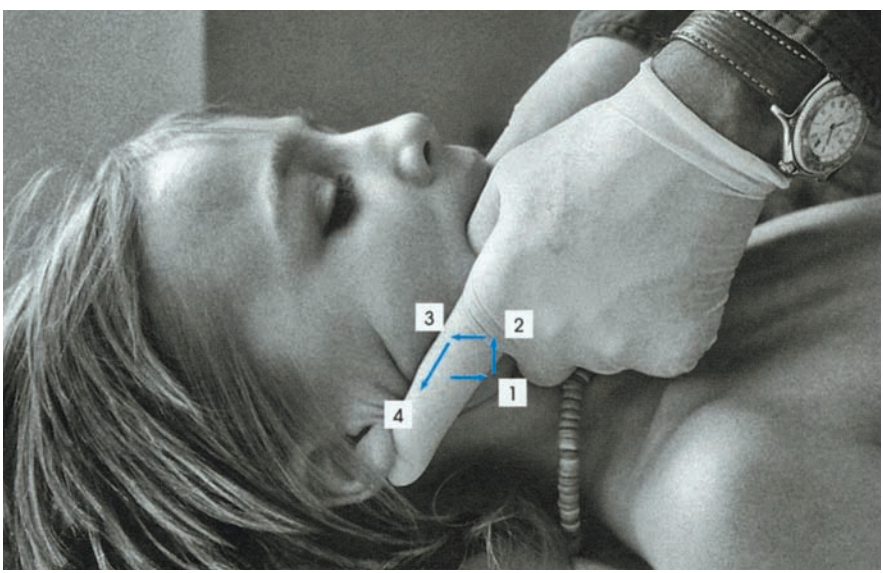
La maniobra más importante de esta técnica consiste en comprimir bien el menisco en el tercer tiempo con el fin de llevarlo hacia atrás. Si la compresión no es suficiente, se siente que el cóndilo se desliza sólo con un resalto cuando abandona el menisco.



▼ ***Figura 152***
Luxación anterior del menisco derecho



▼ ***Figura 153***
Corrección de la luxación anterior del menisco derecho



▼ ***Foto 90***
Corrección de la luxación anterior del menisco derecho

38. Relajación del suelo bucal

Paciente:

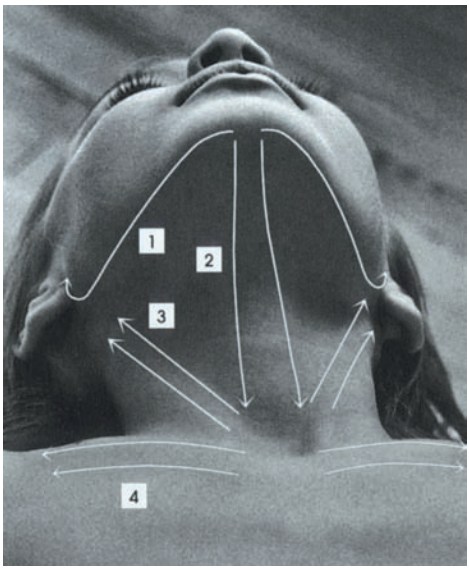
En decúbito, con la columna cervical y la cabeza en extensión y la boca cerrada.

Terapeuta:

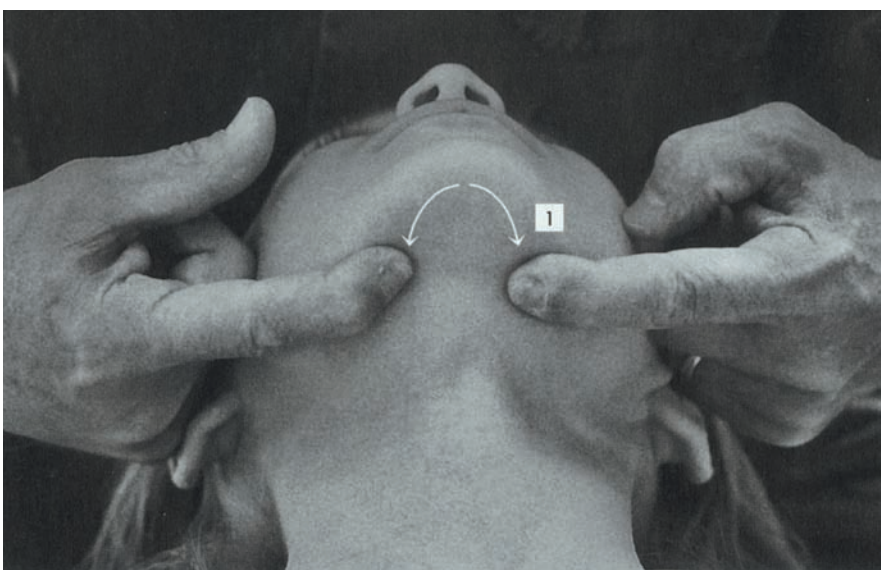
Sentado a la cabeza del paciente.

Maniobra:

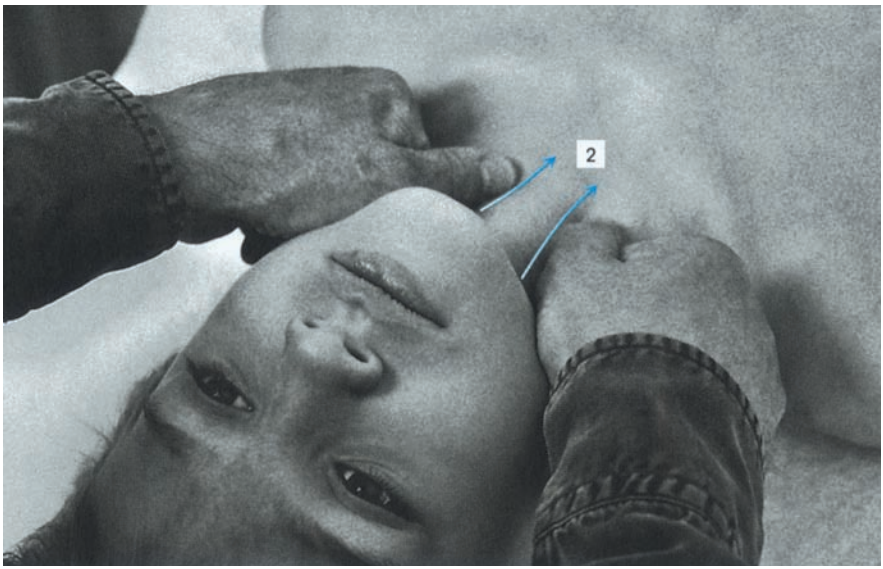
- *Primer tiempo:* con la yema de los índices se realiza un trazo desde la sínfisis maxilar a lo largo del borde interno de las ramas horizontales y verticales de la mandíbula. Hay que efectuar tres veces ese gesto y realizar cada trazo sucesivo más hacia dentro.
- *Segundo tiempo:* con la yema de los pulgares se realiza un trazo desde la sínfisis maxilar a ambos lados de las cadenas de flexión, desde la tráquea hasta el orificio superior del tórax. Se debe realizar tres veces más ese gesto.
- *Tercer tiempo:* con la yema de los pulgares se realiza un trazo sobre el borde anterior y luego sobre el borde posterior de cada músculo esternocleidomastoideo. Hay que realizar tres veces más ese gesto.
- *Cuarto tiempo:* se completará este trabajo de distensión del suelo bucal realizando con la yema de los pulgares un trazo de forma sucesiva sobre el borde superior e inferior de las clavículas. Se ha de realizar tres veces ese gesto, partiendo de la horquilla esternal hacia el acromion.



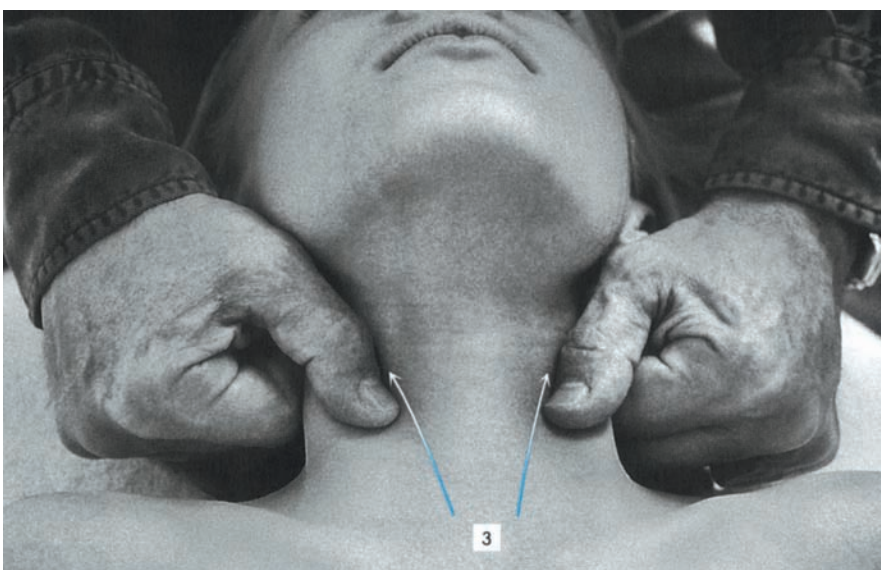
▼ ***Foto 91***
Distensión del suelo bucal



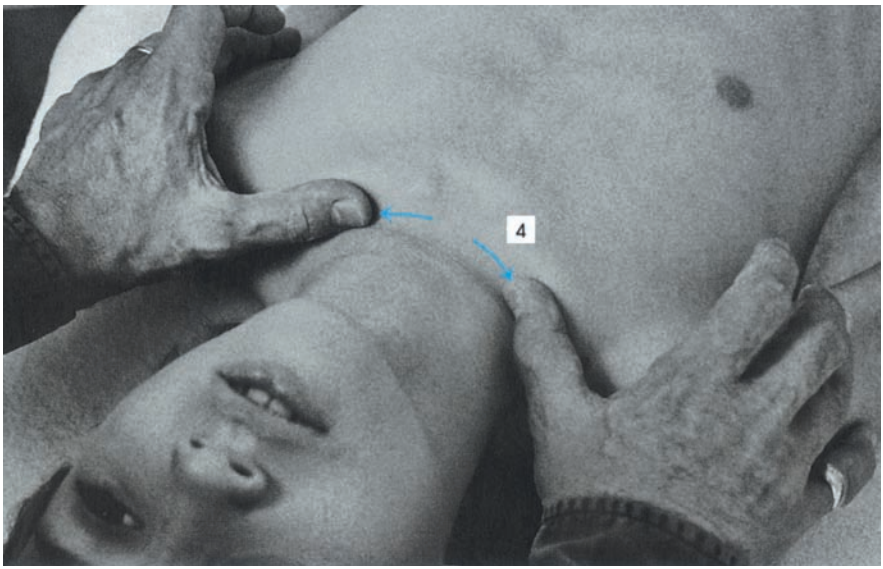
▼ ***Figura 92***
Distensión del suelo bucal: 1



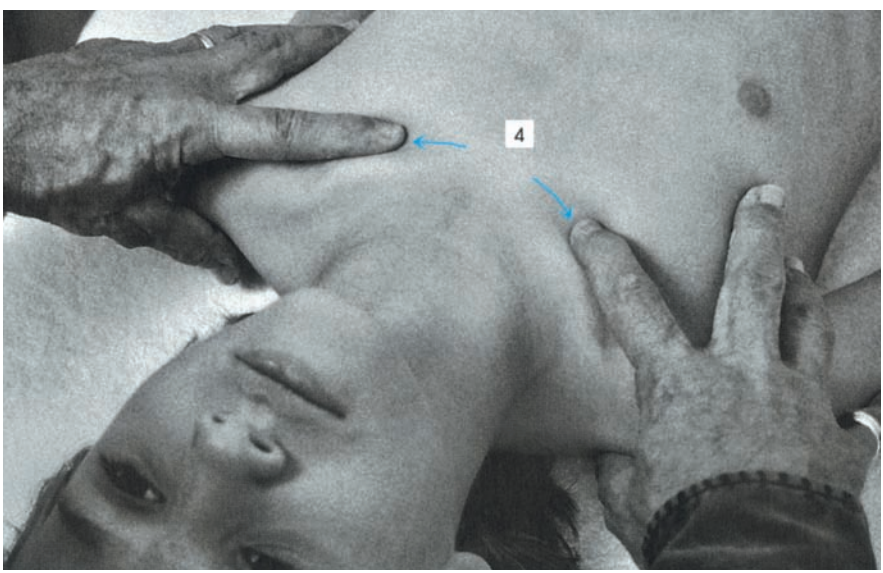
▼ ***Foto 93***
Distensión del suelo bucal: 2



▼ ***Foto 94***
Distensión del suelo bucal: 3



▼ ***Foto 95***
Distensión del suelo bucal desde las clavículas: 4



▼ ***Foto 96***
Distensión del suelo bucal desde las clavículas: 4

39. Postura mandibular de las cadenas de flexión

Paciente:

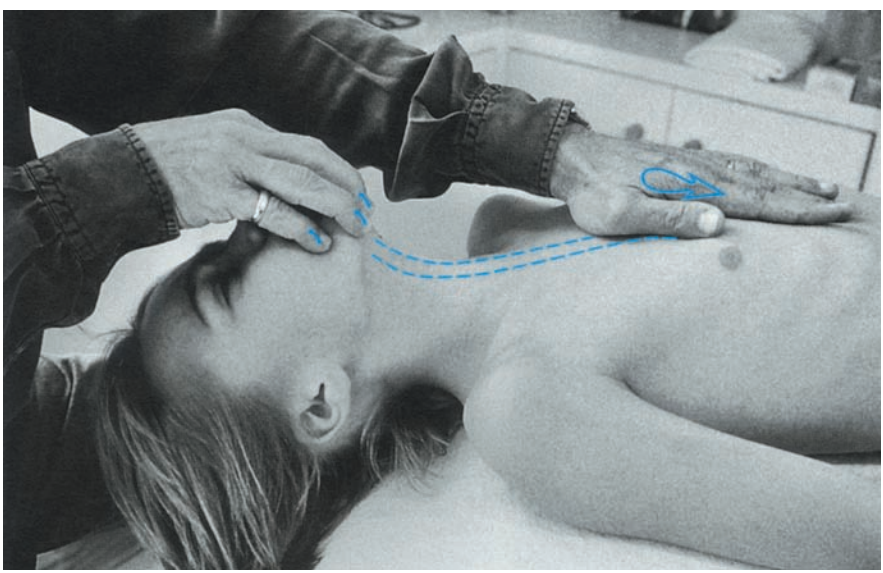
En decúbito, con la columna cervical y la cabeza en extensión y la boca cerrada.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

Maniobra:

Con la punta de los dedos de la mano derecha sobre la sínfisis maxilar, el terapeuta mantiene la extensión de la cabeza y de la columna cervical. Con el talón de la mano izquierda, sobre la parte alta del esternón, acompañe la espiración con el fin de posturar las cadenas de flexión.



▼ *Foto 97*
Postura mandibular de las cadenas de flexión

40. Postura mandibular de las cadenas cruzadas anteriores

Paciente:

En decúbito, con la columna dorsal plana sobre la mesa y la cabeza descansando sobre el reposacabezas bajado. La columna cervical y la cabeza están en extensión.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del paciente.

Maniobra:

- *Primer tiempo:* la cabeza en extensión se halla en rotación derecha. De este modo, se realiza una torsión posterior izquierda que pone en postura la cadena cruzada anterior izquierda de la columna cervical.

  La mano derecha del terapeuta mantiene un punto fijo sobre el hombro izquierdo. La mano izquierda coge la base del occipucio. Las puntas de los dedos están sobre las masas laterales de las vértebras cervicales.

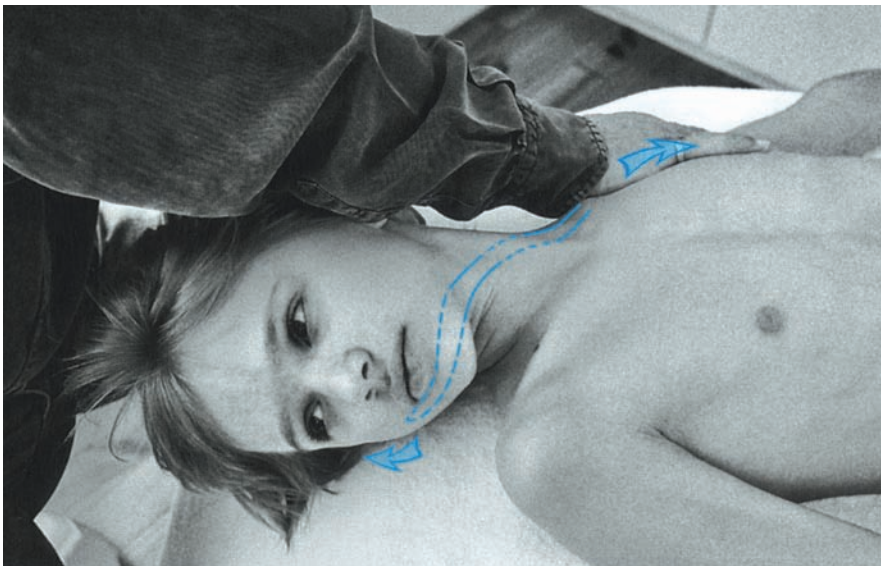
  En la espiración el terapeuta valora de forma progresiva la presión de las manos.

  La cadena cruzada anterior izquierda de la columna cervical está posturada hasta su parte mandibular alta, a la derecha.

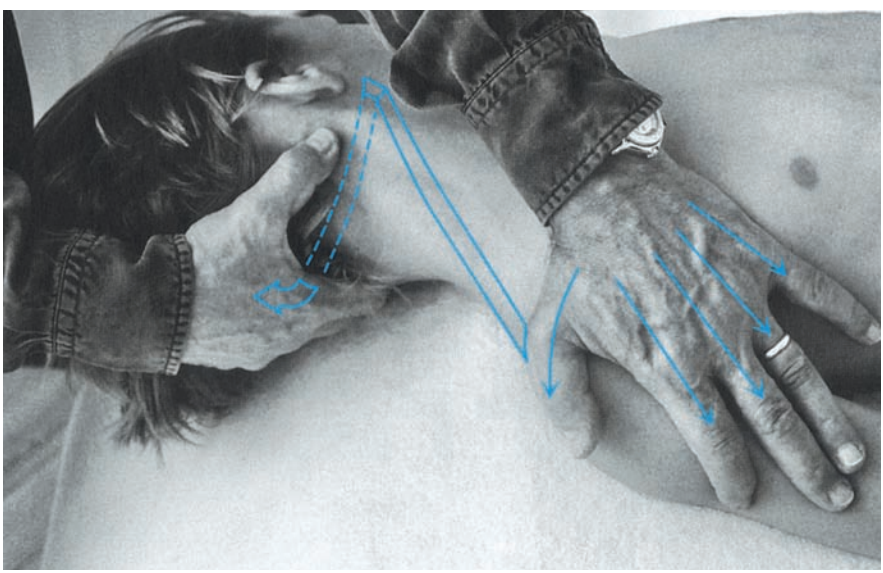
- *Segundo tiempo:* la cabeza en extensión se halla en rotación izquierda. De este modo, se realiza una torsión posterior derecha que pone en postura la cadena cruzada anterior derecha de la columna cervical.

  La mano izquierda del terapeuta mantiene un punto fijo sobre el hombro derecho. La mano derecha coge la base del occipucio. Las puntas de los dedos están sobre las masas laterales de las vértebras cervicales.

  En la espiración el terapeuta aumenta de forma progresiva la presión de sus manos.



▼ ***Foto 98***
Postura mandibular de la cadena cruzada anterior izquierda



▼ ***Foto 99***
Postura mandibular de la cadena cruzada anterior derecha

La cadena cruzada anterior derecha de la columna cervical está posturada hasta su parte mandibular alta, a la izquierda.

Observaciones:

Esta postura es más fácil y eficaz cuando se ha realizado previamente el trabajo completo de las cadenas de la columna cervical con el fin de evitar las compensaciones cervicales.

Se puede completar esta técnica añadiendo la deducción de la mandíbula.

41. Postura mandibular de las cadenas cruzadas posteriores

Paciente:

En decúbito, con la columna dorsal plana sobre la mesa y la columna cervical y la cabeza flexionadas.

Terapeuta:

De pie a la cabeza del paciente.

Maniobra:

- *Primer tiempo:* la cabeza flexionada y en rotación derecha. De este modo, se realiza una torsión anterior derecha que pone en postura la cadena cruzada posterior derecha de la columna cervical.

  La mano derecha del terapeuta mantiene un punto fijo sobre el hombro derecho. La mano izquierda, al coger transversalmente el occipucio, mantiene la torsión anterior derecha.

  Durante la espiración, el terapeuta aumenta de forma progresiva la presión de sus manos.
- *Segundo tiempo:* la cabeza flexionada y en rotación izquierda. De este modo, se realiza una torsión anterior izquierda que pone en postura la cadena cruzada posterior izquierda de la columna cervical.

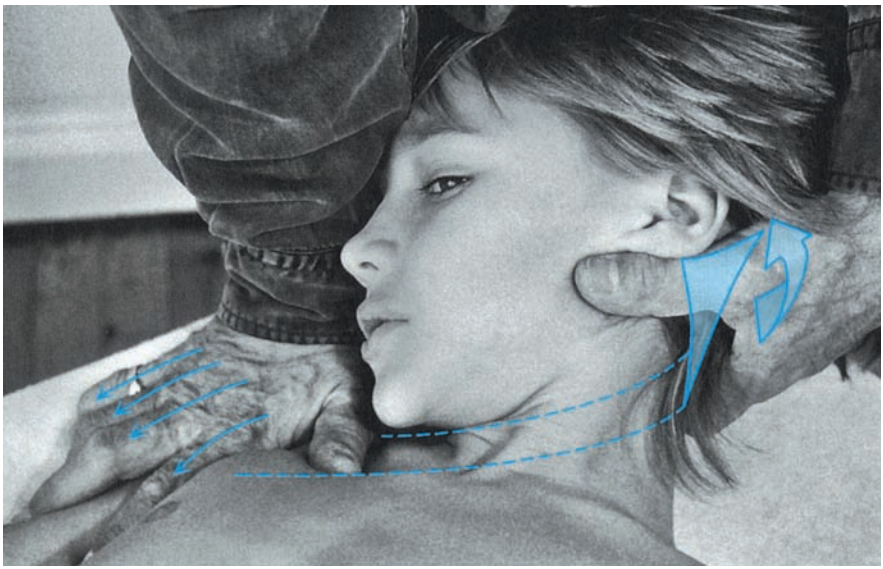
  La mano izquierda del terapeuta mantiene un punto fijo en el hombro derecho. La mano derecha, al coger transversalmente el occipucio, mantiene la torsión anterior izquierda.

