

BIOMECÁNICA
PATOLÓGICA

Ariel Joselovsky

A mis adoradas hijas Erika, Sofía y Tamara

AGRADECIMIENTOS

Quisiera hacer un agradecimiento muy especial a la Kinesióloga Karina Diana Grinberg cuyo trabajo organizativo fue fundamental para la realización del presente libro.

INDICE

- Introducción – .5
- ¿Qué son las guerras tónicas? – .13
- Desconfiguración craneal – .17.
- Síndrome de la cisura ttemporo-occipital – .63
- El problema de los triángulos de los rectos y los oblicuos sub-occipitales – . 73
- Músculo temporal - .93
- Músculo masetero –.97
- Músculo pterigoideo medial –.101
- Músculo pterigoideo lateral –.105
- Músculo digástrico –110
- Músculo angular del omóplato –.114
- Tendón cráneo-cervical del diafragma – 123
- Fibrosis en el ángulo costo-lumbar –.131
- Fascia lumbar –.139
- Síndrome del sacro flotante –.143
- Guerras tónicas y omóplato –.157
- Pectoral mayor y menor (el problema del adosamiento de los pectorales) - .166
- El tríptico activo de sostén del omóplato - 169
- El dorsal ancho y la escápula - 173

- Espacio de Gillis - 175
- Músculo trapecio - 177
- Reflexión sobre las guerras tónicas de la escápula - 180
- Arquitectura de los huesos - 182
- Bibliografía - 185

Introducción

Los estudios antropológicos con los que contamos hasta la actualidad nos indican que una evolución de aproximadamente 4 millones de años hizo que el hombre atravesase distintas posturas que iban desde reptil, cuadrúpedos, semierectos, hasta culminar en la posición erecta.



Evolución de la postura erecta

(figura 1)

La gran diferencia que marca el inicio hasta el fin de esta evolución es llevar la cabeza lo más elevadamente posible; a partir de esto el hombre se encontró con cambios determinantes que para su época fueron fundamentales y que posteriormente promovieron el desarrollo del ser humano actual.

Lo primero que le permitió al hombre estar de pie fue elevarse sobre el terreno y proyectar una visión absolutamente panorámica en el horizonte, lo cual le permitía ver con una superioridad notable qué había más allá con el fin de poder conseguir su alimento, prever la cercanía de depredadores y buscar lugares más aptos para su mejor calidad de vida; pero también ocurrió algo muy particular que fue que sus miembros superiores dejaron de actuar en la función de apoyo y pasaron a ser dos herramientas de su cuerpo que le permitían trepar como otro modo de alcanzar lugares que mejoraban nuevamente su situación en el hábitat, ya sea para alcanzar frutos, escapar de los peligros que le generaban otras especies o aumentar aún más la visión de su territorio, pero también las extremidades superiores se fueron convirtiendo lentamente en elementos corporales que tuvieron la capacidad de modificar la naturaleza circundante y comenzó ahí la capacidad de construir herramientas, producir fuego, ser pictórico, etc. Es aquí como nos cuentan los antropólogos que podemos denominar que la estimulación que produjo la habilidad del uso de las manos dio como resultado el comienzo del desarrollo de la inteligencia.

Por lo tanto para un texto como este que tiene como fin dar una explicación de los problemas posturales que acarrea el hombre moderno a partir de lo que denominamos guerras tónicas de las cuales hablaremos más adelante, y que nos llevan a las patologías más habituales que derivan de las alteraciones posturales, es lógico buscar cuál es la estructura central que conforma el sostén del cuerpo.

Hay una tradición o costumbre académica en pensar que los huesos son los que sostienen el cuerpo, y que la columna vertebral es el punto principal, esto sería una visión basada en un reduccionismo extremo del verdadero sistema de sostén que otorga la actual postura al ser humano.

Viviendo el Siglo XXI y con todos los estudios que se produjeron, no podemos quedarnos con una visión tan reduccionista que sería propia de textos para niños de colegio primario y hasta hoy pobre para jóvenes de colegios secundarios; lo que sí sería inaceptable, es seguir descartando la realidad que se va a describir en este texto como ya otros autores han aportado.