  En la espiración el terapeuta valora de forma progresiva la presión de sus manos.

Observaciones:

Esta postura es más fácil y eficaz cuando se ha realizado previamente el trabajo completo de las cadenas de la columna cervical con el fin de evitar las compensaciones altas.

Se puede completar esta técnica añadiendo la deducción de la mandíbula.



▼ ***Foto 100***
Postura mandibular de la cadena cruzada posterior derecha

▼ ***Foto 101***
Postura mandibular de la cadena cruzada posterior izquierda

42. Postura de los temporales en rotación anterior

Paciente:

En decúbito dorsal.

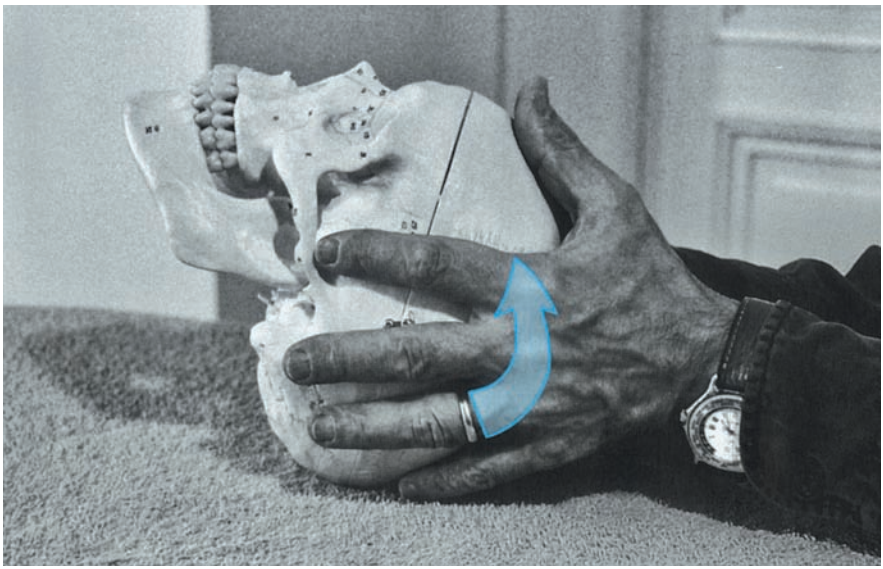
Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto y con los antebrazos en contacto con la mesa.

Ponga la palma de las manos a ambos lados del cráneo y los índices por delante de los conductos auditivos y los dedos medios detrás de las orejas a lo largo de las apófisis mastoides. El resto de la mano establece un contacto amplio y flexible con el cráneo.

Maniobra:

- *Primer tiempo:* el terapeuta efectúa la rotación anterior de ambas manos. El cuero cabelludo sigue el movimiento y se desliza sobre el cráneo; a continuación opone resistencia a la adherencia de la mano. Las manos mantienen esta postura de forma estática.
- *Segundo tiempo:* el terapeuta observa la evolución de la resistencia tisular. Ésta disminuye cuando la plasticidad del conjunto de la estructura craneana absorbe, desde el temporal, esta postura en rotación anterior.



▼ ***Foto 102***
Postura de los temporales en rotación anterior

▼ ***Foto 103***
Postura de los temporales en rotación anterior

43. Postura de los temporales en rotación posterior

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto, con los antebrazos en contacto con la mesa.

Ponga la palma de las manos a ambos lados del cráneo, los índices por delante de los conductos auditivos y los dedos medios detrás de las orejas a lo largo de las apófisis mastoides. El resto de la mano establece un contacto amplio y flexible con el cráneo.

Maniobra:

- *Primer tiempo:* el terapeuta efectúa la rotación posterior de ambas manos. El cuero cabelludo sigue el movimiento y se desliza sobre el cráneo; a continuación opone resistencia a la adherencia de la mano. Las manos mantienen esta postura de forma estática.
- *Segundo tiempo:* el terapeuta observa la evolución de la resistencia tisular. Ésta disminuye cuando la plasticidad del conjunto de la estructura craneana absorbe, desde el temporal, esta postura en rotación posterior.

Observaciones:

El terapeuta compara la adaptación del cráneo entre la postura en rotación anterior y la postura en rotación posterior. Ambas deben estar equilibradas.

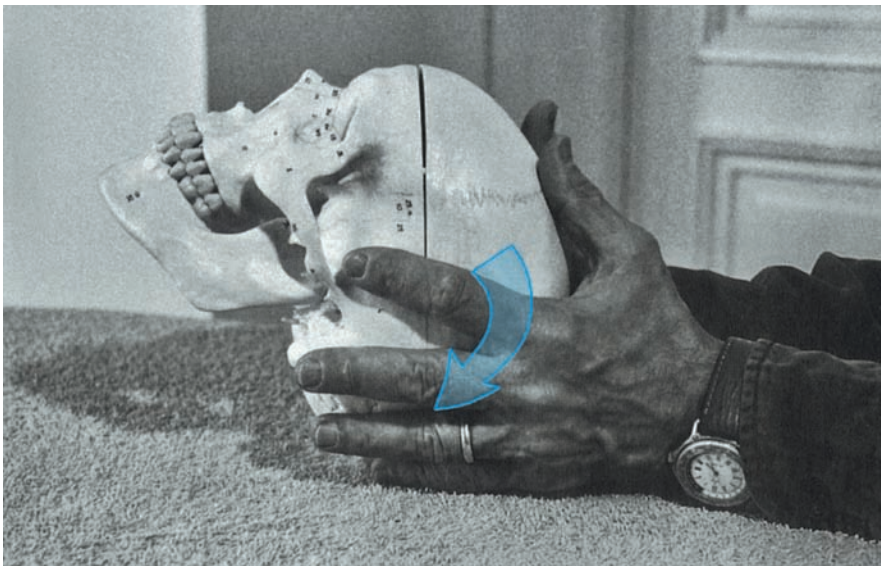
Cuando notamos que una rotación es más fácil de realizar, tenemos la prueba de que el cráneo es sede de tensiones constantes que tiran de él en esa dirección. La postura que va en el sentido de esas tensiones las relaja.

Se mantendrá esta postura para reequilibrar el cráneo.

En las sesiones siguientes el terapeuta observa que la postura en rotación opuesta es más cómoda y equilibrada. Durante la sesión nuestro único objetivo es relajar las tensiones. Entre las sesiones, espaciadas un mes, las estructuras craneanas recuperan la distensión para conseguir ellas mismas su reequilibrio.

Este método, basado en fuerzas flexibles, se puede utilizar incluso en el recién nacido. La práctica muestra que en este caso no existe contraindicación alguna.

Si se observa asimetría entre el lado izquierdo y el derecho durante la realización de esas posturas en rotación anterior y en rotación posterior bilateral, se debe efectuar la maniobra número 44.



▼ ***Foto 104***
Postura de los temporales en rotación posterior

▼ ***Foto 105***
Postura de los temporales en rotación posterior

44. Postura de los temporales en torsión: RA + RP

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto, con los antebrazos en contacto con la mesa.

Ponga la palma de las manos a ambos lados del cráneo, con los índices por delante de los conductos auditivos y los dedos medios detrás de las orejas a lo largo de las apófisis mastoides. El resto de la mano establece un contacto amplio y flexible con el cráneo.

Maniobra:

El terapeuta imprime la rotación posterior (RP) de una mano y la rotación anterior (RA) de la otra alrededor de un eje transversal virtual que pasa por la ATM.

Deje que esas fuerzas constantes penetren en el cráneo. Cuando la caja craneana haya asimilado por completo esta postura, podrá, mediante un "fundido-encadenado", invertir la acción de sus manos y comparar los efectos sucesivos.

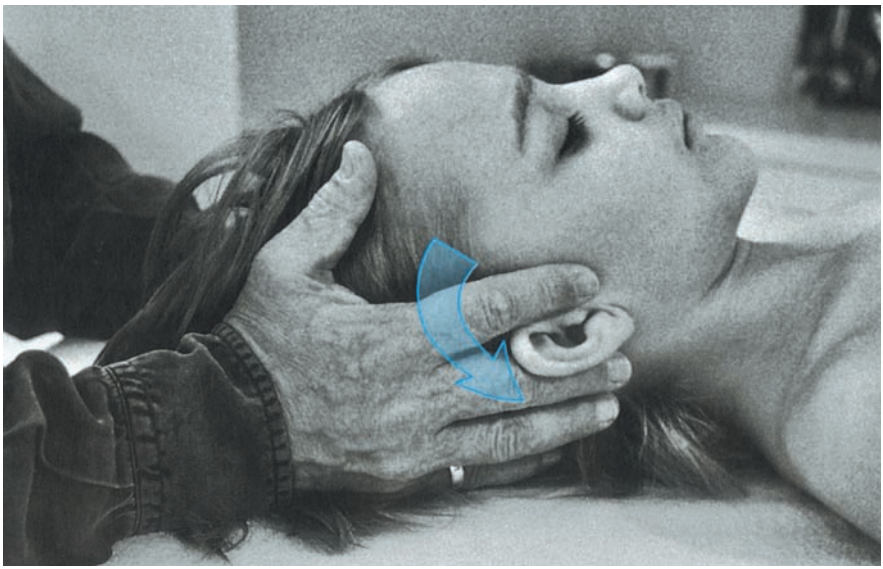
Cuando notemos una torsión más cómoda, tendremos la prueba de que ese cráneo es sede de tensiones constantes que tiran de él en esa dirección. La postura que va en el sentido de esas tensiones las relaja. Esta torsión se mantendrá para reequilibrar el cráneo.

Observación:

La maniobra produce en el cráneo un esquema de torsión comparable a la torsión de la pelvis.

Se calificará de "cráneo en torsión derecha" al cráneo en el que el temporal derecho esté en rotación posterior y el izquierdo en rotación anterior.

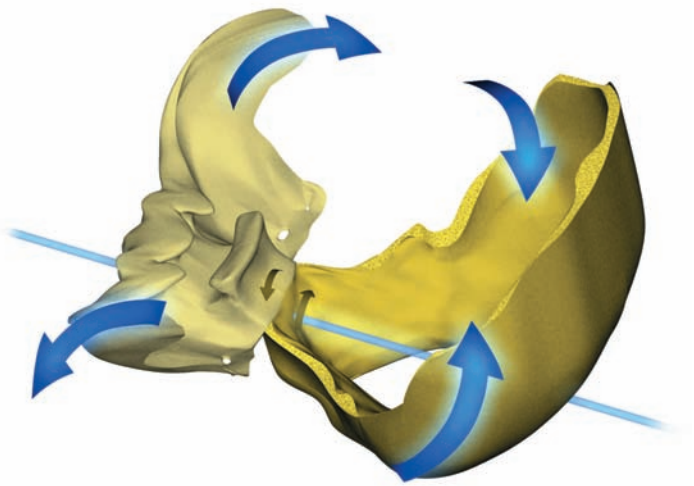
Se calificará de "cráneo en torsión izquierda" al cráneo en el que el temporal izquierdo esté en rotación posterior y el derecho en rotación anterior.



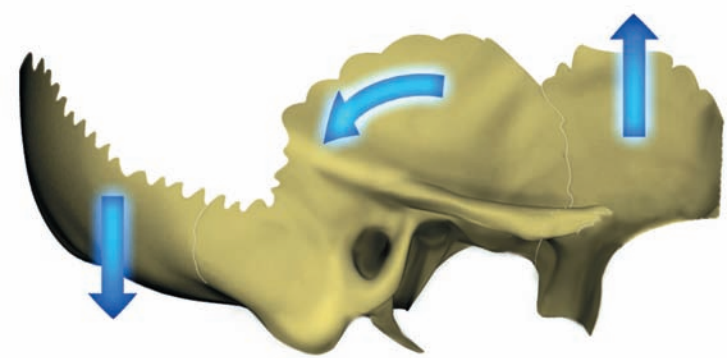
▼ ***Foto 106***
Postura de los temporales en torsión derecha: rotación posterior derecha

▼ ***Foto 107***
Postura de los temporales en torsión derecha: rotación anterior izquierda

La torsión del cráneo se puede originar en el propio cráneo, pero también puede ser consecuencia de una torsión periférica, por ejemplo del tórax o de la pelvis. El examen completo de las cadenas musculares dará la solución correspondiente a esos tipos de torsión. La estrategia de tratamiento global resultará del balance del examen.

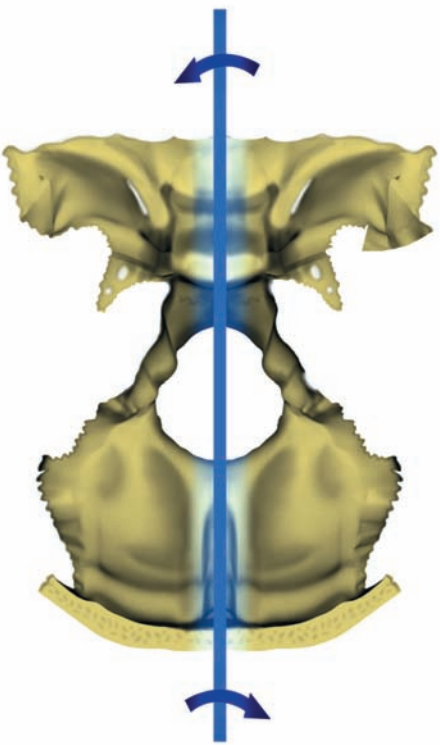


▼ ***Figura 154***
Torsión derecha-columna craneana

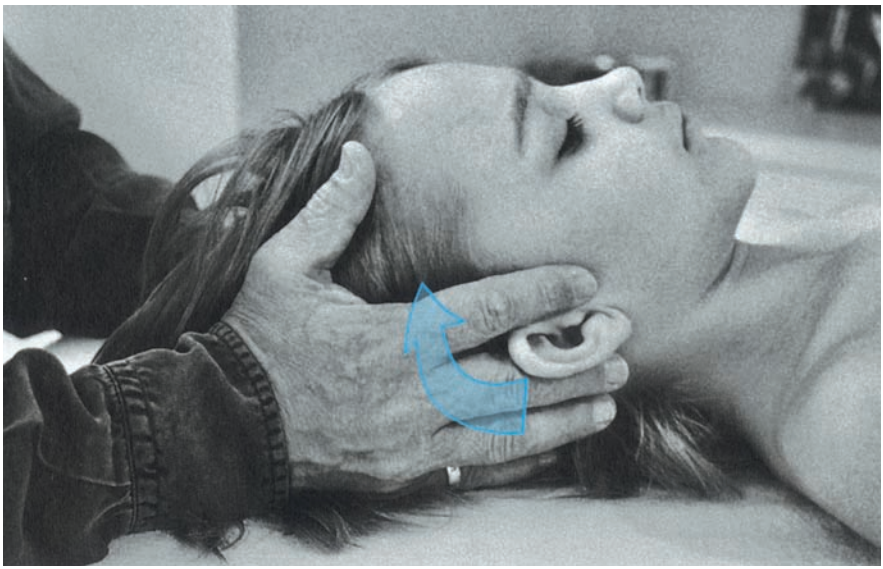


▼ ***Figura 155***
Postura en rotación posterior a la derecha

▼ ***Figura 156***
Postura en rotación anterior a la izquierda



▼ ***Figura 157***
Torsión derecha-columna craneana



▼ ***Foto 108***
Postura de los temporales en torsión izquierda: rotación anterior derecha

▼ ***Foto 109***
Postura de los temporales en torsión izquierda: rotación posterior izquierda

45. Postura de los temporales en apertura

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

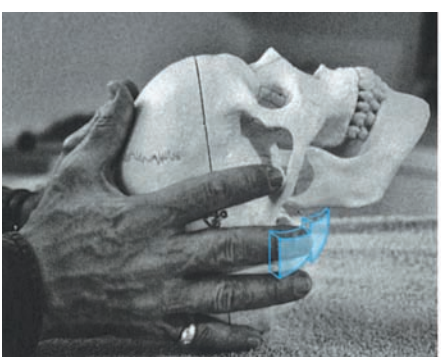
Sentado a la cabeza del sujeto, con los antebrazos en contacto con la mesa.

Ponga la palma de las manos a ambos lados del cráneo, con los índices por delante de los conductos auditivos y los dedos medios detrás de las orejas a lo largo de las apófisis mastoides. El resto de la mano establece un contacto amplio y flexible con el cráneo.

Maniobra:

Con la punta de los dedos medios el terapeuta ejerce presión sobre la cima de las apófisis mastoides hacia la línea media del cráneo. El diámetro transversal del cráneo está valorado a la altura de las escamas temporales que se adaptan a la apertura.

Deje que esas fuerzas constantes penetren en el cráneo. Una vez que la caja craneana haya absorbido totalmente esta postura, podrá, efectuando un "fundido-encadenado", invertir la acción de sus manos y comparar en cierre.



▼ *Foto 110*
Postura de los temporales en apertura

▼ *Foto 111*
Postura de los temporales en apertura

▼ ***Foto 112***
Postura de los temporales en apertura

▼ ***Foto 113***
Postura de los temporales en apertura

▼ ***Foto 114***
Postura de los temporales en apertura

46. Postura de los temporales en cierre

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

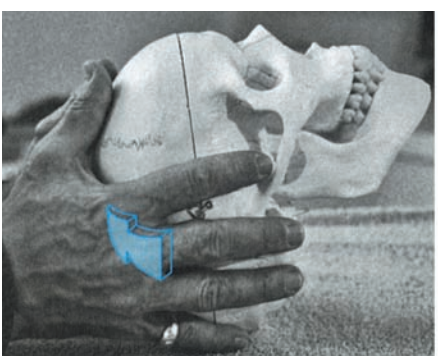
Sentado a la cabeza del sujeto, con los antebrazos en contacto con la mesa.

Ponga la palma de las manos a ambos lados del cráneo, con los índices por delante de los conductos auditivos y los dedos medios detrás de las orejas a lo largo de las apófisis mastoides. El resto de la mano establece un contacto amplio y flexible con el cráneo.

Maniobra:

Con la palma de las manos el terapeuta ejerce presión sobre la escama de los temporales hacia la línea media del cráneo. El diámetro transversal del cráneo disminuye. Las escamas temporales se adaptan al cierre.

El terapeuta compara la adaptación del cráneo entre la postura en apertura y la postura en cierre. Ambas deben estar equilibradas.



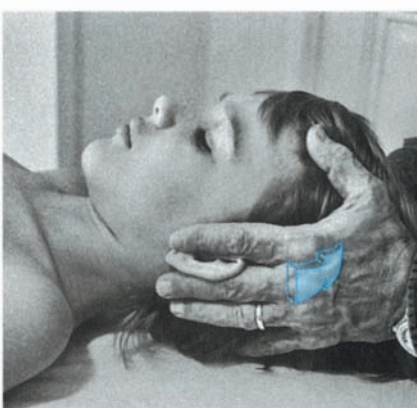
▼ *Foto 115*
Postura de los temporales en cierre

▼ *Foto 116*
Postura de los temporales en cierre

Si advertimos que una postura es más fácil, es prueba de que ese cráneo es sede de tensiones constantes que tiran de él en esa dirección. La postura que va en el sentido de esas tensiones las relaja. Ésta se mantendrá para reequilibrar el cráneo.

▼ ***Foto 117***
Postura de los temporales en cierre

▼ ***Foto 118***
Postura de los temporales en cierre



▼ ***Foto 119***
Postura de los temporales en cierre

47. Postura de los temporales en apertura + cierre: ½ A + ½ C

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto, con los antebrazos en contacto con la mesa.

Ponga la palma de las manos a ambos lados del cráneo con los índices por delante de los conductos auditivos y los dedos medios detrás de las orejas a lo largo de las apófisis mastoides. El resto de la mano establece un contacto amplio y flexible con el cráneo.

Maniobra:

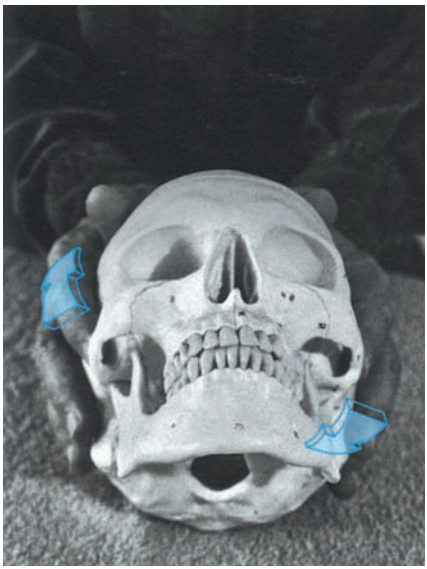
- *Primer tiempo:* el terapeuta ejerce presión sobre la cima de la apófisis mastoides de un lado (apertura) y sobre la escama del temporal del otro (cierre).
- *Segundo tiempo:* del lado del temporal, en apertura, ejerza un empuje lateral hacia la palma de la mano opuesta. Espere hasta sentir la adaptación de la plasticidad del cráneo a esta postura, hasta el momento en el que se estabilice.

Invierta la maniobra y compare la respuesta del cráneo a las dos posturas. Éstas deben estar equilibradas. Si advierte una postura más fácil, ese cráneo es sede de tensiones constantes que tiran de él en esa dirección. La postura que va en el sentido de esas tensiones las relaja y se mantendrá para reequilibrar el cráneo.

Observación:

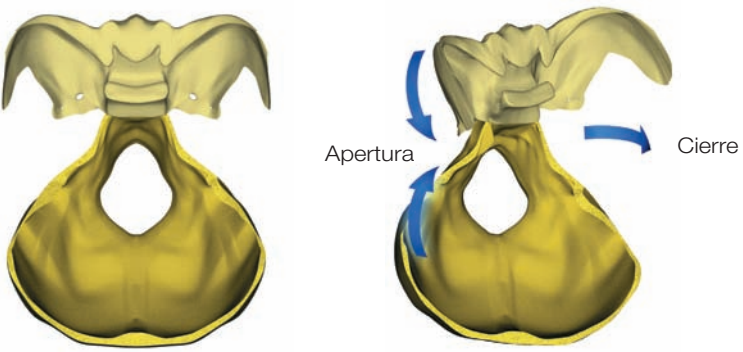
El cráneo que presenta un temporal en apertura y un temporal en cierre está en ½ apertura-½ cierre. Este esquema se puede comparar al de una pelvis que posee un hueso ilíaco en apertura y un hueso ilíaco en cierre (cf. Tomo IV).

En el recién nacido este esquema dará lugar a un cráneo curvado en forma de "banana". Nosotros encontramos esta deformación en las tortícolis congénitas, pero también en sujetos que han completado un crecimiento normal, con un cráneo equilibrado. En este caso la causa de la deformación puede ser un traumatismo del orificio torácico superior, de la columna cervical, del temporal o del cráneo.

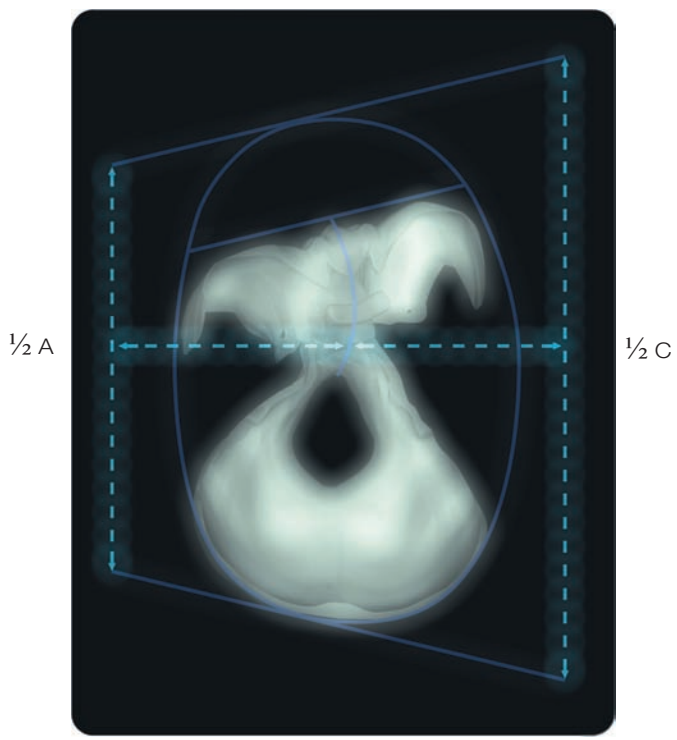


▼ ***Foto 120***
Postura de los temporales en apertura y en cierre

▼ ***Foto 121***
Postura de los temporales en apertura y en cierre

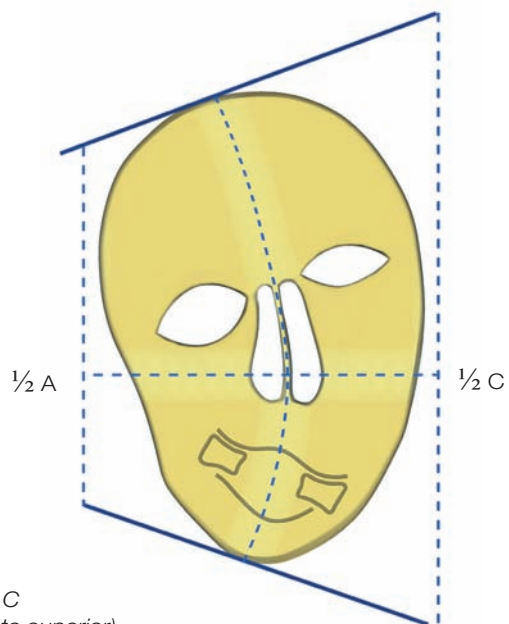


▼ ***Figura 158***
Repercusión sobre la línea central en caso de lesión en ½ A + ½ C



▼ ***Figura 159***
Repercusión sobre la línea central en caso de lesión en ½ A + ½ C

▼ ***Foto 122***
Cráneo en ½ A + ½ C



▼ ***Figura 160***
Cráneo en ½ A + ½ C
(calco de la radiografía de la foto superior)

48. Postura de los temporales en rotaciones planas

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto, con los antebrazos en contacto con la mesa.

Ponga la palma de las manos a ambos lados del cráneo, con los índices por delante de los conductos auditivos y los dedos medios detrás de las orejas a lo largo de las apófisis mastoides. El resto de la mano establece un contacto amplio y flexible con el cráneo.

Maniobra:

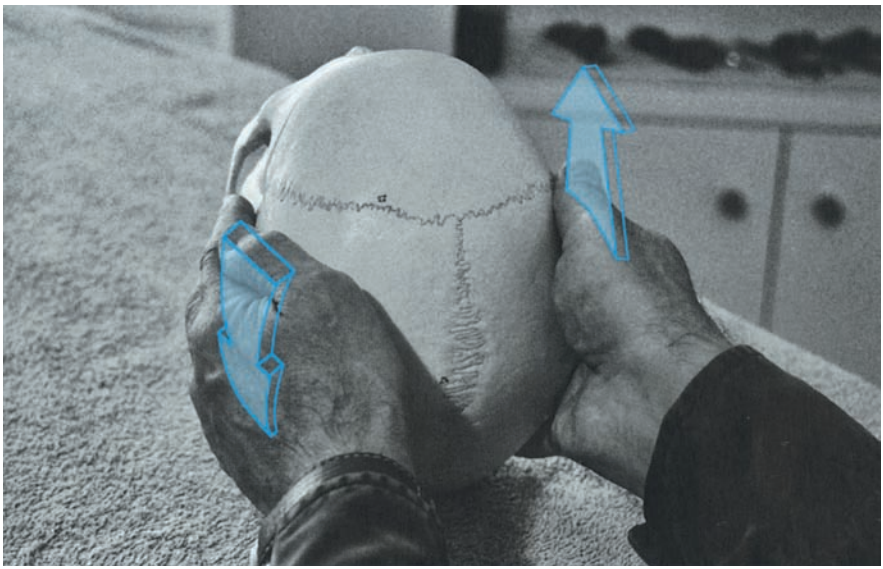
El terapeuta hace avanzar una mano y retroceder la otra (respecto del sujeto). Esta maniobra coloca el cráneo en un esquema en paralelogramo, lo cual provoca la solicitación de los temporales en un sentido de rotación plana.

La rotación plana hacia la derecha se efectuará por el avance de la mano izquierda y el retroceso de la mano derecha.

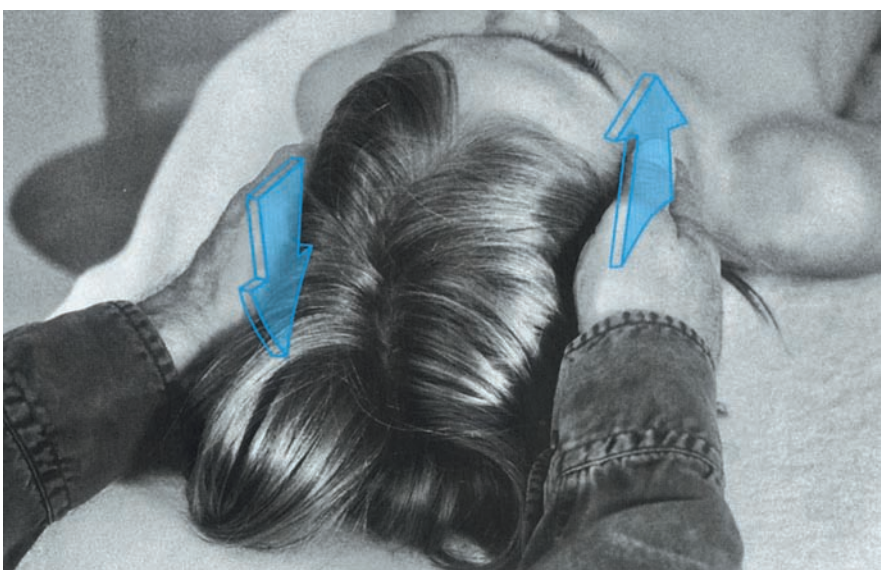
A continuación el terapeuta invierte la maniobra y compara la respuesta del cráneo a las dos posturas. Éstas deben estar equilibradas. Si notamos que una de las posturas en paralelogramo es más fácil, tenemos la prueba de que ese cráneo es sede de tensiones constantes que tiran de él en esa dirección. La postura que va en el sentido de esas tensiones las relaja. La postura se mantendrá para reequilibrar el cráneo.

Observación:

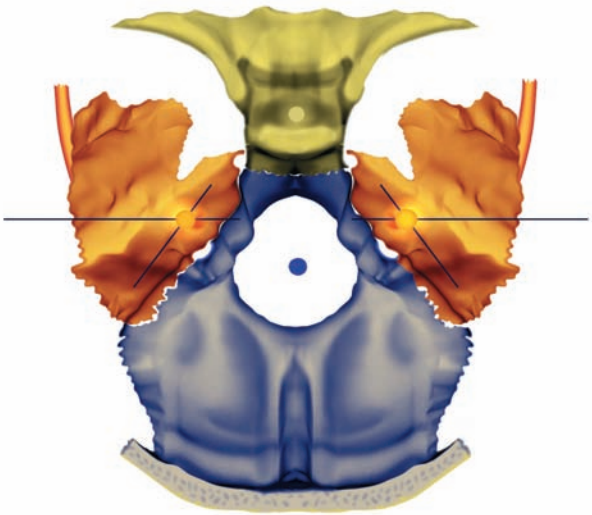
Se encuentra a menudo este tipo de cráneo en rotación plana en los niños que presentan estrabismo. Además, se puede observar con frecuencia a simple vista la forma de cráneo en paralelogramo.



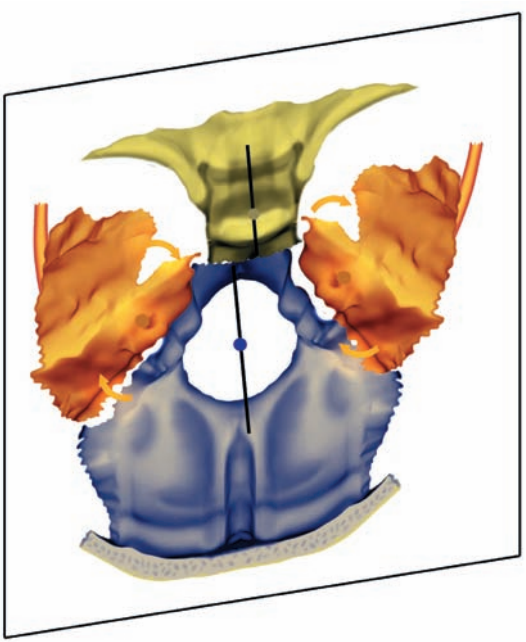
▼ ***Foto 123***
Postura del cráneo en paralelogramo



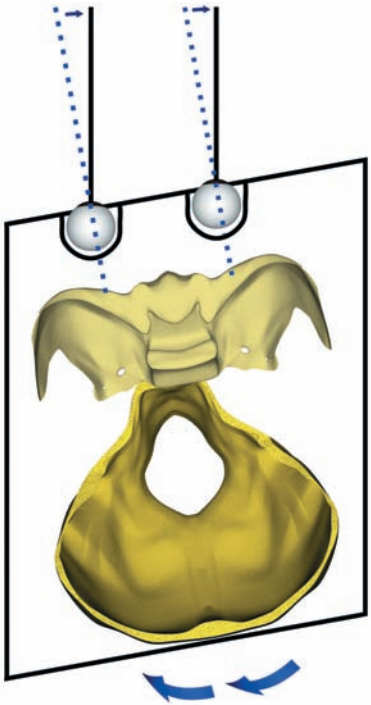
▼ ***Foto 124***
Postura del cráneo en paralelogramo



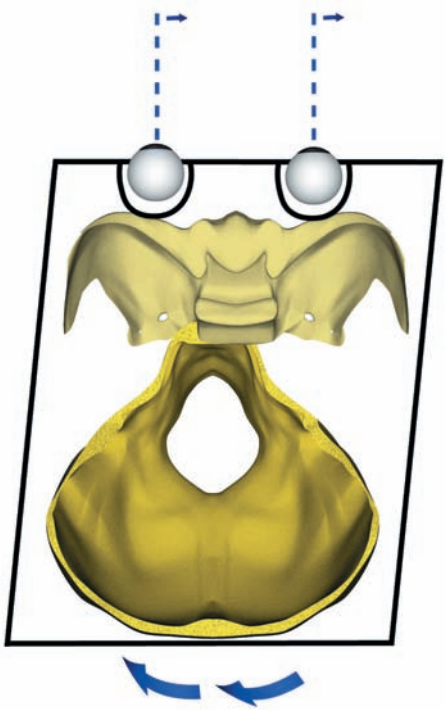
▼ ***Figura 161***
Cráneo neutro



▼ ***Figura 162***
Repercusión de una lesión en paralelogramo



▼ ***Figura 163***
Adaptación de la columna cervical



▼ ***Figura 164***
Adaptación de la columna cervical y de los ojos al cráneo en paralelogramo

49. Técnica de equilibración global del cráneo

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto, con los antebrazos en contacto con la mesa.

Ponga la palma de las manos a ambos lados del cráneo, con los índices por delante de los conductos auditivos y los dedos medios detrás de las orejas a lo largo de las apófisis mastoides. El resto de la mano establece un contacto amplio y flexible con el cráneo.

Maniobra:

El terapeuta superpone en ambos lados las posturas de distensión en los tres planos del espacio:

- Sagital, manteniendo la postura en rotación posterior o en rotación anterior que distiende al máximo.
- Frontal, añadiendo la postura en apertura o en cierre que aumenta la distensión.
- Horizontal, completando con la postura en rotación plana, que amplía la relajación de la caja craneana.

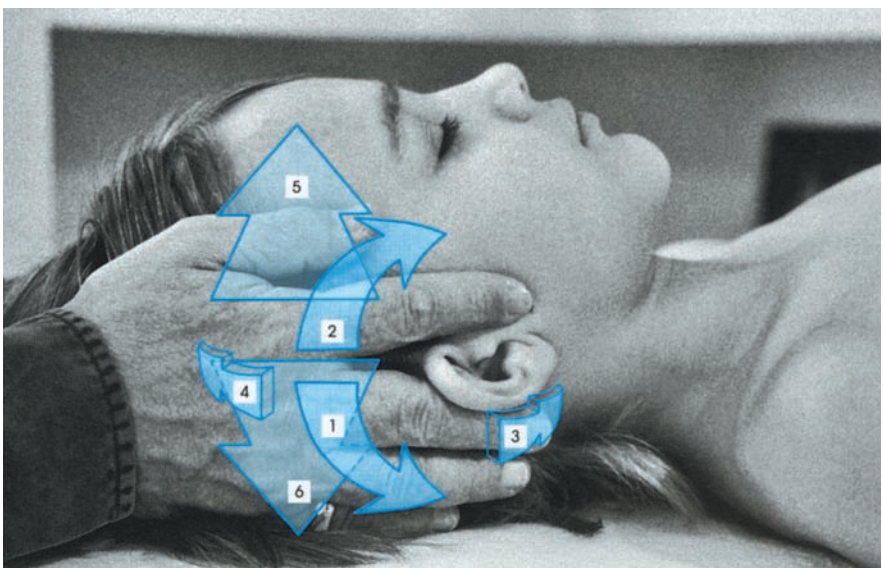
En un primer tiempo, para cada plano, el terapeuta nota la adaptación de las estructuras craneanas que evolucionan hacia una mayor relajación. Sentimos en nuestras manos esa evolución progresiva hasta alcanzar un *punto neutro* donde las tensiones se encuentran estabilizadas, aquietadas. En un segundo tiempo se mantiene este punto neutro para que el equilibrio de las tensiones se difumine por todo el cráneo.

A continuación se pasa al plano siguiente, superponiendo la segunda postura relativa a ese plano. Una vez obtenido el nuevo punto neutro, se añadirá a las dos primeras correcciones la maniobra que equilibra el tercer plano.

De este modo se obtiene la distensión sistemática en los tres planos del espacio. Esta distensión global se traducirá a la altura vascular por una liberación de calor, asociada a la percepción de una mayor plasticidad.

Observación:

Esta equilibración global del cráneo sólo será estable si las diferentes cadenas musculares han sido previamente equilibradas en la periferia, *en particular a la altura de la ATM*.



▼ *Foto 125*
Técnica de equilibración global

METODOLOGÍA PARA LOS CUADRANTES TEMPORALES

Las técnicas números 28-32 utilizan la oreja para aplicar diferentes posturas que analíticamente enfocan estructuras precisas y globalmente desencajan el cuadrante temporal:

Número 28: la base del temporal y las suturas petrobasilares.

Número 29: la tienda del cerebelo y las suturas de la escama de los temporales.

Número 30: la pirámide petrosa y las suturas petroesfenoidales.

Número 31: el saco endolinfático y las suturas occipitomastoideas.

Número 32: el agujero yugular y las suturas petroyugulares.

Una vez realizada la descompresión global del temporal, cabe realizar las técnicas internas números 33 y 34.

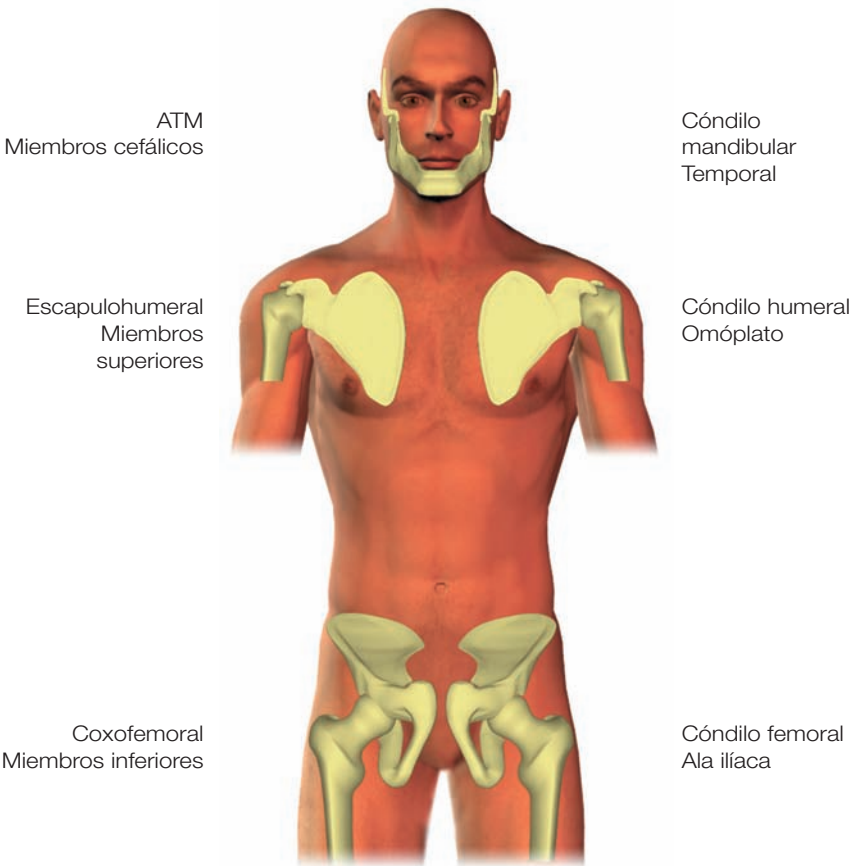
En esta fase de la evolución del tratamiento se han trabajado las membranas intracraneanas y tratado las tensiones que tienen sede en los diferentes cuadrantes: occipital, esfenoidal y temporales.

A continuación hay que equilibrar las tensiones que se ejercen sobre la mandíbula. Esto forma parte del tratamiento global de las cadenas, de los pies a la cabeza. La ATM no debe ser sede de tensiones parásitas; su centrado natural depende de ello. Las dos hemimandíbulas representan los miembros cefálicos (cf. Tomo II) y el equilibrio del cráneo está condicionado por la ATM. De ahí la utilidad de las técnicas números 35-41.

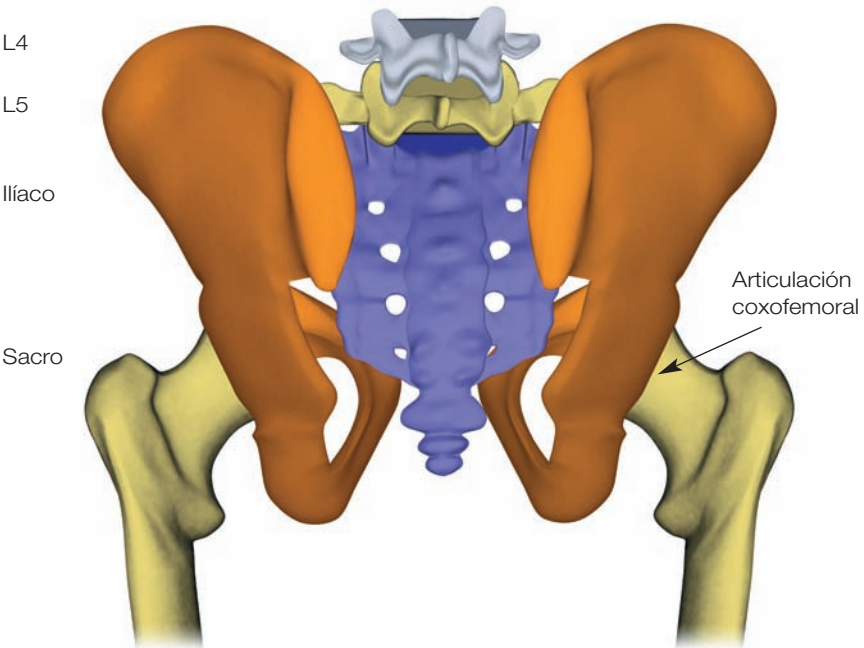
Por último, puede continuarse el trabajo global de equilibración de la esfera craneana a partir de los cuadrantes temporales mediante las técnicas números 42-49.