Lo que aquí se pretende es mostrar una estructura dinámica, por supuesto conformada por los huesos que integran el esqueleto, pero nunca dejando fuera de esto todos los elementos blandos que son esenciales en el sostén y la dinámica del cuerpo y no sólo pensar en este en una posición estática y única como si fuéramos estatuas sino todo lo contrario, que es lo que caracteriza a nuestro maravilloso cuerpo que es la función del movimiento donde siempre tenemos que adoptar una postura en cada instante, en cada segundo de nuestra vida que varía permanentemente a través de la producción del movimiento que es lo que le permite al hombre lograr sus objetivos.

Es imposible moverse sin tener un equilibrio dinámico y ese equilibrio se basa en sostenerse al tiempo que nos movemos, aquí cabe la definición de que “nuestro equilibrio se basa en la recuperación permanente del equilibrio que se pierde”, y esto no es un juego de palabras ya que la acción de la gravedad terrestre nos acompaña desde que nacemos hasta que morimos, y acompañó a la evolución postural en tantos millones

de años por lo que los distintos sectores del cuerpo tuvieron que vencer esa fuerza que los atraía hacia abajo, pero esa larga lucha terminó con el hombre erecto y la cabeza en lo más alto.

Cuando me refiero a elementos blandos estamos hablando de músculos, ligamentos y fascias, pero como los modernos estudios indican ya no podemos hablar de fascias por un lado y músculos por el otro, sino que lo correcto es hablar de cadenas miofasciales, primordiales estructuras del sostén estático y dinámico de nuestro cuerpo.

Por todo lo dicho hasta aquí es lógico comenzar por la cabeza.

La osteopatía tiene origen en dos grandes autores, Still y Sutherland que han llevado sus trabajos por separado llegando a conclusiones similares guardando lógicas diferencias correspondientes a la escuela de cada uno, pero básicamente ambos nos dicen que el cráneo y sus disfunciones a partir de los desplazamientos de la micromovilidad de sus huesos provocan patologías a distancia, y sus conclusiones cobraron una vigencia ya casi centenaria en las patologías que produce fundamentalmente en la postura y, desde esta hacia otros órganos, y teniendo en cuenta que desde entonces infinidad de excelentes autores han escrito textos sobre el tema que interesa en este presente texto que de ninguna manera pretende ser osteopático, con todo el respeto que me merece esa ciencia, tiene la intención de destacar un trabajo específico en el que una observación a través de más de dos décadas de trabajo profesional que se valió de la atención de numerosísimos pacientes, que de acuerdo a la gravedad del problema cada intervención varió en su duración entre los 60 y 100 minutos por sesión, y cada paciente necesitó de acuerdo a su dolencia varias sesiones, demás está decir que siempre las sesiones fueron individuales ya que para este método de trabajo no se concibe la idea de trabajar más de un paciente a la vez dada la minuciosidad, concentración y dedicación que requiere la técnica, nos enfrentaríamos a una experiencia basada en miles y miles de horas de trabajo, donde nunca faltó el tiempo necesario para la observación de lo que se estaba haciendo.