El estudio detallado del cráneo y de la pelvis permite establecer un estrecho paralelismo, por un lado, entre temporales e ilíacos:

- La fosa temporal
- La mastoides
- La ATM
- El agujero auditivo
- La fosa ilíaca
- La tuberosidad isquiática
- La articulación coxofemoral
- El agujero obturador



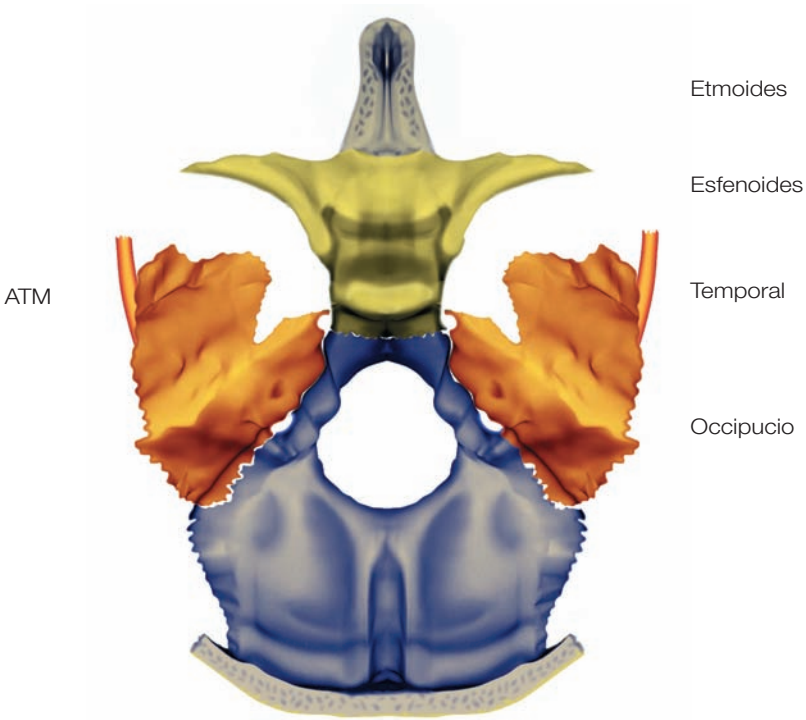
▼ ***Figura 165***
Miembros periféricos: inferiores-superiores-cefálicos



▼ *Figura 166*

e igualmente, por otro, también entre los conjuntos:

- Etmoides
- L4
- Temporal
- Ilíaco
- Esfenoides
- L5
- Mandíbula
- Miembro inferior
- Occipucio
- Sacro



▼ *Figura 167*

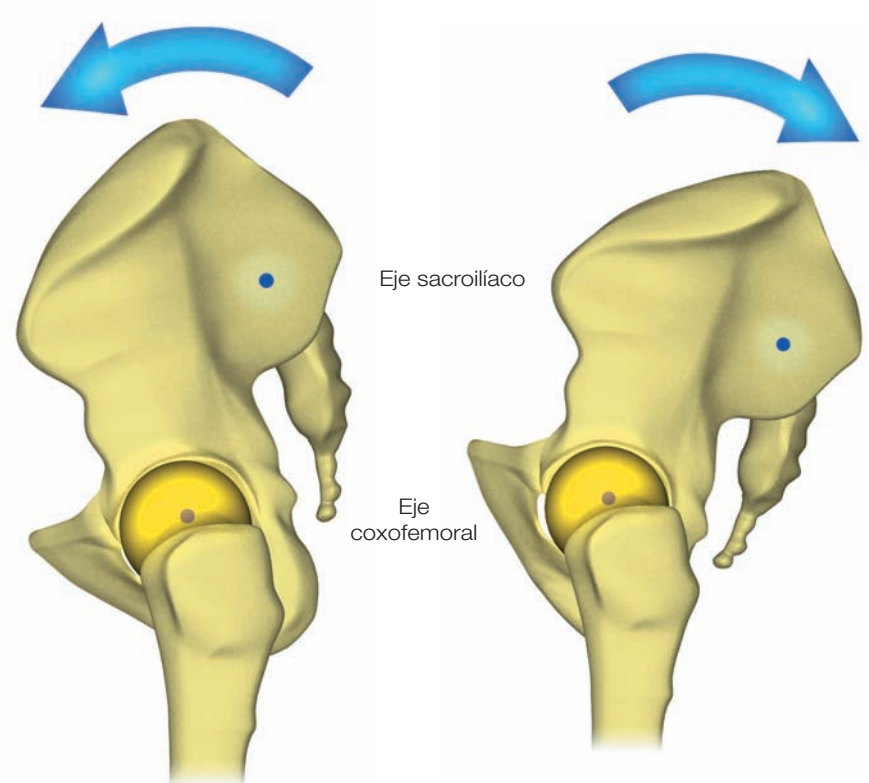
El cráneo, al igual que la pelvis, sufre desde el punto de vista fisiológico la acción dinámica y modeladora de las cadenas musculares.

En el plano sagital:

Los huesos ilíacos, por efecto de las cadenas musculares de flexión y extensión, operan una rotación posterior y una rotación anterior que coloca la pelvis:

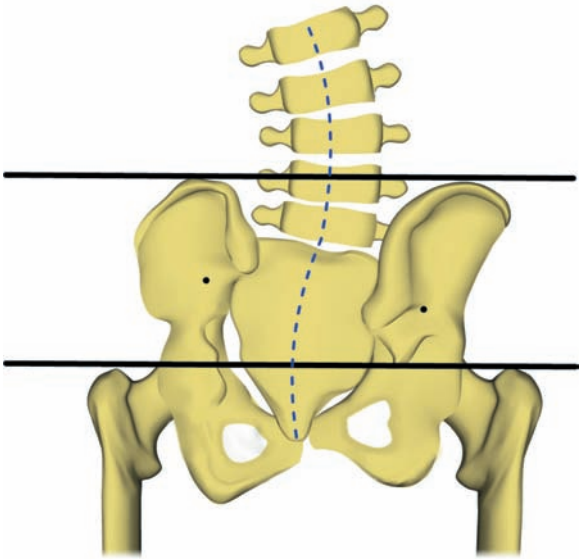
- En retroversión o anteversión si la influencia es bilateral.
- En torsión si la acción es inversa de cada lado.

Por efecto de esas mismas cadenas, los temporales sufren tensiones en anterioridad, en posterioridad y en torsión.

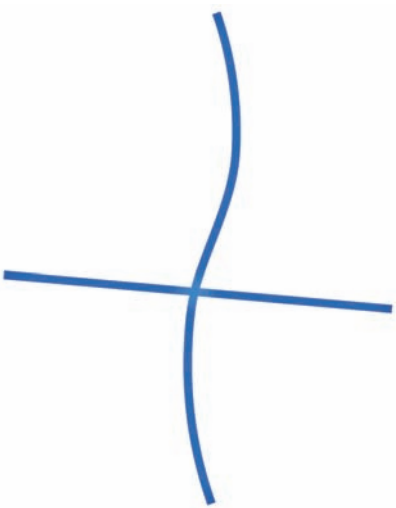


▼ ***Figura 168***
Rotación anterior

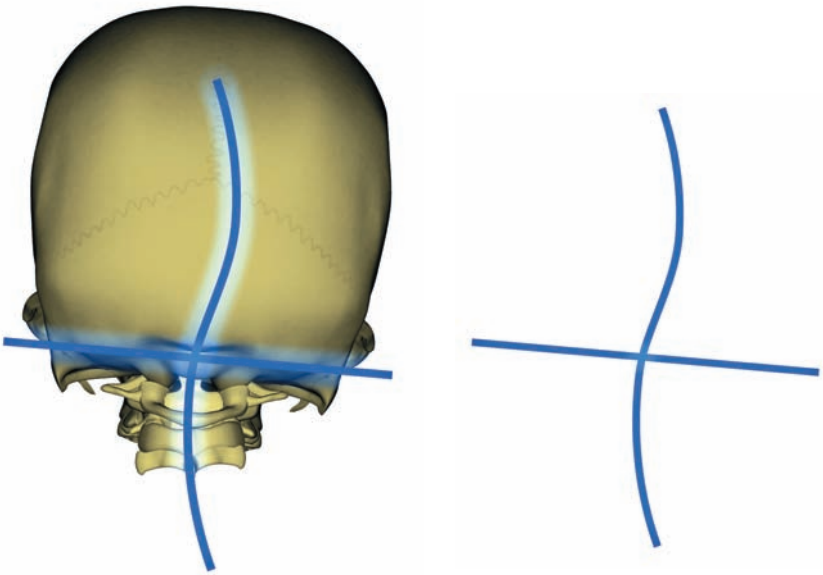
▼ ***Figura 169***
Rotación posterior



▼ ***Figura 170***
Torsión de la pelvis y compensación de las lumbares



▼ ***Figura 171***
Torsión de la pelvis y compensación de las lumbares

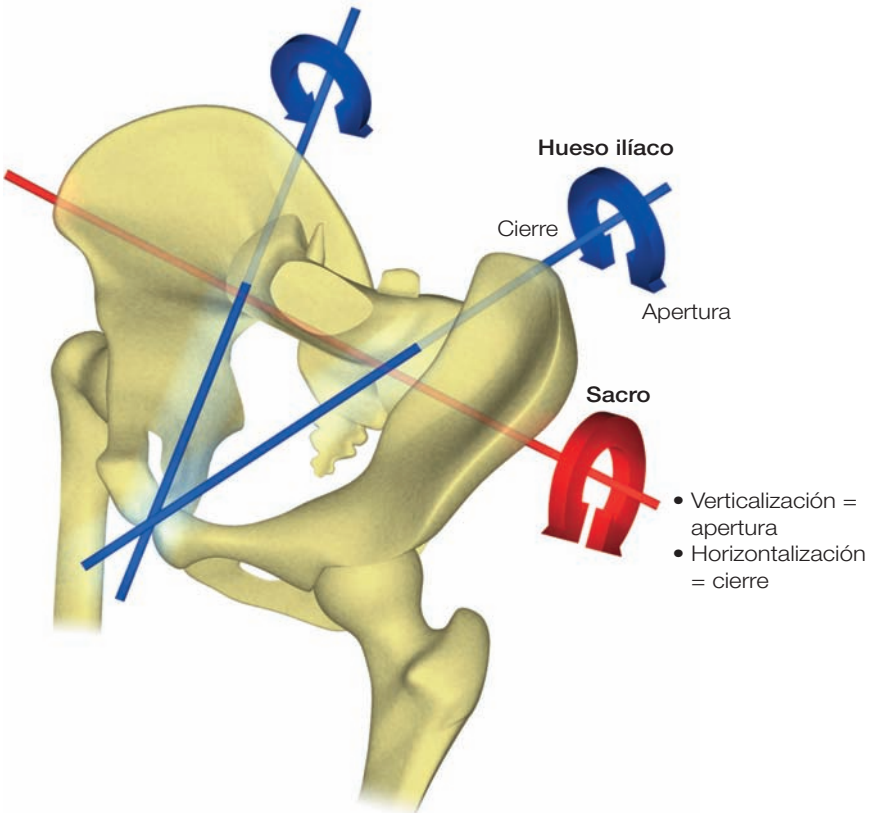


▼ ***Figura 172***
Torsión del cráneo y compensación cervical

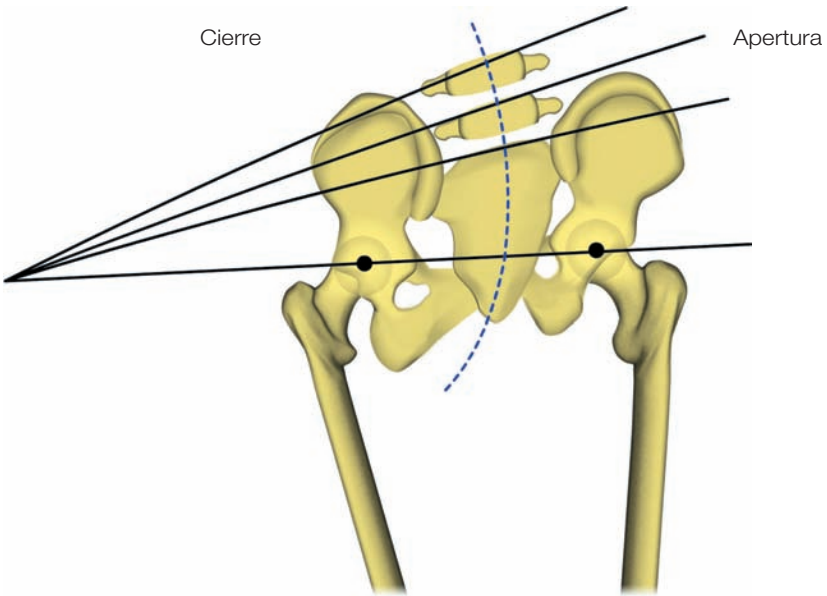
En el plano frontal:

Las cadenas cruzadas de apertura y de cierre producen adaptaciones frontales:

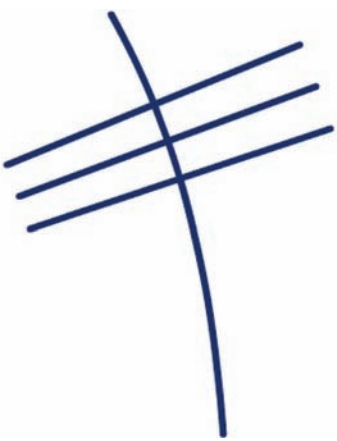
- En apertura o cierre si la acción de las cadenas es bilateral.
- En ½ apertura-½ cierre si la acción es inversa sobre cada hueso ilíaco o temporal.



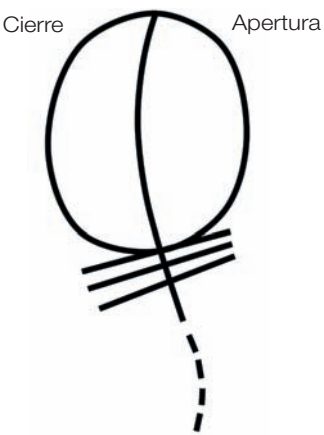
▼ ***Figura 173***
Apertura-cierre de la pelvis



▼ ***Figura 174***
½ A-½ C convergencia izquierda



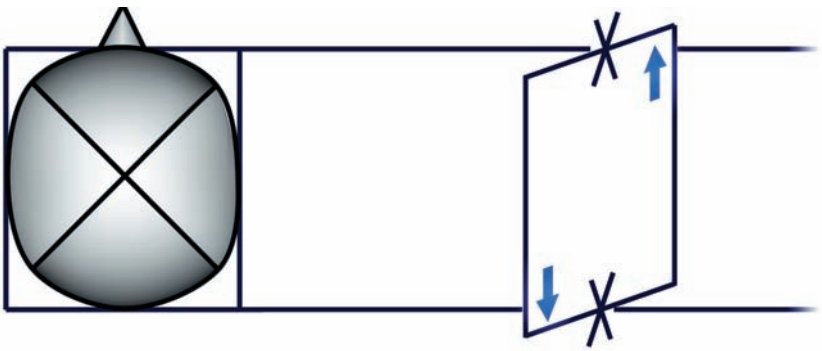
▼ ***Figura 175***
½ A-½ C compensación lumbar L5-L4



▼ ***Figura 176***
½ A-½ C compensación cervical C1-C2

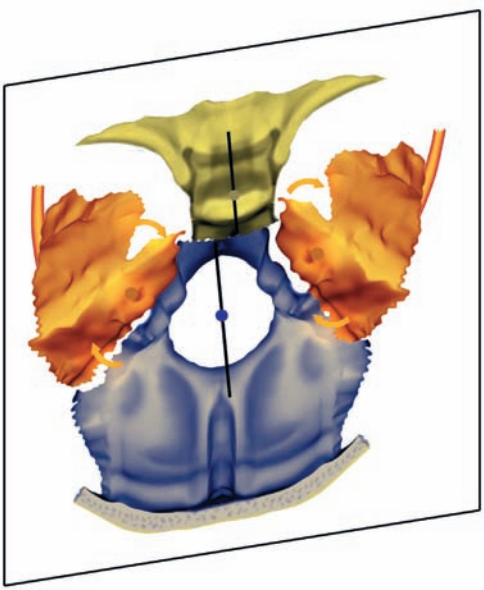
En el plano horizontal:

La pelvis, como el cráneo, se puede adaptar en paralelogramo. Al igual que los huesos ilíacos, los temporales sufren tensión en las rotaciones planas.



▼ ***Figura 177***
Cráneo en paralelogramo

▼ ***Figura 178***
Cráneo en paralelogramo



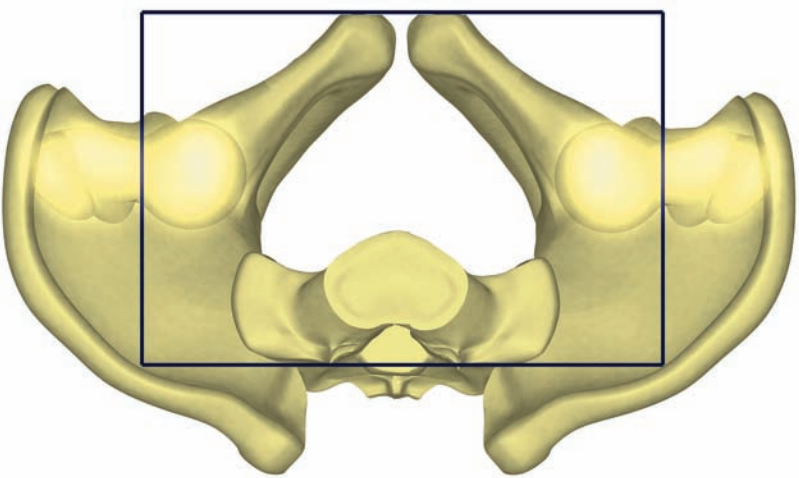
▼ ***Figura 179***
Cráneo en paralelogramo

El “puzle” de la caja craneana se debe poder adaptar a las tensiones de esos diferentes esquemas generados por la actividad normal de las cadenas musculares. Dichas adaptaciones son naturales y fisiológicas si se alternan con un retorno al equilibrio en posición de reposo. Pero, para que un reposo así sea posible, es necesario que las suturas, la plasticidad ósea y las membranas de la esfera craneana no sean sede de tensiones, compresiones y fijaciones.

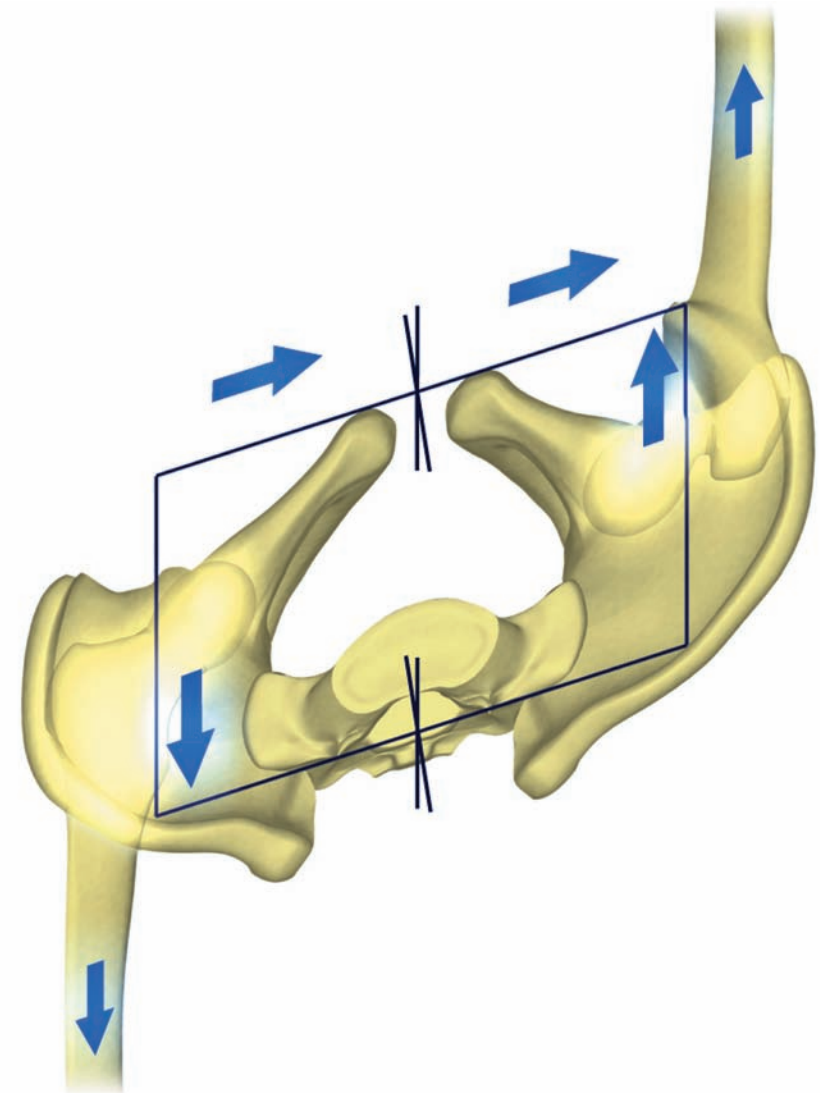
La dinámica de las cadenas musculares debe poder transitar libremente por los circuitos craneanos.

Los huesos del cráneo y las suturas no están preparados para realizar movimientos. Simplemente deben poder sufrir y adaptarse a las diferentes tensiones de los movimientos generados por las cadenas musculares.

El trabajo de equilibración del cráneo sólo puede ser estable si las diferentes cadenas están igualmente equilibradas de la cabeza a los pies y, en particular, a la altura de la ATM.



▼ ***Figura 180***
Adaptación de la pelvis en paralelogramo



▼ ***Figura 181***
Adaptación de la pelvis en paralelogramo

V. Síntesis del tratamiento

Conjunto del cráneo

CADENAS	NIVEL TRATADO	TÉCNICAS
SÍNTESIS	CONJUNTO DEL CRÁNEO	50. TÉCNICA DE DINAMIZACIÓN DE LA LÍNEA CENTRAL 51. TÉCNICA DE DINAMIZACIÓN DE LA PERIFERIA 52. TÉCNICA DE DINAMIZACIÓN GLOBAL

50. Técnica de dinamización de la línea central

Paciente:

En decúbito dorsal, con la boca entreabierta.

Terapeuta:

De pie, a un lado, a la altura de la cabeza del sujeto.

La mano cefálica toma entre el pulgar y el índice las alas mayores del esfenoides. La mano caudal pone la yema del índice sobre la sutura cruciforme del paladar.