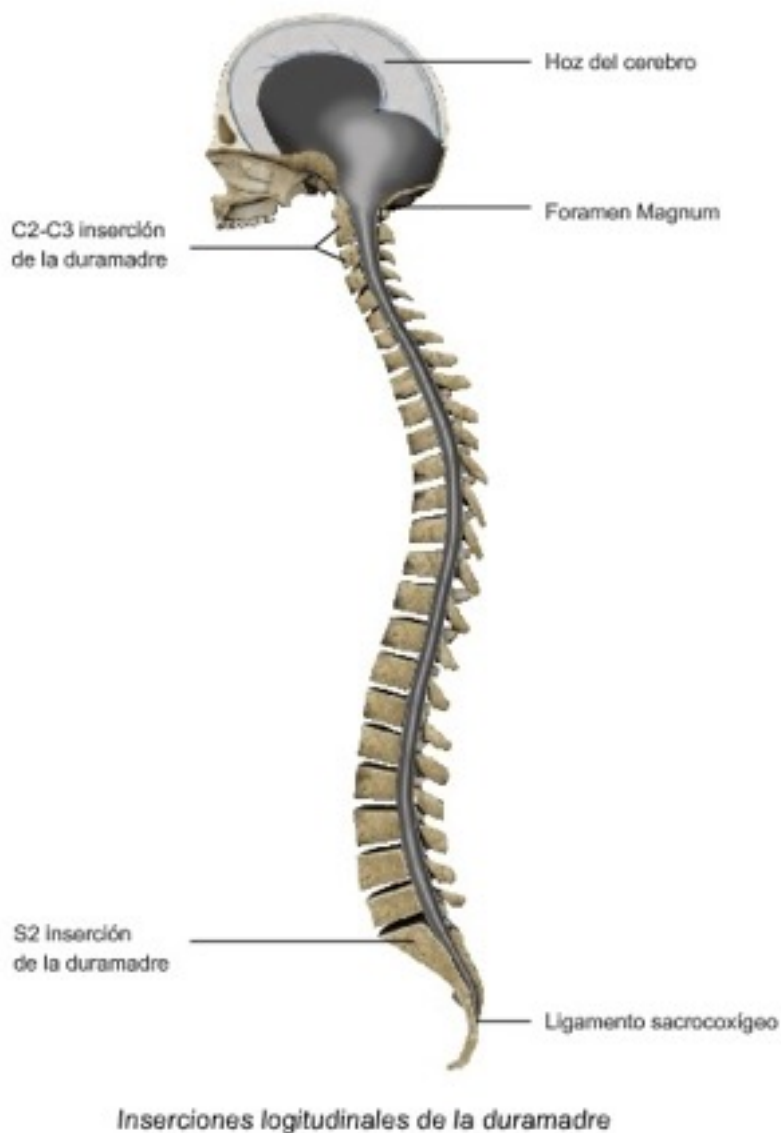
Como comenzamos hablando de la cabeza el examen exploratorio se realiza a través de la palpación, y el tratamiento a través de la movilización y elongación de la viscoelasticidad de las 22 piezas craneales, siempre claro está que este trabajo se realiza tomando como punto de partida el cráneo insertado en su relación fundamentalmente con las estructuras de la columna hasta el sacro y sus relaciones miofasciales con todo el cuerpo, tal como lo veremos más adelante.

Luego de esta experiencia se puede concluir un patrón común hallado en todos los casos que me interesa describir en las próximas líneas no como una verdad absoluta sino como la experiencia de un trabajo empírico que se ha repetido en la cantidad de los números antes descritos en cuanto a pacientes y horas de trabajo, que hacen sospechar que hay un largo camino a seguir en la investigación de la repetición sistemática de las modificaciones de la configuración craneal que se encontró en esta observación.

Mi experiencia personal basada en más de 20 años de trabajo manual sobre el cuerpo de las personas, me ha dado una sensibilidad en mis manos en la cual confío plenamente para saber que la pericia me es suficiente para distinguir las modificaciones que se encuentran en determinados puntos del cráneo de las personas tratadas y que aún siguen en tratamiento. Vuelvo a insistir que todo lo que se describirá a continuación con respecto al cráneo, nunca deja de estar en relación con lo que ya se ha descrito en la osteopatía o las terapias cráneo sacarles, de la relación de la caja craneal con respecto a

la columna vertebral en toda su extensión y fundamentalmente al hueso sacro, y desde ahí las modificaciones que se producen en el sistema miofascial, pero que exista una relación entre lo que se describió en esas técnicas, existe también una diferencia de enfoque que es lo que tratará de marcar este texto que será el basamento de la técnica, y es que en el cuerpo humano se producen verdaderas guerras entre las tensiones miofasciales que existen entre las cadenas miofasciales en sus dos tonos posibles, el neurológico y el mecánico y la interacción entre ambos.