Maniobra:

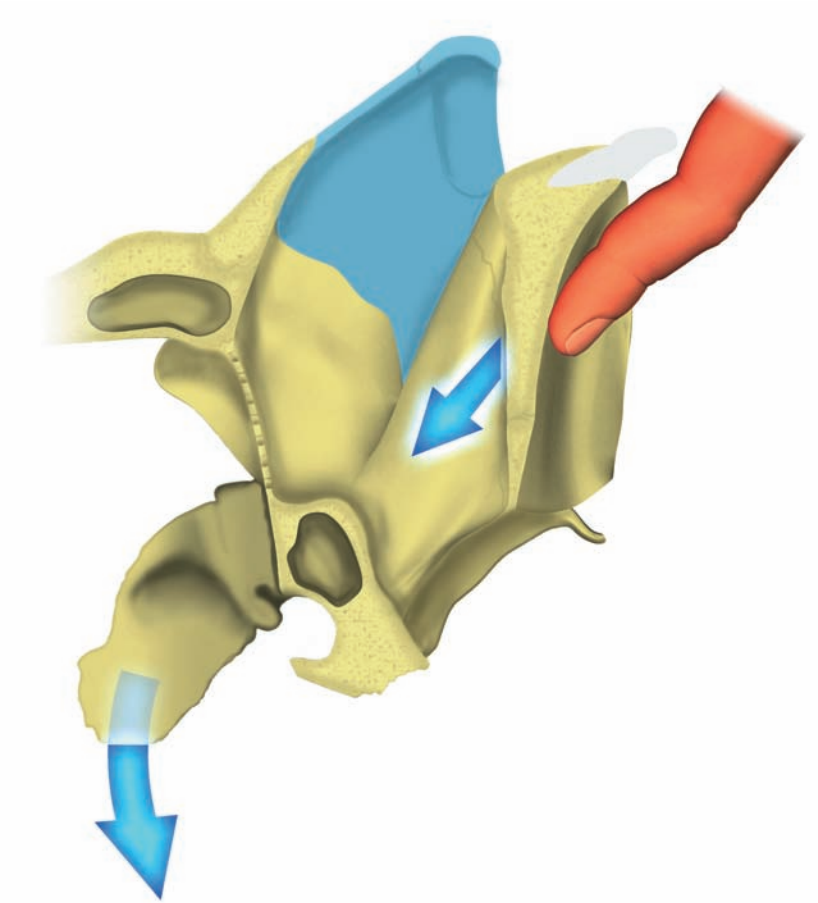
Durante tres segundos presione con el índice la sutura cruciforme hacia la parte superior del cráneo.

Al mismo tiempo, con la mano cefálica empuje las alas mayores hacia la parte trasera del sujeto.

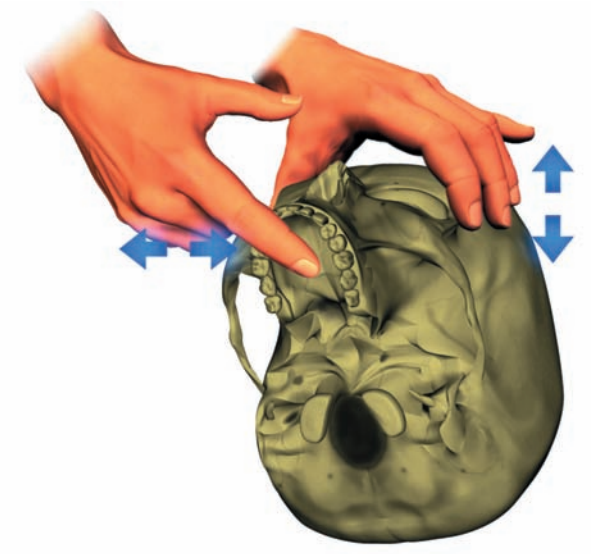
Durante tres segundos relaje la presión del índice mientras transmite la tensión de la mano cefálica a las alas mayores, hacia adelante. Esta maniobra de bombeo se realiza a ritmo regular hasta sentir que la plasticidad central le da mayor profundidad.

Objetivos:

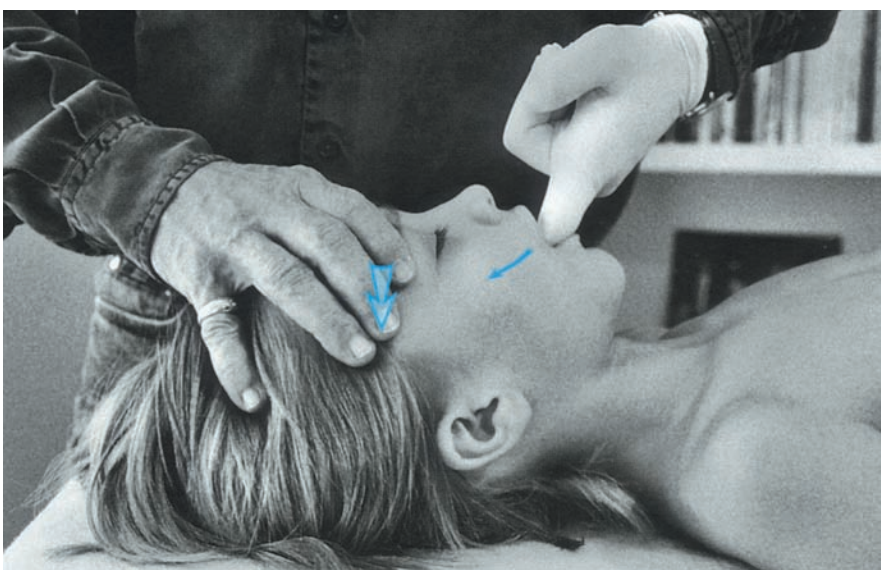
La acción simultánea de las tensiones sobre las alas mayores y sobre el vómer amplifica el bombeo del seno esfenoidal. El empuje a la altura del paladar por medio del vómer utiliza las suturas de la línea central entre el esfenoides y el etmoides y entre el esfenoides y el occipucio.



▼ ***Figura 182***
Dinamización de la línea central



▼ ***Figura 183***
Dinamización de la línea central



▼ ***Foto 126***
Dinamización de la línea central

51. Técnica de dinamización de la periferia

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

Sentado a la cabeza del sujeto.

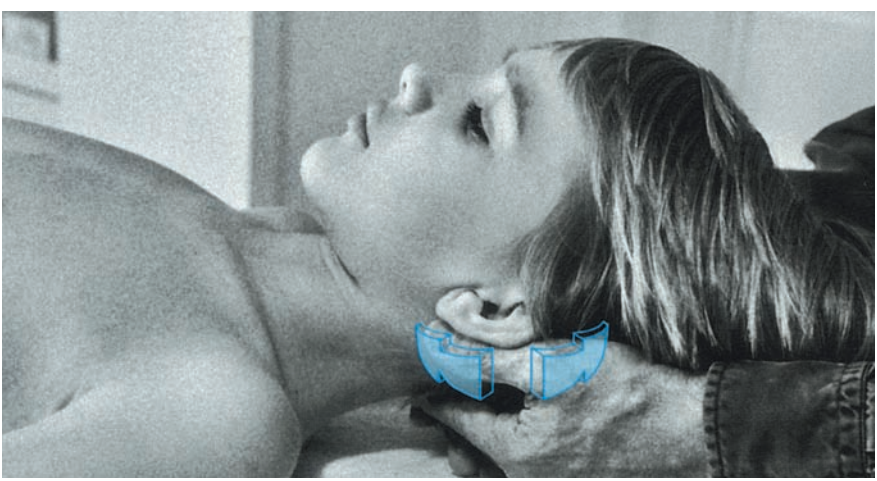
A cada lado del cráneo, coloque las eminencias tenares sobre las porciones mastoides y las puntas de los pulgares sobre las apófisis mastoides. Las manos se superponen sobre la línea media para sostener el occipucio en copa.

Maniobra:

Durante tres segundos el terapeuta presiona sobre el extremo de las apófisis mastoides. Apertura.

Durante tres segundos presiona sobre la porción mastoides. Cierre.

Esta maniobra se hace a un ritmo regular hasta sentir que la plasticidad de la periferia le da mayor profundidad.



▼ *Foto 127*
Dinamización de la periferia

52. Técnica de dinamización global

Paciente:

En decúbito dorsal.

Terapeuta:

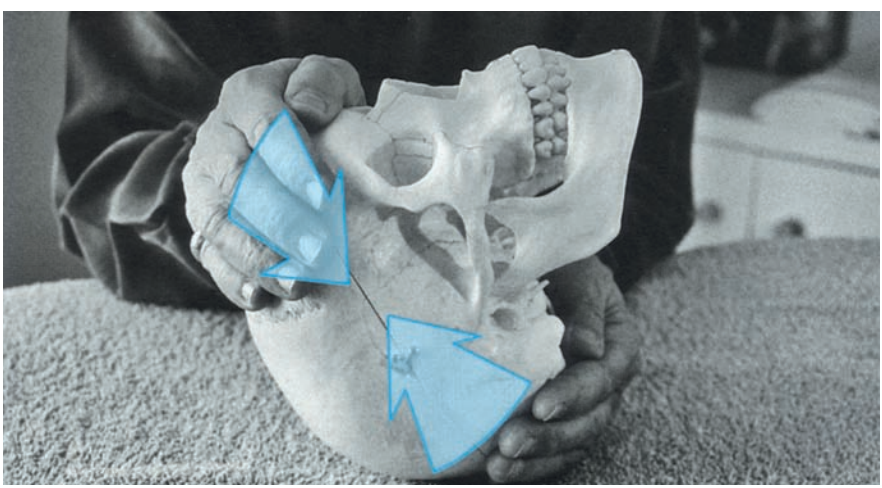
Sentado, a un lado, a la altura de la cabeza del sujeto.

Coloque la mano cefálica de través sobre el frontal, cerca del bregma. La mano caudal se sitúa de través para coger la escama del occipucio lo más cerca posible del arco posterior de C1.

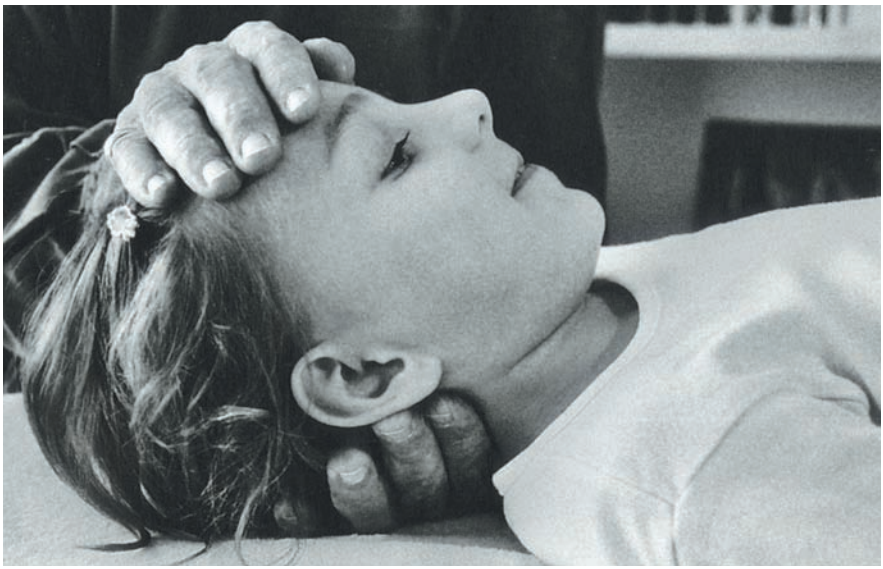
Maniobra:

Durante tres segundos el terapeuta acerca sus manos al centro del cráneo. Durante tres segundos relaja toda presión.

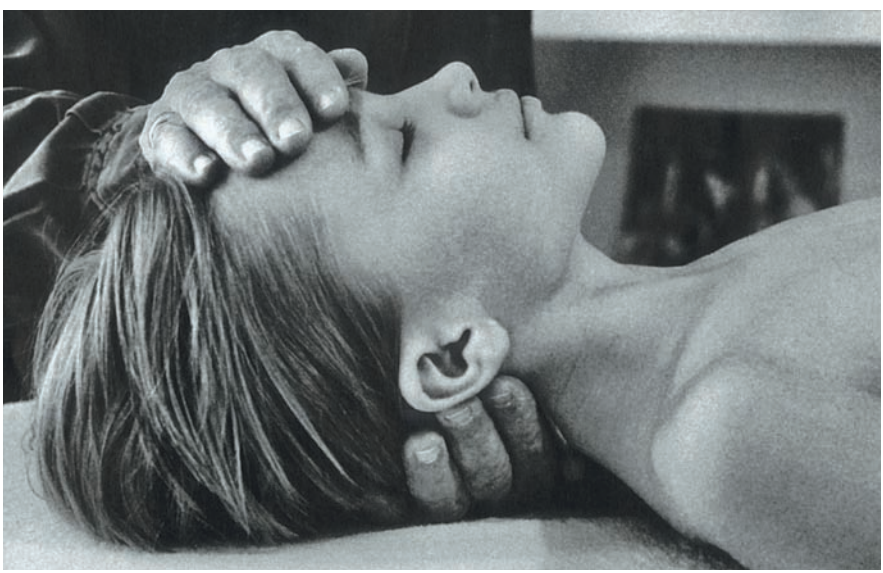
Esta maniobra se hace a ritmo regular hasta sentir que la plasticidad de la esfera craneana le da mayor profundidad. El cráneo reacciona como un "globo" que padece presiones rítmicas. La plasticidad del cráneo y las presiones hidráulicas internas permiten comprender esta respuesta física a la maniobra.



▼ *Foto 128*
Dinamización global



▼ ***Foto 129***
Dinamización global



▼ ***Foto 130***
Dinamización global

Capítulo 3

Trabajos de investigación en Oftalmología y Ortodoncia

Este capítulo contiene el balance actual de los tratamientos realizados en colaboración con oftalmólogos, optometristas y ortodontistas. Considere las estrategias de tratamiento que le proponemos no como un esquema impuesto e inmutable, sino como una invitación para participar en este trabajo de investigación.

I. Las cadenas musculares y la visión

La función visual se basa en tres grandes procesos interdependientes:

Emetropización

Focalización-acomodación.
Origen endodérmico.
Función de dominancia visceral.

Binocularización

Motricidad-postura-coordinación.
Origen mesodérmico.
Función de dominancia musculoesquelética.

Identificación

Percepción-comprensión-representación.
Origen ectodérmico.
Función de dominancia cortical.

Emetropización

Es el equilibrio armonioso de las estructuras oculares que conduce a la focalización en la retina. La acomodación es la función más dinámica del proceso de emetropización.

Binocularización

Es la asociación y coordinación de los dos ojos que impide ver doble y permite que cada ojo fije con su fóvea. La binocularización permite, entre

otras cosas, recrear el relieve. Este proceso está muy influido por el sistema muscular y el desarrollo psicomotor.

Identificación

La visión funciona como un sistema numérico. La retina descompone la imagen recibida en impulsos nerviosos. El nervio óptico transmite esas señales a las áreas ópticas, que recomponen los mensajes recibidos. Las áreas de asociación están integradas en esta función visual.

Cuando aparece un problema, se ve implicado todo el conjunto de los mecanismos de la visión y no sólo la desviación del ojo o una ametropía. La ametropía es un defecto visual, al igual que la hipermetropía, la miopía o el astigmatismo.

En el libro *Ophtalmologie et ostéopathie* se realiza ya un estudio detallado de la visión.

En la presente obra, *Las cadenas musculares*, nos preguntamos sobre el papel de las tensiones que pueden provocar trastornos funcionales de la visión. De este análisis se desprenderá nuestro saber hacer.

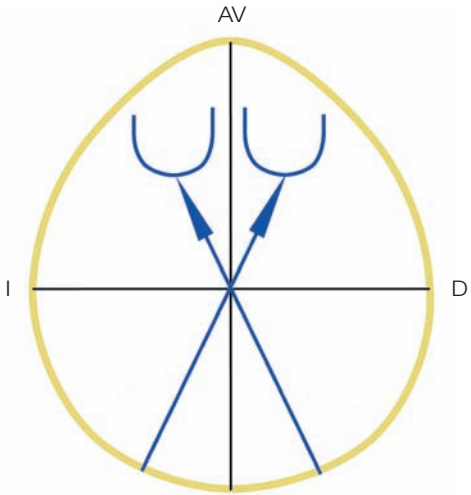
Pero antes de ello hay que hacer una observación importante: las tensiones rítmicas, vehiculadas por las cadenas musculares, son fisiológicas. Sólo las tensiones constantes, estáticas, debidas a las sobreprogramaciones de las cadenas, generan disfunciones.

Me propongo aquí dar cuenta de estrategias terapéuticas que, dada la constancia de sus resultados, parecen legítimamente fiables. Sin embargo, está claro que dichas estrategias pueden evolucionar y modificarse.

1. Hipermetropía

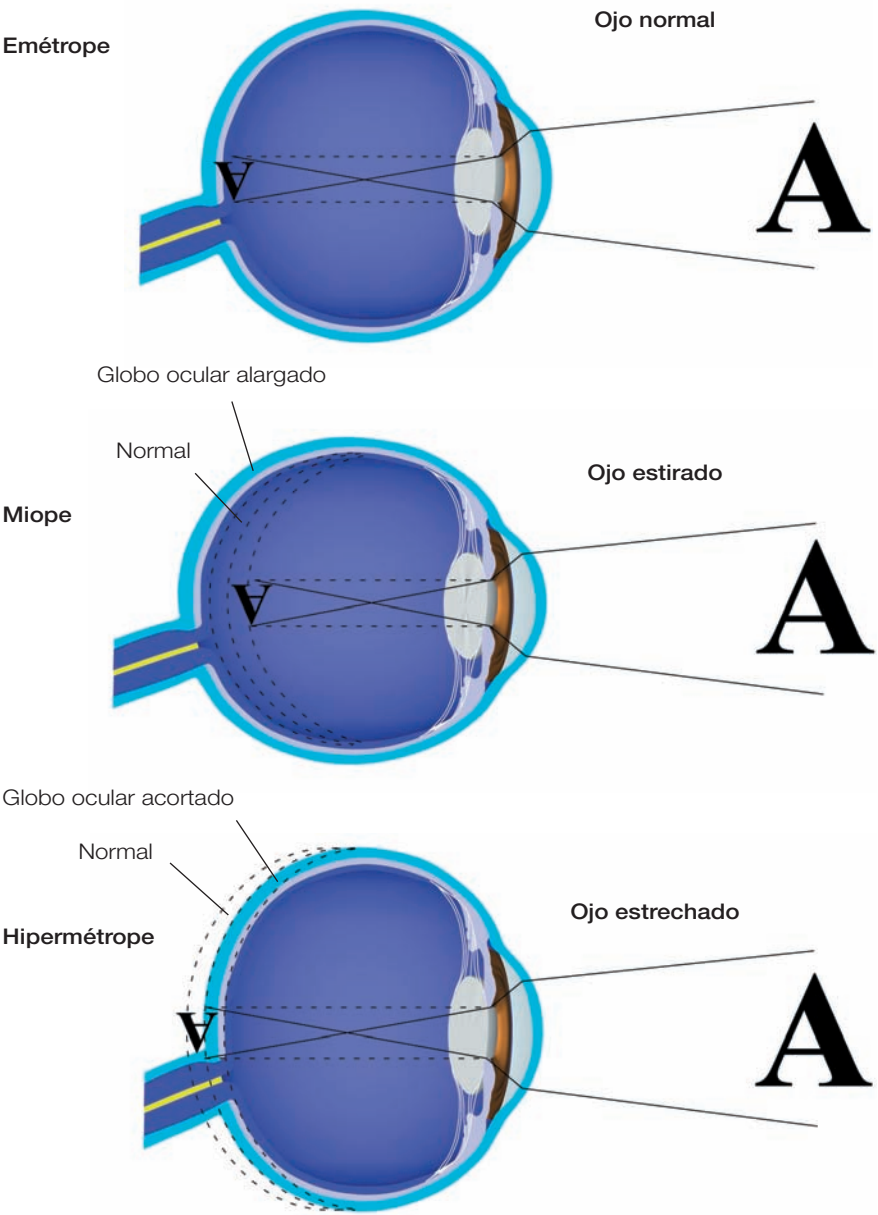
= Las cadenas longitudinales anteriores = El cuadrante anterior esfenoidal

Las cadenas de flexión y la cadena visceral parecen facilitar la instalación de la hipermetropía. Las tensiones vehiculadas por esas cadenas ascienden hasta el cuadrante anterior esfenoidal del cráneo. Esas fuerzas constantes dirigidas hacia abajo tienen una resultante mecánica simple en la parte anterior de la caja craneana: el diámetro vertical se alarga, la forma del cráneo adquiere forma ovalada y el diámetro transversal disminuye.



▼ ***Figura 184***

Tensiones de las cadenas longitudinales anteriores



▼ ***Figura 185***
Ojo emétrope, miope e hipermétrope

La importancia de lo que resulta de ello finalmente desde el punto de vista de la forma cefálica varía, según los sujetos, en función de la plasticidad del cráneo y de la determinación genética de partida. A la larga, esas tensiones se propagarán a través de las relaciones membranosas continente-contenido hasta la órbita, hasta el ojo, aumentando asimismo el diámetro vertical del ojo, lo que favorecerá la elongación del cristalino. Los diámetros anterosuperior y transversal disminuyen. La imagen se forma más allá de la retina. *El ojo parece demasiado corto*.

El sistema de acomodación se ve obligado a realizar un esfuerzo constante de corrección. Este trabajo muscular estático permanente implica la aparición de cansancio ocular y más tarde la atrofia de los músculos ciliares. No se puede conseguir la acomodación.

Las personas que han superado la cuarentena son estadísticamente las más proclives a presentar hipermetropía. En estos pacientes el examen muestra de forma regular tensiones crónicas de la cadena visceral (en el ámbito respiratorio, digestivo, pelviano, etc.) asociadas a una sobreprogramación de las cadenas de flexión. No obstante, la hipermetropía puede afectar al niño por las mismas razones.

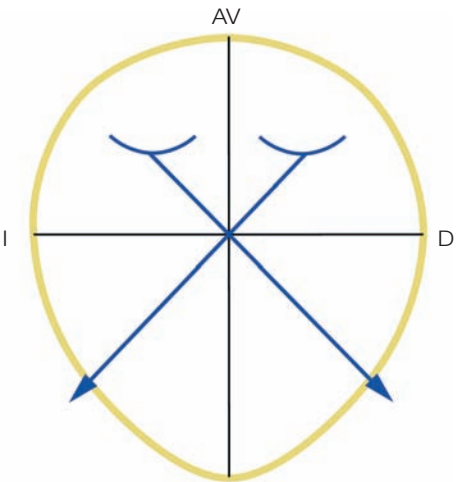
2. Miopía

= Las cadenas longitudinales posteriores = El cuadrante posterior occipital

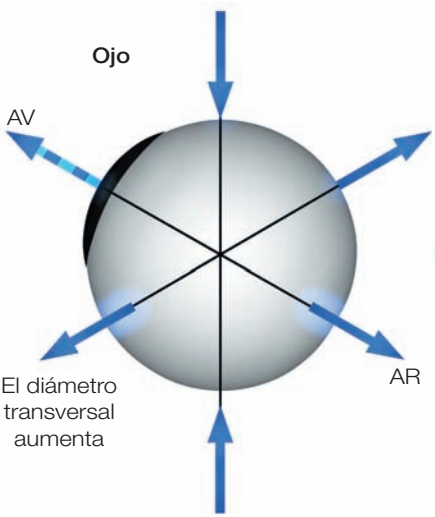
Las cadenas de extensión, la cadena neuromeníngea y la cadena estática parecen favorecer la instalación de la miopía.

Estas cadenas generan tensiones en el cuadrante posterior occipital. Debido a la plasticidad del cráneo, esas fuerzas constantes, dirigidas hacia atrás y hacia abajo, participan en el remodelado de la escama del occipucio. Los diámetros verticales y anteroposterior del cuadrante occipital aumentan y el diámetro transversal disminuye. Con el tiempo esas influencias sobre la caja craneana se propagan al interior del cráneo por las membranas intracraneanas y las estructuras de las vías ópticas hasta el fondo del ojo, hasta la retina. Las tensiones posteriores se acentúan, el fondo del ojo retrocede, la imagen se forma por delante de la retina. El ojo parece demasiado largo.

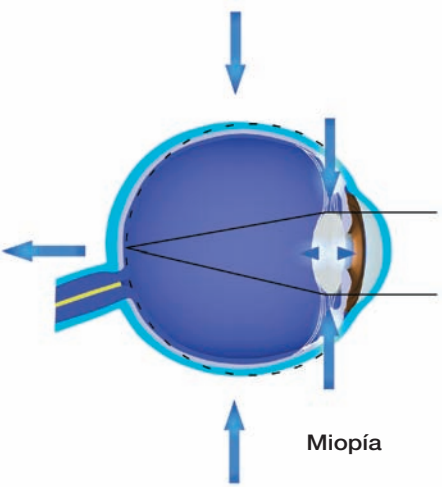
Durante el período de crecimiento los adolescentes son estadísticamente los que están más expuestos a problemas de miopía, así como de está-



Tensiones posteriores
sobre el cráneo



El diámetro arriba-abajo
disminuye



El diámetro anteroposterior
aumenta

▼ ***Figura 186***

Tensiones de las cadenas longitudinales posteriores

tica. Se observan miopías evolutivas en los años de estudios prolongados, durante los cuales el niño inclina la cabeza hacia adelante para leer o escribir. Con el fin de estabilizar la cabeza se pide un trabajo constante a las cadenas de extensión, lo que es antifisiológico para los músculos y predispone a esta disfunción a medida que se acumulan las horas de estudio.

3. Presbicia

= Las cadenas longitudinales anteriores y las cadenas longitudinales posteriores

Es la disminución del poder de acomodación.

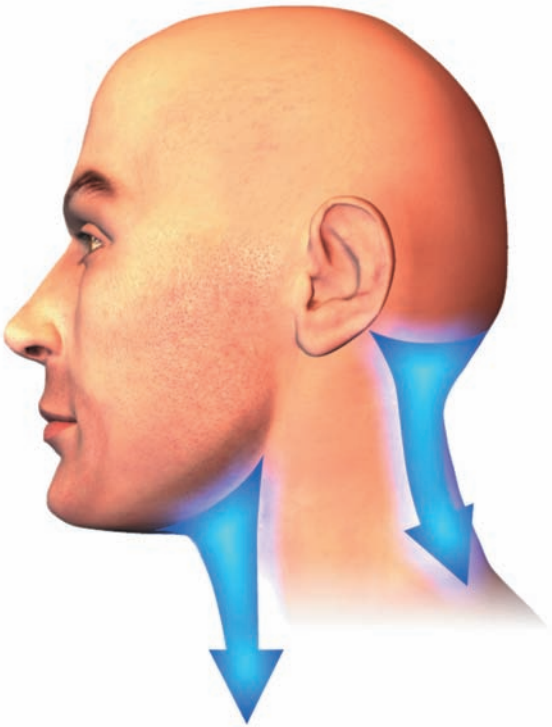
La presbicia aparece a una edad avanzada y parece resultar de la acción conjunta de las cadenas posteriores y anteriores. La acomodación se fija. Los parámetros de miopía y de hipermetropía se superponen. Al examinar a esos pacientes se observan tensiones crónicas de la cadena visceral, asociadas a sobreprogramaciones de las cadenas de flexión y de extensión. El efecto producido sobre la estática es de compactación: compactación del tronco y compactación del globo ocular, que necesita lentes correctoras progresivas o bifocales para permitir la visión de cerca y de lejos. Si el paciente ya era miope (tensiones posteriores), las tensiones anteriores que se instalan después hacen pensar que la miopía disminuye. En realidad, el punto de visión ha retrocedido y se asienta la presbicia. Nuestro análisis permite comprender la relación de compensación existente entre miopía y presbicia. Los diferentes casos de presbicia se examinarán más adelante. Por lo que a nosotros se refiere, en esta segunda parte del libro nos interesamos principalmente por los casos de subacomodación, de inercia acomodativa y de presbicia precoz.

4. Astigmatismo

= Las cadenas cruzadas = Cuadrantes laterales temporales

Es la anomalía de la visión debida a desigualdades en la curvatura de la córnea.

Durante mucho tiempo se pensaba que esta deformación del ojo sería la disfunción más difícil de abordar. Pero, ¡sorpresa!... muchos niños han



Cadenas de flexión
Cadena visceral

Cadenas de extensión
Cadena estática

Hipermetropía

Miopía

Cadenas longitudinales anteriores + cadenas longitudinales posteriores

Presbicia

Cadenas cruzadas anteriores

Cadenas cruzadas posteriores

Astigmatismo

▼ ***Figura 187***

Influencias de la sobreprogramación de las cadenas sobre la visión

equilibrado su astigmatismo únicamente gracias al trabajo de las cadenas del cuerpo, sin pretensión, por mi parte, de un tratamiento radical de la visión. Habida cuenta de esos éxitos no premeditados, me vi incitado a continuar en esta vía de equilibración de las cadenas hasta el cráneo y la regularidad de los resultados parece confirmar esta estrategia de tratamiento.

Consideremos los diferentes tipos de astigmatismo que podemos encontrar. Son tres: oblicuo, vertical y horizontal. En la práctica se encuentra en la base de esta ametropía la influencia de las cadenas cruzadas.

Astigmatismo oblicuo

El cráneo está en torsión, un temporal sufre tensiones en rotación anterior y el otro en rotación posterior. Una cadena cruzada posterior de un lado se conjuga con una cadena cruzada anterior del otro. La torsión del cráneo se transmite a través de las membranas, del continente hacia el contenido, hasta la estructura del ojo.

Astigmatismo vertical

El cráneo está en cierre. Las dos cadenas cruzadas de cierre, que son las cadenas cruzadas posteriores de la columna cervical, están sobreprogramadas. Este esquema es completado por la cadena de flexión.

Astigmatismo horizontal

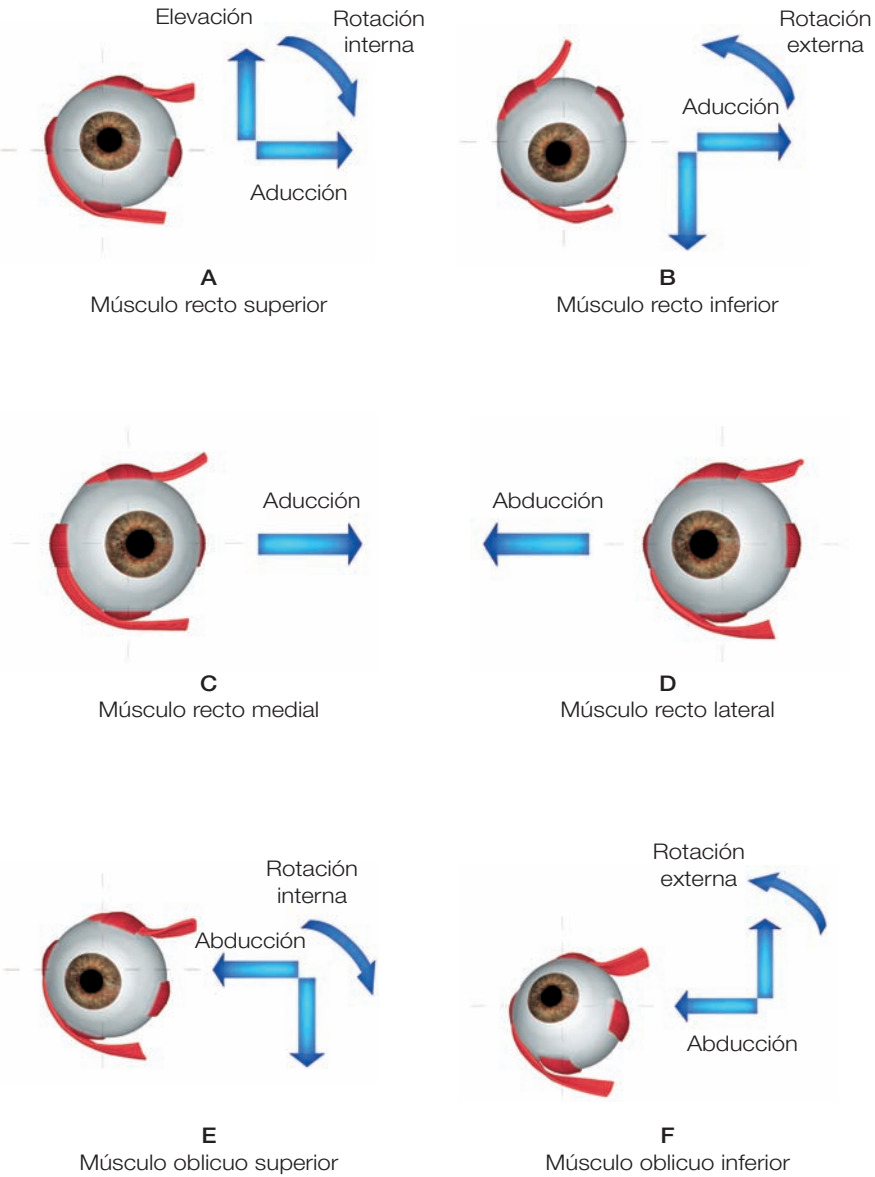
El cráneo está en apertura. Las cadenas cruzadas de apertura, que son las cadenas cruzadas anteriores de la columna cervical, están sobreprogramadas. Este esquema es completado por la cadena de extensión.

Observación

Se encuentra en los cráneos en ½ apertura + ½ cierre una tendencia al astigmatismo horizontal del lado de la ½ apertura y al astigmatismo vertical del lado del cráneo en ½ cierre.

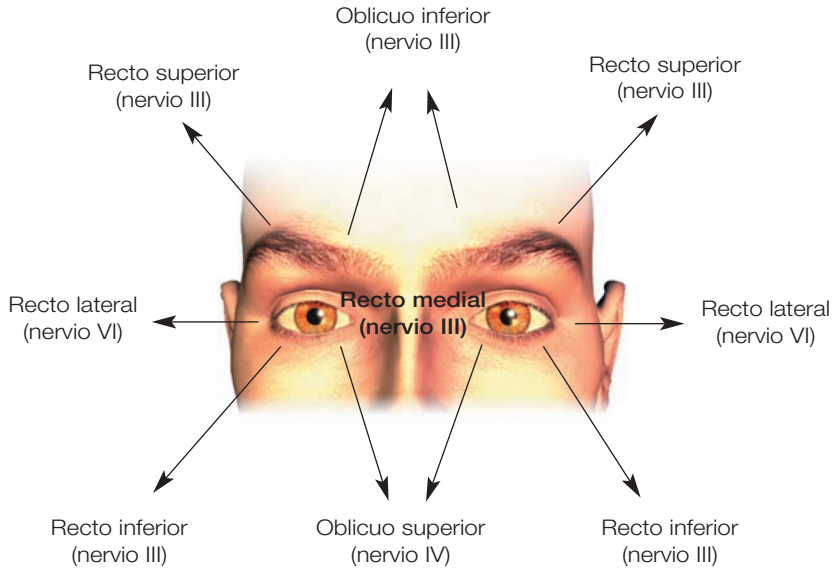
5. Estrabismo

Es el defecto de paralelismo de los ejes ópticos de los ojos que provoca la alteración de la visión binocular.



▼ ***Figura 188***

Acción individual de los músculos oculomotores (según G. Lazorthès)



▼ ***Figura 189***
Acción conjugada de los músculos oculomotores

Hay tres tipos de estrabismo:

Estrabismo convergente: *esotropía.* Sobreprogramación de las cadenas de cierre.

Estrabismo divergente: *exotropía.* Sobreprogramación de las cadenas de apertura.

Estrabismo vertical: *hipertropía.* Sobreprogramación de la cadena de extensión del lado de la elevación, y de la cadena de flexión del lado del descenso.

El estrabismo es el fracaso durante el período de desarrollo de la coordinación de los ojos –de las vías visuales– de las áreas corticales, que debe producir una sola imagen cortical a partir de dos percepciones visuales.

El estrabismo puede ser consecuencia de la dificultad de alineación de los ojos, que hace imposible o demasiado difícil la fusión cortical. En este caso, la corteza elige funcionar con visión monocular y deja que se instale la desviación de un ojo, incluso que aumente. El tratamiento se debe establecer lo antes posible de lo contrario, el ojo desviado desarrollará la sensibilidad de la retina al margen de la fóvea. A partir de ahí, la desviación del ojo produce un estrabismo funcional integrado; ahora bien, este tipo de estrabismo es mucho más difícil de tratar. Nos hallamos ante algo mucho más complejo que una simple desviación ocular.

Los casos de estrabismo debidos a parálisis son muy raros y el oftalmólogo o el neurólogo los descubren rápidamente. Por el contrario, hemos detectado en las consultas esta disfunción en bebés o niños, aunque cuando el examen médico no revelaba una lesión específica.

Para tratar casos parecidos, propongo la siguiente estrategia.

Fisiológicamente, los ojos están programados para estar paralelos. Si un ojo está desviado, hay dos posibles hipótesis para explicarlo:

- ¿Se debe a un déficit muscular?
- ¿Se debe a tensiones parásitas que impiden que se coloque bien?

Cualquiera que sea la causa, hay que plantearse de inmediato un tratamiento precoz. En el primer caso, los ejercicios a los que recurre el ortoptista dan una solución rápida.

En el segundo caso, tensiones en el cráneo, en la órbita ósea y en la órbita membranosa pueden oponerse al paralelismo de los ojos. La reeducación no implica la mejoría esperada. Así pues, no se trata de un simple déficit muscular: hay que considerar este estrabismo como una actitud antálgica del ojo. Por lo tanto, es lógico que el estrabismo se agrave con el cansancio y disminuya tras el período de sueño.

El objetivo del tratamiento será simplemente relajar las tensiones óseas y membranosas del cráneo, terminando por el trabajo específico de la órbita ósea, de la órbita membranosa y del globo ocular. Aunque en su fase final el tratamiento está muy enfocado en las estructuras ópticas, debe, no obstante, integrarse en un tratamiento global de las cadenas si se quiere obtener un resultado duradero. Si nuestro tratamiento focaliza bien las causas del estrabismo, se debe apreciar una mejoría concreta desde la segunda o tercera sesión. Las sesiones sucesivas se programan con un mes de intervalo para "permitir" que las estructuras internas tengan tiempo de

reequilibrarse a partir del "potencial" de distensión recibido durante la sesión anterior.

Si al cabo de tres meses no se observa evolución alguna, se deben solicitar exámenes complementarios al oftalmólogo. Puede proponerse la solución quirúrgica. Hay que considerar la prescripción de un parche o un prisma. Además, se puede instalar la ambliopía estrábica (disminución de la visión del ojo desviado), teniendo en cuenta que la retina es estimulada al margen de la mancha amarilla, zona en cuyo interior el ojo desviado recibe la imagen normalmente. En este caso, se corre el riesgo de la pérdida progresiva de la visión binocular.

Debo agradecer aquí al grupo de investigación en "Optometría y Cadenas Musculares" que me haya permitido progresar de forma rigurosa en la elucidación de esta relación íntima entre cadenas y visión. A menudo sus conocimientos, completados de forma sensata por su saber hacer, me han dejado de una pieza. Roland Mauriès, el responsable de dicho grupo, ha sido para mí fuente de inspiración en este trabajo de investigación. A mi entender, el trabajo funcional del ojo representa una vía mayor para progresar en la comprensión y armonización de la programación psicomotriz de nuestros pacientes.

II. Las cadenas musculares y la oclusión

En la primera parte de este libro nos hemos representado el cráneo como un puzle deformable. También en este caso dicho esquema es muy pertinente.

En efecto, la mandíbula está influida por las tensiones ejercidas sobre los cuadrantes temporales, el maxilar depende de las tensiones del cuadrante anterior y de la línea central del cráneo, llamada también "columna craneana": occipucio-esfenoides-etmoides. Esas relaciones de influencia justifican y hacen eficaz la acción del terapeuta en casos como la oclusión.

No consideraré aquí los casos de deformaciones importantes, traumáticas o congénitas, cuya solución es únicamente ortopédica.

Antes de cualquier tratamiento, es esencial hacerse la siguiente pregunta: "¿existen causas razonables que expliquen la maloclusión?".

Es necesario hacer un examen retrospectivo del mecanismo de la deformación. Este enfoque obliga a hacer una exploración completa del paciente. Hay que poner de manifiesto el mecanismo lesional propagado por las cadenas musculares. Entonces, la estrategia terapéutica debe ser mucho más juiciosa, ya que supone el respeto escrupuloso de la "lógica" interna adoptada por el cuerpo del paciente. Por eso, en nuestro enfoque se valoran las soluciones funcionales. Para nosotros lo prioritario no es realizar la corrección directa de lo que existe, sino desparasitar las fuerzas que han instalado los problemas de oclusión que presenta el paciente.

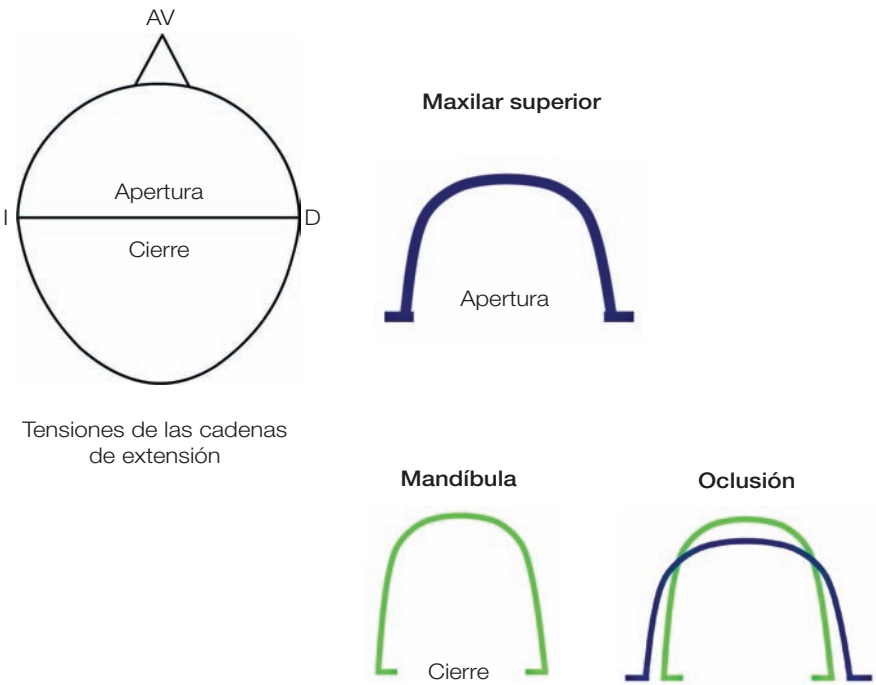
Con el tiempo, la maloclusión produce de forma progresiva una "cojera oclusal", que incidirá en la posición de los dientes, en el deterioro de la ATM y de los meniscos y, en consecuencia, en el aumento de la alteración craneana. Por el contrario, si las tensiones parásitas se eliminan, el funcionamiento de las cadenas musculares es más armonioso y la arquitectura bucal mejora progresivamente. Para ello, el tratamiento de las cadenas musculares se escalona en un período de tres a seis meses. El ortodontista objetivará esos progresos realizando un nuevo molde. Pero, ¡cuidado!, hemos de ser realistas: por muy eficientes que seamos para desmontar los mecanismos lesionales, la huella de las deformaciones no se puede borrar totalmente y el paciente hará bien en recurrir a la colocación de un aparato corrector. Entonces, el ortodontista podrá realizar su propio tratamiento sin encontrar resistencia tisular en una esfera bucal "desparasitada", estabilizada. En efecto, en esas condiciones las correcciones se aceptan mejor, son más rápidas, estables y eficientes.

En resumen: en un primer tiempo parece capital equilibrar el funcionamiento de las cadenas musculares y luego, una vez que la esfera oclusal esté desparasitada, hay que realizar el tratamiento ortodóntico.