Hechas ya todas las salvedades nos adentramos en la problemática de la caja craneal. Teniendo en cuenta que el periostio endocraneal se haya ultra fusionado con la duramadre craneal y que en la disección anatómica forma una fuerte membrana de aproximadamente 0,5 cm de espesor, que tapiza toda la parte interna de la cabeza como se puede ver descrito a través de muchos autores en tantísimos libros, y que estas membranas no solo tapizan en forma de revestimiento interno, sino que tienen función mecánica valiosísima para el sostén de la postura, y que a su vez su mecánica se hace más compleja cuando sabemos que desde esta, la hoz del cerebro, la hoz del cerebelo, la tienda del cerebelo y el diafragma de la silla turca conforman un anclaje mecánico que tiene una fuerte inserción en el agujero mágnium y que a la salida de este la duramadre se extiende a lo largo de la columna vertebral hasta llegar a la zona sacrocoxígea y formar el ligamento correspondiente dando solamente fuerte inserción en todo su trayecto en las caras posteriores de los cuerpos vertebrales de C2, C3 y S2, cobra valor entender que las observaciones halladas como patrón común en todos los casos vistos, tienen gran validez para la corrección de las afecciones posturales y sus tratamientos.



(figura 2)

Quiero destacar el hecho que la ultra fusión del periostio intracraneal y la duramadre lleguen a un grosor de casi medio centímetro y en algunos casos puede hasta superarlo, lejos de ser un dato menor es de gran significancia mecánica porque ese grosor en semejante superficie de extensión nos da la pauta de la capacidad que tiene para absorber fuerzas y promover desplazamientos cuando se le es requerido.

Tanto para la osteopatía como para las terapias cráneo sacrales y similares, hay un valor fundamental en los pulsos que se producen en la fisiología del movimiento del líquido cefalorraquídeo, situación que este trabajo no pone en duda y si bien para estas ciencias la dinámica de la hidráulica de dicho líquido tiene mucho que ver con el movimiento de los huesos del cráneo, en este estudio que no se niega lo anterior pero insisto no se lo considera la única causa, lo importante es el Inter. juego de los movimientos que se

producen en la caja craneal a partir del Inter. juego que se produce entre la duramadre como raíz primitiva de todas las fascias del cuerpo, y digo Inter. juego porque no solamente los movimientos de la duramadre afectarán a las miofascias corporales, sino que los cambios originados desde estas últimas afectarán como en una autovía de ida y vuelta a la duramadre, y aquí se destaca la participación del tono muscular neurológico, y del tono muscular mecánico en la modificación de las miofascias corporales, sobre estos temas recomiendo leer mis anteriores libros Dolores Corporales, Técnicas de elongación manual y fundamentalmente Confesiones del cuerpo.

De cualquier forma haremos un alto aquí para hacer un raconto sobre tono neurológico, tono mecánico y a partir de la unión de la interacción de estos dos, entender el concepto de lo que denominaré guerras tónicas y que será el motivo, en mi opinión verdadero, que produce la desconfiguración de la caja craneal y la alteración de cualquier hueso del cuerpo con respecto a sus verdaderos ejes biomecánicos y que el conjunto de las alteraciones de los ejes de los huesos arrastrarán en otro camino de ida y vuelta a las cadenas miofasciales, entrando así en un círculo vicioso que solo se puede cortar con la intervención de una fuerza externa, en nuestro caso el terapeuta que con la acción manual podrá modificar el tono neurológico, el tono mecánico y a partir de ahí apaciguar las guerras tónicas que produjeron los desajustes.

Entendemos por tono neurológico el estado de tensión que lleva un músculo en estado vivo y que proviene de los impulsos eléctricos que le llegan desde el sistema nervioso central originados en forma de suma algebraica desde los distintos niveles en que este se halla conformado y que estos se originan a partir de la información sensitiva que llega hasta el SNC desde todo el cuerpo.