1. Prognatismo

Las tensiones en rotación posterior ejercidas en ambos lados de los temporales producen un empuje hacia adelante a la altura de la ATM. La sínfisis maxilar es propulsada. He observado a menudo en los prognatos la necesidad de propulsar el mentón hacia adelante como para mantener un

punto fijo anterior que serviría de presa firme a las cadenas longitudinales anteriores (cadenas de flexión-cadena visceral). Para comprenderlo, hay que reintegrar esta estática prognata en la estática global del sujeto. El examen puede revelar problemas en la encrucijada ORL, en la garganta, en la colocación de la lengua, en la colocación del hueso hioides o en zonas de tensión toracoabdominales. En estos casos el esquema de compensación requiere la mandíbula. Ésta aumenta su propulsión para reforzar, por ejemplo, el respeto del eje aerodigestivo.



▼ ***Figura 190***
Tensiones de las cadenas longitudinales posteriores

Expongo aquí una observación clínica que me ha ayudado a orientar mi reflexión. Un joven deportista de 20 años vino a consultarme por un prognatismo muy evolutivo desde hacía tres años. Hasta los 17 años su oclusión era normal. El problema que se planteaba era saber por qué la man-

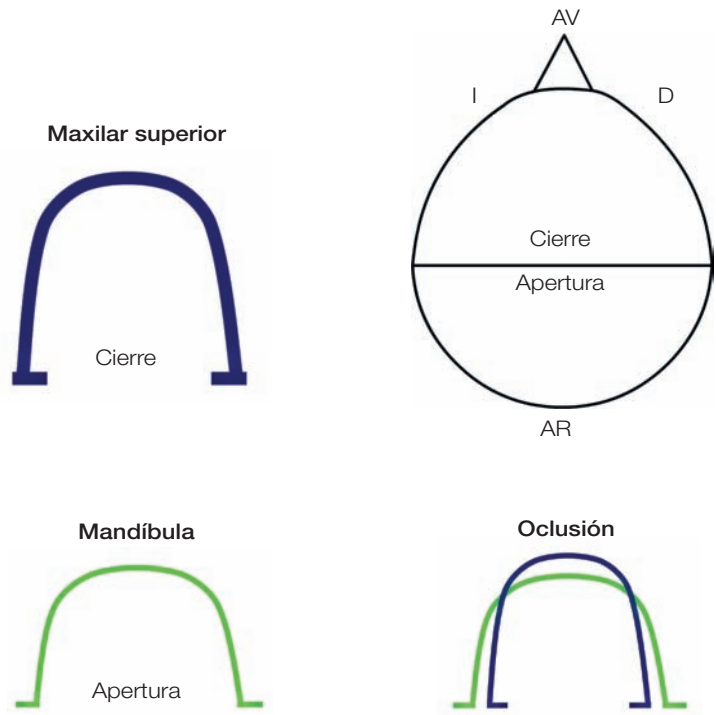
díbula se había puesto a "empujar" a partir de los 17 años. Después de haber considerado numerosas pistas e interrogado a mi paciente, me pareció que el parámetro de la actividad deportiva ofrecía una vía de investigación capaz de dar una explicación lógica a la situación. Tres años antes había comenzado la práctica intensiva de salto de altura según la técnica "Fosbury". El estudio de sus saltos, realizado con grabaciones de vídeo, mostraba un primer tiempo de impulso basado en una torsión posterior del tronco. Según esta técnica, el paso de la barra se hacía en lordosis importante. En un segundo tiempo en el que la cabeza había pasado al otro lado de la barra, el sujeto hacía aparecer un punto de gran fijación en la sínfisis mandibular que él propulsaba. A partir de la mandíbula, las cadenas de flexión arrastraban el resto del tronco para lanzarlo al otro lado de la barra. Observe a los saltadores de altura durante una competición; encontrará ese funcionamiento particular. Éstos adoptan la misma posición: la postura descrita en el segundo tiempo del salto en flexión, la que corresponde a una cifosis global. De este modo, las rodillas pasan la barra y aumentan el flexo de rodillas y de caderas para que los talones no la toquen.

Los ciclistas también tienen tendencia a deslizar hacia adelante la mandíbula cuando realizan esfuerzos intensos. Su cadena de flexión, desde la sínfisis mentoniana, busca, de alguna manera, participar en el ascenso del pedal. No cabe duda de que el prognatismo suele asociarse a una reanudación del crecimiento mandibular. No niego esta posibilidad, pero este crecimiento aislado es casi una anomalía de la programación genética. Por el contrario, un sujeto, incluso adulto, que presente problemas de deglución y de respiración abrirá la encrucijada aerodigestiva con extensión de la nuca y la lengua baja, que empuja la mandíbula. Deslizar hacia adelante la mandíbula se convierte en una necesidad y se puede valorar de forma permanente. Sea como sea, nada nos impide pensar que la estimulación selectiva de la mandíbula puede originar esta osteogénesis aislada.

2. Retrognatismo

Las tensiones en rotación anterior ejercidas en ambos lados de los temporales producen un empuje hacia atrás, a la altura de la ATM. La sínfisis mentoniana es retropulsada. También en este caso hay que reintegrar esta estática retrognata en la estática global del sujeto. El retrognatismo es raro y parece ser ante todo un problema de ontogénesis. Sin embargo, el

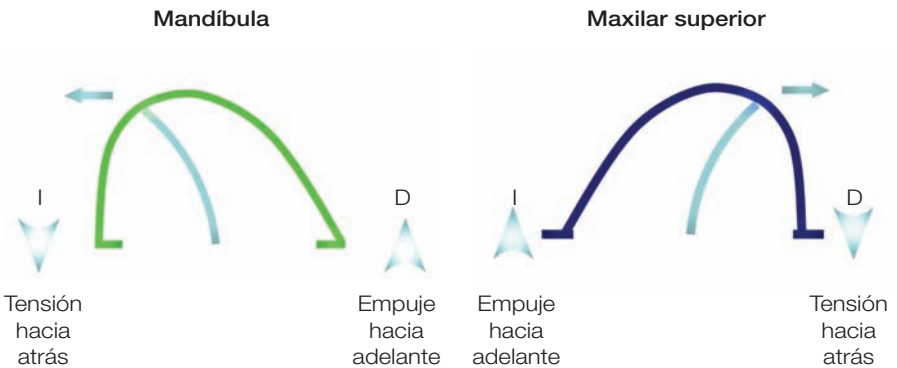
tratamiento global de la estática por las cadenas musculares es una vía muy interesante. Las soluciones propuestas por la ortodoncia y la cirugía maxilofacial son particularmente eficaces.



▼ ***Figura 191***
Tensiones de las cadenas longitudinales anteriores

3. Oclusión cruzada

Las tensiones ejercidas sobre los temporales pueden ser cruzadas, con influencia en rotación anterior de un lado y en rotación posterior del otro. Esas tensiones utilizan la plasticidad, la deformabilidad del puzle craneano para instalar progresivamente una torsión.



▼ ***Figura 192***
Torsión derecha

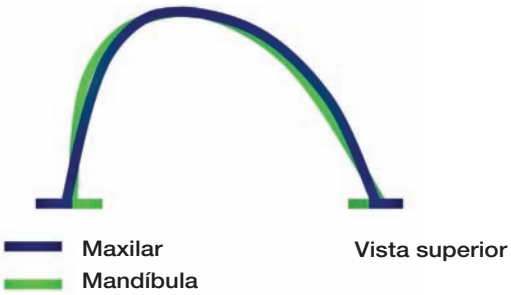
En el ámbito mandibular

La ATM recibe un empuje hacia adelante en el lado de la posterioridad temporal y una tensión hacia atrás en el lado de la anterioridad. La sínfisis mentoniana se desvía del lado de la anterioridad.

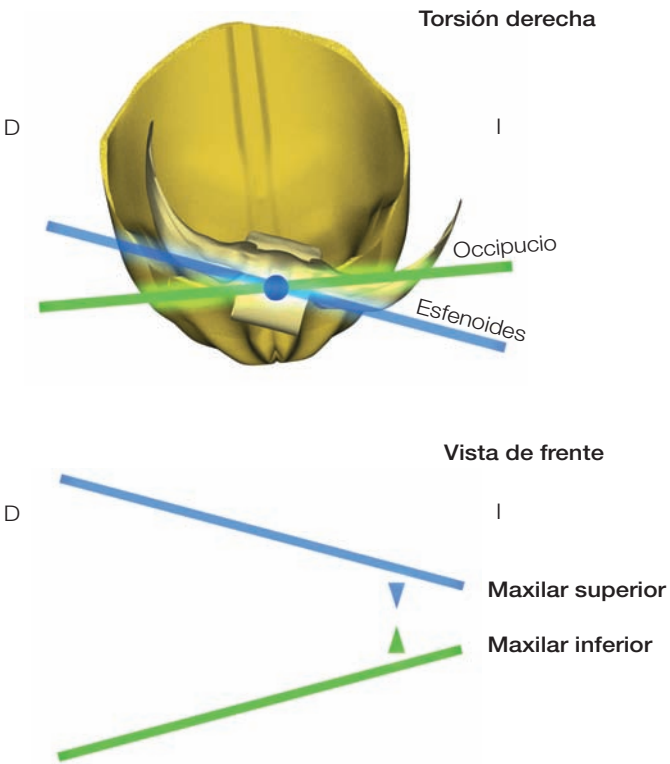
En el ámbito maxilar

La deformación en torsión se transmite a la esfera anterior del cráneo por la columna craneana y por los brazos de palanca formados por las apófisis zigomáticas. Los malares reflejan la torsión al conjunto de la cara, a la altura de la órbita, de las fosas nasales, de los senos y de la arcada maxilar. Esas fuerzas de torsión progresan en las trabéculas óseas y pueden originar una implantación aparentemente anárquica de los dientes y de los dientes intruidos que no evolucionan en las trabéculas óseas en torsiones.

El resultado global es la oclusión cruzada.



▼ ***Figura 193***
Oclusión, vista superior



▼ ***Figura 194***
Oclusión, vista de frente en torsión

4. Apertura-cierre de las arcadas dentales

Apertura

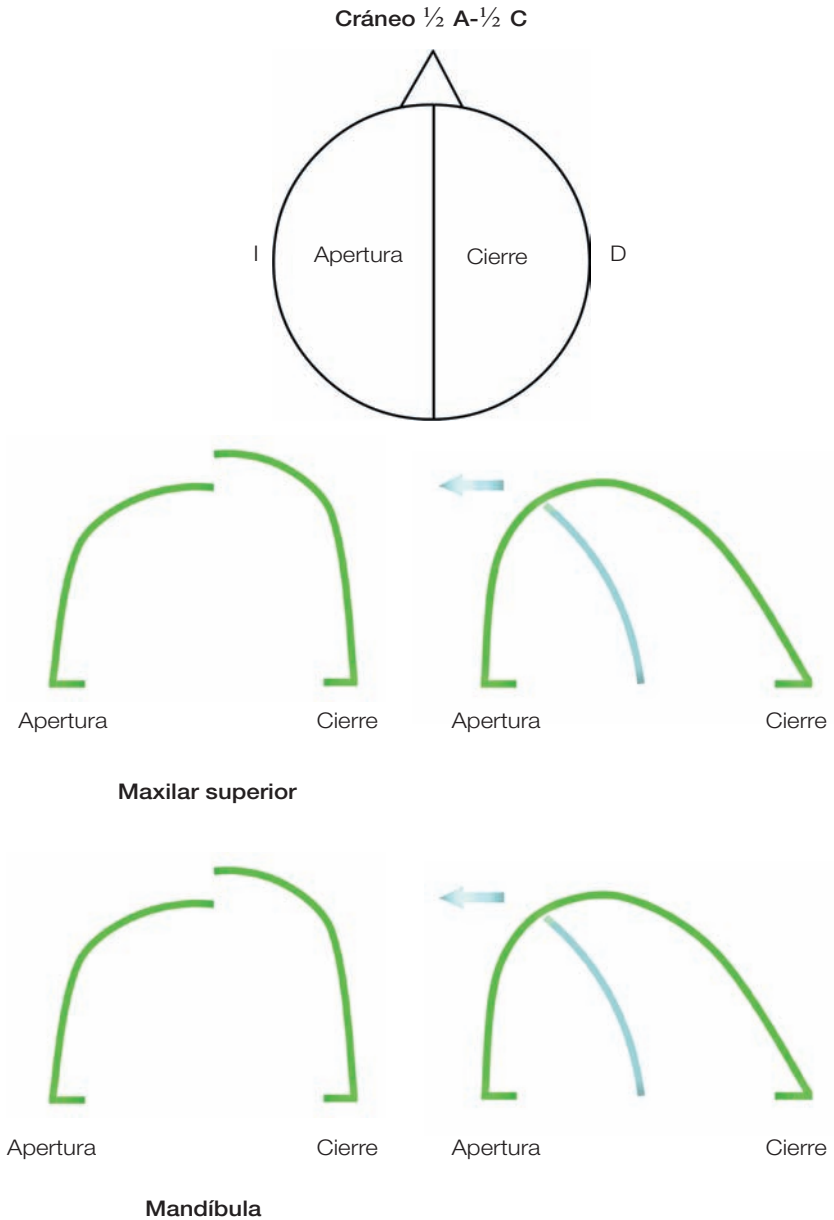
Las cadenas cruzadas de apertura pueden estar sobreprogramadas. Producen en las distintas partes del cuerpo la abducción-rotación externa, lo que se traduce en la apertura a la altura de las cavidades. El conjunto del cráneo recibe esas influencias de apertura. La caja craneana aumenta a la altura del diámetro transversal y disminuye a la altura de los diámetros vertical y anteroposterior. Las arcadas dentales evolucionan en el mismo sentido; son más anchas y el diámetro anteroposterior más corto.

Cierre

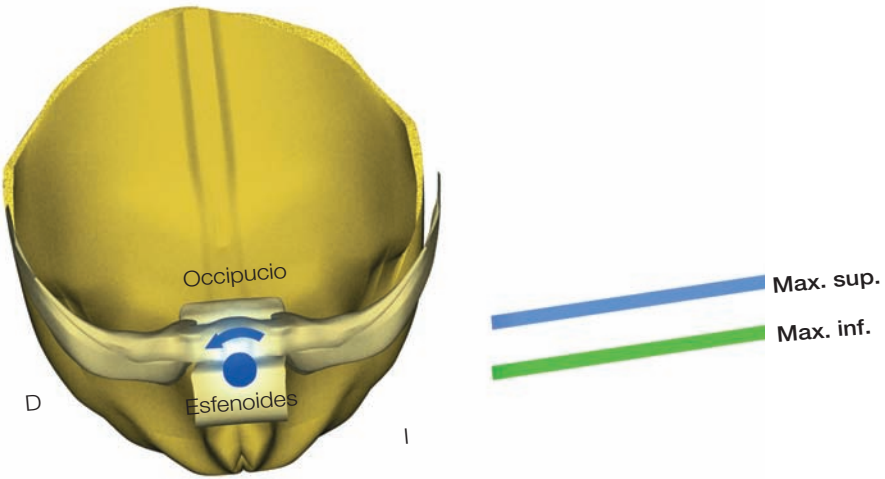
Las cadenas cruzadas de cierre pueden estar sobreprogramadas. Producen en las distintas partes del cuerpo la aducción-rotación interna, lo que se traduce en el cierre de las cavidades. El conjunto del cráneo recibe esas influencias de cierre. La caja craneana disminuye a la altura del diámetro transversal y aumenta a la altura de los diámetros vertical y anteroposterior. Las arcadas dentales evolucionan en el mismo sentido; son más estrechas y el diámetro anteroposterior más largo.

Las disociaciones izquierda-derecha entre una hemiarcada en apertura y la otra hemiarcada en cierre.

Este esquema se observa en caso de cráneo en semiapertura y semicierre. La oclusión es inclinada pero armoniosa. El tratamiento no es específicamente oclusal, sino global.



▼ ***Figura 195***
Oclusión en ½ apertura-½ cierre



▼ ***Figura 196***
Oclusión, vista de frente

Como puede ver, el análisis de cada una de las compensaciones desarrolladas en este capítulo no es completo. No hay que olvidar que realizamos un examen global. La teoría no debe prevalecer sobre la práctica. Cada sujeto adoptará su oclusión en función de su vivencia. El problema, ¿es craneano?, ¿se debe al nacimiento, fórceps, o a deformaciones congénitas? ¿Viene de la periferia por el relevo de las cadenas musculares? El examen general del paciente debe ser independiente de toda inducción teórica. Sólo en el momento de la síntesis, realizada a partir de los signos clínicos, se podrá establecer una estrategia de tratamiento.

Es importante precisar, para ser del todo honesto con el lector, que aunque en este ámbito conseguimos resultados gratificantes, todavía debemos hacer correcciones para ir más lejos en nuestro examen, nuestro análisis, nuestra comprensión y nuestros tratamientos.

III. Las cadenas musculares y la articulación temporomandibular

Cuando los pacientes consultan por problemas de la articulación temporomandibular, cabe clasificar los diferentes casos en dos grupos:

- Traumáticos.
- Crónicos.

El primer motivo de consulta es el dolor; el segundo está relacionado con la molestia producida por la emisión de ruidos y la aparición de resaltos durante la masticación.

En los traumatismos el dolor aparece de forma inmediata.

En los casos crónicos, el dolor aparece en un segundo tiempo. Entonces es intermitente, progresivo, moderado al comienzo y luego lancinante y cada vez más constante. Este dolor crónico puede presentar fases agudas como consecuencia de falsos movimientos de la articulación.

En los casos traumáticos hay que buscar la causa:

- En la articulación.
- En la zona dolorosa.

La articulación está en juego. El tratamiento es local y sintomático.

En los casos crónicos hay que buscar la causa:

- En el exterior de la articulación.
- En el exterior de la zona dolorosa.

La articulación es la víctima; sufre las consecuencias de una lesión que se encuentra en otra parte. El tratamiento es global.

La articulación ATM consta de:

- Una cavidad glenoidea y un cóndilo temporal.
- Un menisco.
- Un cóndilo mandibular.

La mandíbula realiza movimientos de apertura, cierre, diducción, propulsión y retropulsión.

Ahora bien, estos movimientos dependen de los diferentes tipos de cadenas que conocemos: cadenas de extensión, de flexión y cruzadas.

En efecto, la apertura de la boca se hace por influencia de las cadenas de extensión. El cierre se hace por influencia de las cadenas de flexión.

La diducción se hace por influencia de las cadenas cruzadas.

La propulsión y la retropulsión mandibulares corresponden a los movimientos de traslación anterior y posterior que hemos estudiado en el tronco (cf. Tomo II).

La propulsión asocia las cadenas cruzadas y las cadenas de flexión.

La retropulsión asocia las cadenas cruzadas y las cadenas de extensión.

1. Apertura-cierre de la boca

Primer tiempo: la rotación

Cuando se hacen movimientos de poca amplitud, los meniscos y los cóndilos mandibulares permanecen en las cavidades glenoideas.

Segundo tiempo: el deslizamiento

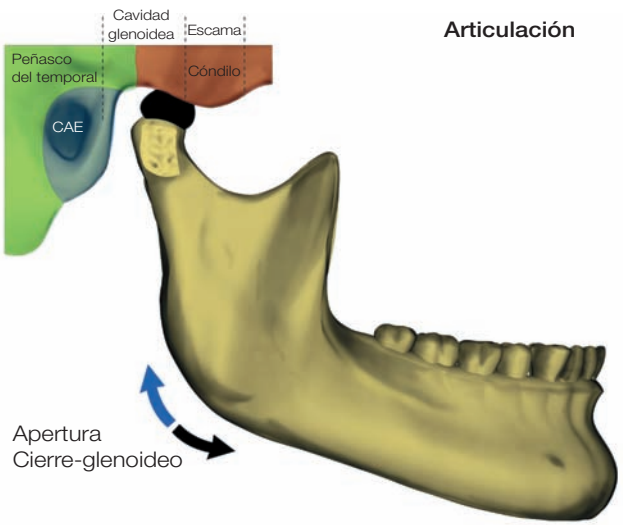
Cuando se hacen movimientos de mayor amplitud, los meniscos y los cóndilos mandibulares utilizan los cóndilos temporales. La ATM asocia un deslizamiento a su rotación.

Por efecto de los músculos pterigoideos externos, los meniscos y los cóndilos mandibulares son llevados a un deslizamiento anterior, hasta el extremo de los cóndilos temporales.

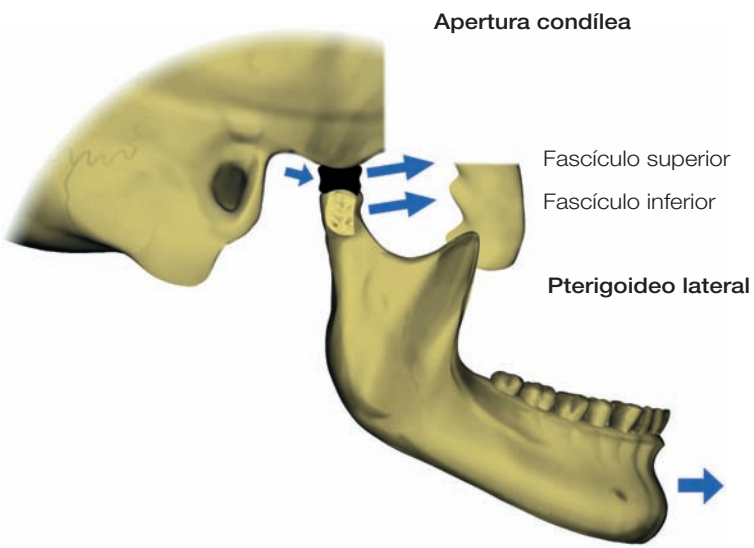
La ventaja que tiene es liberar el borde posterior de la rama ascendente mandibular de un contacto prematuro con el temporal durante la rotación. La rotación y el deslizamiento se organizan en un "fundido-encadenado".

El alineamiento del cóndilo temporal, del menisco y del cóndilo mandibular aumenta la amplitud de la apertura de la boca.

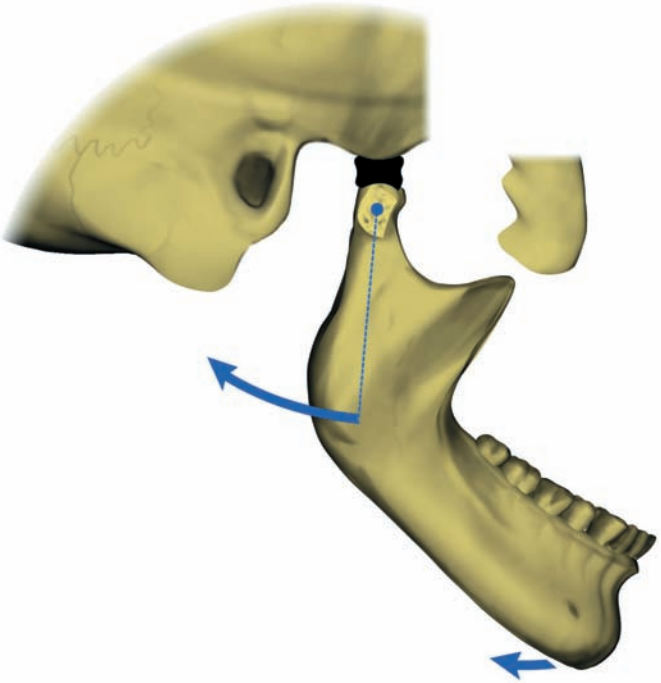
El menisco siempre está implicado en las lesiones mecánicas de esta articulación.



▼ *Figura 197*



▼ *Figura 198*
Deslizamiento anterior



▼ ***Figura 199***
Rotación

2. Meniscos

Pueden observarse dos tipos de disfunciones:

a. Traumatismo del menisco.

b. Degeneración crónica del menisco.

a. Traumatismo del menisco

Las luxaciones se han abordado en la práctica. Aparecen como consecuencia de un choque o un falso movimiento. La corrección articular mediante las técnicas propuestas se debe realizar lo antes posible. Se recomienda la colocación de un entablillado de descompresión. El paciente debe ser muy prudente y moderar la movilidad mandibular durante unos

quince días, en tanto que el equilibrio capsuloligamentario no se haya estrechado.

Tras un traumatismo de la ATM, el menisco puede conservar cierta sensibilidad. Esto provocará chasquidos, resaltos y desviaciones de la sínfisis mentoniana al abrir la boca. Dolores en principio intermitentes y luego crónicos aparecerán a continuación. Podemos precisar que es específico del menisco, cualquiera que sea la articulación afectada, provocar un "flash" doloroso, acompañado de *inestabilidad articular*. A menudo la inestabilidad se atribuye a los ligamentos, lo que es un error. El dolor meniscal es muy repentino y entraña una *huida refleja* del movimiento para evitar el conflicto con el menisco. En este corto período, el sujeto tiene la impresión de no poder hacer nada. Una vez acaecida la huida, el par músculo-ligamentario recupera el control del movimiento. Si no se prescribe al paciente un *tratamiento específico* destinado al menisco, puede haber degeneración crónica del menisco y de la ATM. La apertura de la boca se hace mediante un movimiento en *bayoneta* (apertura mandibular asociada a traslación lateral).

b. Degeneración crónica del menisco

Al examinar la ATM, se observa la contractura de uno o varios músculos periarticulares.

Estas tensiones musculares modifican el centrado de la ATM, pervierten la movilidad mandibular y producen el agotamiento de los meniscos. Por lo demás, cualquier tratamiento externo, oclusal, que pretenda volver a centrar el cóndilo está destinado al fracaso y a complicaciones posteriores.

En reposo esta hipertonicidad impone presiones excesivas que modifican el trofismo de los fibrocartílagos y de los meniscos. Debido a esas presiones constantes, estos últimos se rehidratan mal y degeneran de forma progresiva. Entonces aparecen chasquidos, resaltos, dolores, bloqueos y desviaciones que, a su vez, alimentan tensiones musculares excesivas. A partir de ese momento, se instala la lógica de la *periartritis temporomandibular*, que a la larga desemboca en una *artrosis temporomandibular*.

El error que hay que evitar es dejarse atrapar en el callejón sin salida que representa el tratamiento sintomático de las contracturas y del dolor.

Esperar aflojar las contracturas mediante entablillados, técnicas miotensivas locales, técnicas reflejas, miorrelajantes o imanes es caer en una

trampa. Y esta trampa es tanto más seductora porque algunas de esas técnicas reflejas tienen a corto plazo un efecto algunas veces espectacular.

En realidad, aunque se espera de un efecto reflejo que sea permanente, de inmediato se constata que éste se agota y que desaparece después sistemáticamente.

Para evitar caer en esa trampa, hay que hacerse las preguntas apropiadas. La cuestión de fondo es saber por qué hay una o varias contracturas musculares. Un músculo no se contrae de forma permanente sin que una buena razón lo obligue. *La contractura de un músculo sigue una lógica.*

La contractura puede aparecer debido a un problema traumático; en tal caso la anamnesis la pone rápidamente de manifiesto. Pero en la mayoría de los casos en la ATM *las contracturas locales son, de hecho, un esfuerzo por reequilibrar las influencias parásitas procedentes del conjunto de las cadenas musculares y en particular de la cadena visceral.*

Para comprender ese juego de "recuperación", hay que analizar el papel del hueso hioides.

3. Hueso hioides

La estática y la movilidad mandibulares son tributarias del hueso hioides.

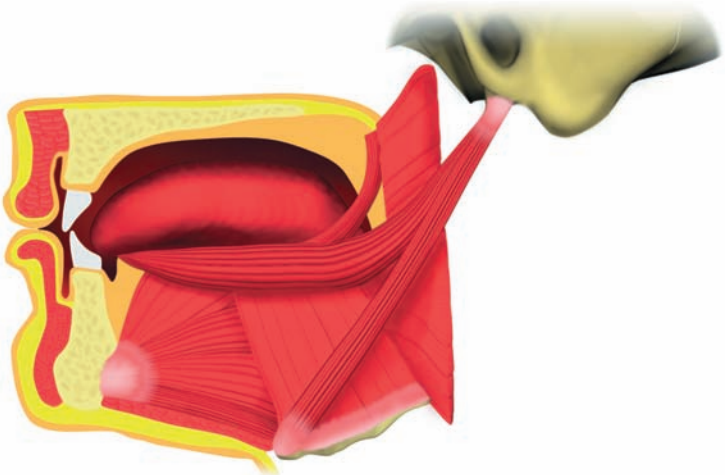
El hueso hioides es una verdadera encrucijada donde se cruzan las cadenas musculares. El hueso hioides debe ser un punto de equilibrio. Tiene un papel estratégico en el funcionamiento de las cadenas musculares (cf. Tomo I). Su papel es sencillo. El hueso hioides debe ser un punto de relativa fijeza para respetar el eje aerodigestivo que lo separa de la columna cervical.

Esta relativa fijeza es necesaria:

- En todos los movimientos de la columna cervical y de la cabeza.
- En todos los movimientos de la mandíbula.

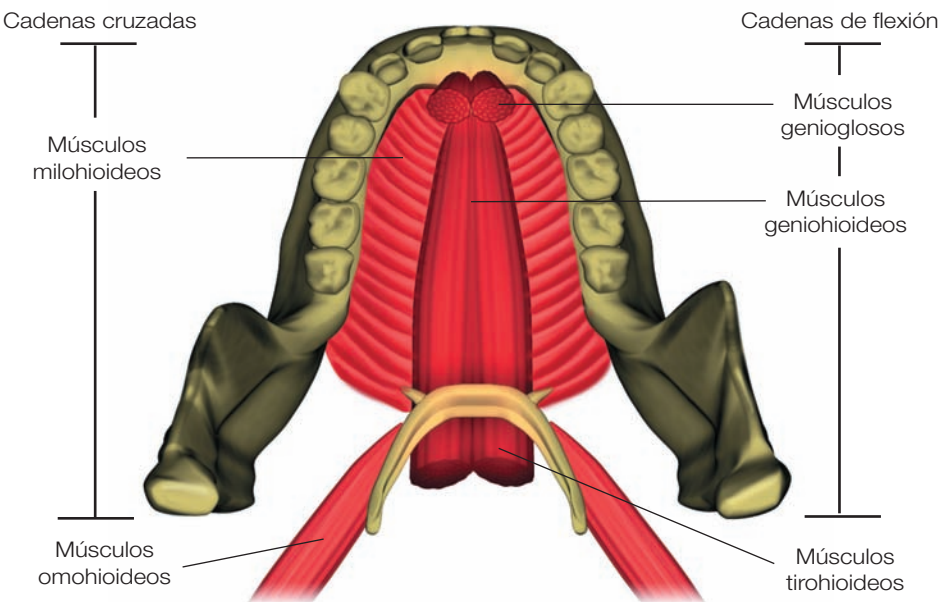
De ella dependen:

- La buena colocación y el buen funcionamiento de la lengua.
- El buen funcionamiento de la deglución.
- El buen funcionamiento de la respiración.
- El buen funcionamiento de la fonación.



▼ ***Figura 200***

Músculos de la garganta y de la lengua (tomado de Kamina)



▼ ***Figura 201***

Músculos de la garganta y de la lengua (tomado de Kamina)

Una vez establecidas estas exigencias primordiales, la ingeniosidad de la anatomía humana para resolverlas se nos aparece de forma sorprendente.

Para comprender la pertinencia de esta función de relativa fijeza, analicemos varios escenarios en los que la posición centrada y estable del hueso hioides es contestada de tal modo que debe establecerse una estrategia de reequilibrio automático.

Cabe considerar tres escenarios:

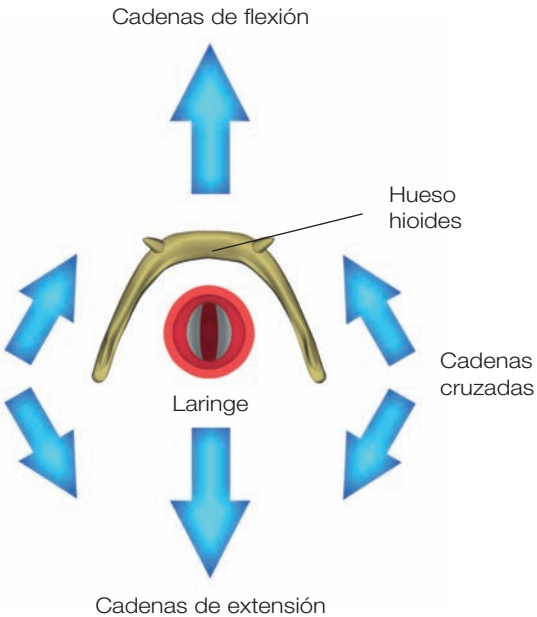
1. Sobreprogramación de las cadenas de flexión.
2. Sobreprogramación de las cadenas de extensión.
3. Sobreprogramación de las cadenas cruzadas.

La función de los músculos digástricos es asegurar el mantenimiento de la posición mediante el centrado permanente del hueso hioides.

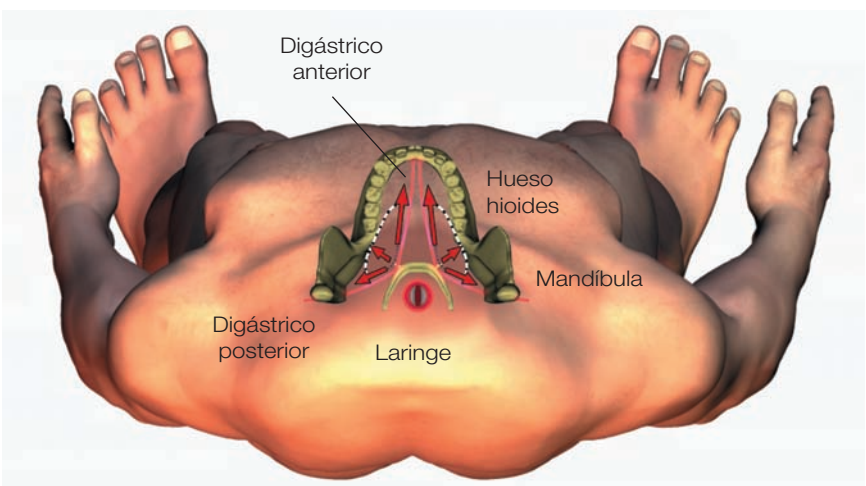
De este modo, es posible comprender que el cráneo y la oclusión no puedan estudiarse sin tener en cuenta la estática general del sujeto ni el examen de las cadenas musculares. De este modo, lordosis, cifosis, escoliosis y deformaciones torácicas están organizadas por las cadenas musculares para paliar cualquier deficiencia. El efecto de esta corrección se extiende entonces hasta las partes del cuerpo más alejadas. Las cadenas hacen ascender de forma coherente las influencias parásitas musculoesqueléticas y viscerales hasta el hueso hioides, hasta el cráneo, hasta donde se encuentra la oclusión. Se conoce la importancia del estrés en las disfunciones de la ATM. La demostración del nexo mecánico entre estrés y disfunciones ATM requiere un rodeo por el plano visceral. A partir de ahí, las tensiones suben por la cadena visceral hasta la garganta, el hueso hioides, la base del cráneo, las apófisis estiloides, las apófisis pterigoides, los músculos pterigoideos y los músculos de la ATM. Esto explica por qué todas las personas que presentan crispación exagerada de los músculos temporomandibulares, no están “bien en su vientre”, no están “bien en su piel” y no están “bien en su cabeza” (estrés).

Asimismo, se comprende mejor por qué a los niños que tienen oxiuros (lombrices) les rechinan los dientes y por qué el bruxismo puede notarse apreciablemente en la palpación del abdomen.

El tratamiento global por las cadenas musculares en los ámbitos musculoesquelético, visceral y craneano parece pues indispensable para controlar la evolución de los problemas de la ATM.



▼ ***Figura 202***
Influencia de las cadenas sobre el hueso hioides



▼ ***Figura 203***
Centrado del hueso hioides

▼ ***Figura 204***
Hueso hioides

4. Masticación y succión

La masticación en el adulto y la succión en el recién nacido son funciones particularmente importantes para la mecánica del cráneo.

Más allá de las cualidades digestivas conocidas, la masticación implica la acción de músculos particularmente potentes, como los temporales, los maseteros, los buccinadores, etcétera.

Recordemos la delgadez de las paredes laterales del cráneo en la escama del temporal y en el ala mayor del esfenoides.

La fuerza de esos músculos tendrá un efecto capital en la plasticidad del cráneo, en el juego de las suturas, en las membranas internas y en la dinámica de las vísceras craneanas.

En 1986 se descubrió un nuevo músculo: el esfenomandibular. Su acción sobre la mandíbula tiene efectos interesantes, pero su acción intraósea sobre el esfenoides podría ser mucho más importante.

Debido a sus inserciones superiores, tira del ala mayor del esfenoides hacia fuera y hacia adelante. Puesto que el ala mayor es muy plástica, las trabéculas óseas transmiten la fuerza hasta su inserción, en la cara externa del cuerpo del esfenoides. La cara externa también es muy delgada y forma la pared del seno esfenoidal.

Encontramos las constataciones realizadas en la primera parte del libro sobre el análisis del cráneo.

La importancia de la masticación es evidente a varios niveles:

– Para la dinámica de todos los senos.
– Para la dinámica de la hipófisis.
– Para la circulación craneana.
– Para el drenaje venolinfático del cráneo, de la órbita y de la esfera ORL.
– Para la fisiología del ganglio esfenopalatino.

El tratamiento del cráneo mediante la metodología de las cadenas musculares parece confirmar el interés de una investigación exhaustiva sobre dichas interrelaciones.

IV. Conclusión

Finalizada esta exposición de mis investigaciones, mis convicciones y mi método, espero haberle hecho compartir mi deseo de comprender mejor a nuestros pacientes y de mejorar poco a poco la calidad de los cuidados que les prodigamos. Experimente esta práctica con rigor y concentración. Observe los resultados. De este modo se podrá pronunciar con conocimiento de causa sobre este método. Su opinión será fruto de la experimentación, de un enfoque auténtico, efectivo, y no de un camino únicamente intelectual que, tanto si conduce a una fe ciega como a un rechazo limitado, puede ser igualmente pernicioso.

En efecto, la comprensión demasiado rígida o demasiado unilateral de esta práctica sólo puede conducir al fracaso. Las exigencias del método de las cadenas musculares son múltiples, igual que lo son las que aseguran el buen funcionamiento del cuerpo humano. ¿Qué sería de nuestro cuerpo sin la intervención de esas tres dimensiones que son la anatomía, la fisiología y la inteligencia, que determinan la estructura, la función y el bienestar? Por eso, es necesario el conocimiento exhaustivo de esas tres dimensiones y la ignorancia de una representa un error grave de estrategia si lo que nos interesa es aliviar a las personas. Además, el conocimiento de esas tres dimensiones no se debería limitar a un conocimiento "general"; es esencial comprender sus especificidades, dar a conocer su propia ingeniosidad, para determinar con la mayor precisión y pertinencia el tratamiento apropiado. En efecto, el cuerpo de cada paciente desarrolla una estrategia lógica y coherente de compensaciones, por lo que se impone una verdadera indagación.

Sólo al precio de una implicación y una práctica tales, a la vez humildes y atentas, en nuestros diagnósticos, conseguiremos afinar nuestras técnicas y educar nuestra mano sin dejar de prestar una atención extrema a nuestros pacientes.

Bibliografía

Anthony and Koltoff: *Manuel d'anatomie et de physiologie*. Mosby, 1978.

Avroux M. *Développement anatomique et fonctionnel du cerveau sensoriel.* L'aube des sens. Les cahiers du nouveau-né. Stock, 1981.

Bariety M, Bonniot R, Bariety J, Moline J. *Abrégés sémiologie médicale*. Masson, 1981.

Bates B. *Guide de l'examen clinique*. Filadelfia: Medsi, 1983.

Beauthier JP, Lefevre Ph. *Traité d'anatomie de la théorie à la pratique palpatoire*. Bruselas: De Boeck Université, 1993.

Birkner R. *L'image radiologique typique du squelette*. París: Maloine, 1980.

Bouchet A, Cuillertet J. *Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle*. Tome IV. Bruselas: Simep, 1983.

Bourret P, Louis R. *Anatomie du système nerveux central.* Laboratoire d'Anatomie de la Faculté de Médecine de Marsella. l'Expansion Scientifique Française, 1974, 2.ª ed.

Bousset MG, Baran JC. *Migraines et algies vasculaires de la face*. Sandoz, 1979.

Buser-Imbert. *Neurophysiologie fonctionnelle*. Hermann, 1975.

Chauchard P. *La chimie du cerveau*. PUF, 1974.

Clauzade MA, Darraillans B. *Concert ostéopathique de l'occlusion*. Perpiñán: SEDO, 1989.

Dejerine J. *Sémiologie des affections du système nerveux*. Masson, 1914.

Delmas A. *Voies et centres nerveux.* París: Masson, 1975.

Drews U. *Atlas de poche d'embryologie*. París: Flammarion, 1998, 2.ª ed.

Eversaul K. *Dental Kinesiololgy*. Copyright Eversaul Las Vegas, 1977.

Feldenkrais M. *La conscience du corps.* Laffont, 1971.

Ferguson M. *La révolution du cerveau.* Calman-Lévy, 1974.

Gabarel B, Roques M. *Les fasciae*. París: Maloine, 1985.

Guyton AC. *Neurophysiologie.* París: Masson, 1984.

Guyton AC. *Physiologie d l'homme*. Montreal: Maloine, 1974.

Kamina P. *Dictionnaire Atlas d'anatomie.* Tomos 1, 2, 3. París: Maloin, 1984.

Lazorthes G. *Le système nerveux central.* París: Masson, 1971.

Lazorthes G. *Le système nerveux périphérique*. París: Masson, 1971.

Le Diascorn H. *Anatomie et physiologie des sutures de la face*. J Prélat, 1972.

Legent F, Perlemuter L, Quere M. *Anatomie, nerfs crâniens et organes.* París: Masson, 1971.

Magoun H. *Osteopathy in the Cranial field.* Magoun, 1978.

Merger R, Levy J, Melchior J. *Précis d'obstétrique.* Masson, 1979.

Neter FH. *Atlas of Human Anatomy*. Nueva Jersey: Ciba Geigy, 12.ª ed.

Neter FH. *Nervous system.* Nueva York: Ciba, 1977, 12.ª ed.

Paoletti S. *Les fascias. Rôle des tissus dans la mécanique humaine.* Sully, 1998.

Perlemuter L, Waligora J. *Cahiers d'anatomie. Tête et cou 7/8*. París: Masson, 1971, 3.ª ed.

Peterson F, Kendall E. *Les muscles, bilan et étude fonctionnelle.* París: Maloine, 1988, 3.ª ed.

Ricard F. *Lésions ostéopathiques de l'articulation temporo-mandibulaire.* Atman Editeur, 1986.

Rouviere H. *Anatomie humaine*, Tomos 1, 2, 3. París: Masson, 1979.

Silberagl S, Despopoulos. *Atlas de poche de physiologie.* Flammarion Médecine Sciences, 1988.

Sinelnikow RD. *Atlas of human anatomy*, Tomos 1 et 2. Moscú: Mir Publishers, 1978.

Sobotta J. *Atlas d'anatomie humaine*, Tomos 1, 2, 3. París: Maloine, 1977.

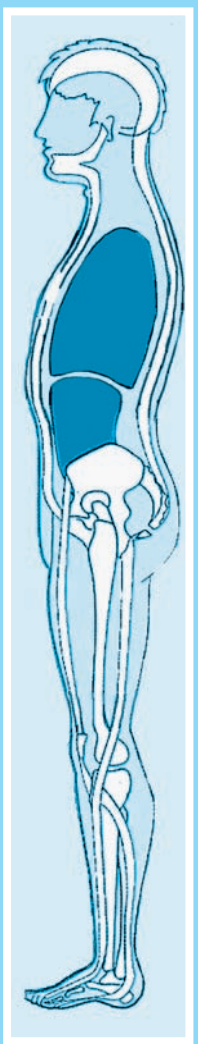
Slavkin H.C. *Developmental cranio-facial biology*. Lea and Febiger, 1970.

Struyf-Denys G. *Les châines musculaires et articulaires.* Bruselas: SBO et TRM, 1978.

Testut L. *Traité d'anatomie humaine.* París: Doin, 1928.

Tuchmann H, Duplessis P, Haegel. *Embryologie*, Tomos 1, 2, 3. París: Masson, 1984.

LAS CADENAS MUSCULARES



FORMACIÓN BUSQUET

19 avenue d'Ossau - 64000 PAU (France) - Tel.: (33) 05 59 27 00 75 - Fax: (33) 05 59 27 79 84
http://www.chaines-musculaires.com E-Mail: chainesmusculaires.busquet@wanadoo.fr