Esto quiere decir que cuando un ligamento de una determinada articulación se encuentra en equis grados de posición está enviando una información con respecto a lo que ocurre en esa articulación, que se va a sumar a lo que ocurre con otros ligamentos de la misma articulación, de igual forma de esa articulación saldrá información desde los cartílagos de acuerdo a la presión de mayor o menor grado que esté recibiendo. Los estados de acortamiento de un músculo también envían información tal como lo sabemos a través del huso neuromuscular y el órgano tendinoso de Golgi. Las terminaciones nerviosas de las fascias también envían información de sus estados de tensión o distensión, la piel es otro elemento que envía información de su situación en cuanto a longitud y ancho.

Estos elementos periféricos van al sector de la corteza cerebral conocido como área sensitiva y registran distintas posiciones de las distintas partes del cuerpo, pero deben responder a estas no en forma individual excluidas del contexto sino en forma global ofreciendo distintos tonos para cada tono o cadena muscular con el objetivo de coaptar o corregir cada articulación en función del movimiento que está realizando, la fuerza que necesite, y lo más importante que la sumatoria de todo eso no altere el equilibrio de la postura global con respecto a la acción de la gravedad y que el cuerpo pueda mantener su postura erecta, o sea no caerse, si la persona se halla sentada mantendrá el equilibrio del sector de los isquion hacia arriba con respecto a no caerse y los miembros inferiores tendrán un tono adecuado a la postura que hayan tenido. Si la persona se halla acostada sin movimiento alguno también ofrecerá informaciones para mantener una información adecuada en esa postura, por lo tanto mientras una persona esté viva siempre habrá un interjuego de flujo de información sensitiva y respuesta motora para mantener la tonicidad.

Pero esto es solamente la parte periférica, a nivel del encéfalo encontraremos una situación más sofisticada, en la parte más baja encontraremos los ganglios basales donde se hallarán en ellos verdaderos programas de tonicidad que el cuerpo aprendió a través de su evolución filogenética hasta alcanzar su posición erecta, por lo tanto desde esta zona habrá influjos eléctricos hacia las distintas partes del cuerpo en función de lo que necesite para mantener la posición vertical y que no será igual en todo el cuerpo, obviamente la cadena posterior por ejemplo los músculos espinales, tendrá un tono mayor que los músculos supra e infrahioides para dar un ejemplo contundente. En los niveles más superiores nos encontraremos con estructuras más complejas que para dar un ejemplo citaremos la sustancia negra, donde ahí se encuentran almacenados los programas aprendidos filogenética y ontogenéticamente, y de él dependerá la tonicidad que se necesita por ejemplo para caminar que sería un aprendizaje que le llevó al hombre casi 4 millones de años, como también programas actuales que los aprendió ontogenéticamente podríamos citar conducir un automóvil.

El lóbulo límbico o cerebro primitivo que se halla en el encéfalo, es la parte del cerebro más antiguo y en él se hallan almacenadas las funciones que tienen que ver con los sentimientos y las sensaciones más vitales para la subsistencia, pero cuando decimos sentimientos y sensaciones vitales nos estamos refiriendo a toda la gama de sentimientos, no solamente a lo que uno podría confundir con sentimientos nobles, por ejemplo la agresividad, el enojo y la ira son sentimientos elaborados y que se disparan desde este sector del cerebro, el apetito sexual independizado de los sentimientos amorosos como función vital que garantice la reproducción de la especie también sale de este sector del cerebro, también conocido con el nombre de cerebro reptil.

La sensación de apetito que garantiza la necesidad de la búsqueda del alimento también está en esta zona, y podemos seguir enumerando otros sentimientos pero ya más nobles como la necesidad de formar pareja, la protección de la cría propia o ajena, siempre relacionado todo en función de la supervivencia personal pero instalado en la continuidad de la especie. Demás está decir que esta área se establece en la función inconsciente de la actitud humana, y no en el pensamiento conciente tal como lo conocemos, por lo tanto el flujo de estímulos eléctricos que saldrán del lóbulo límbico serán reactivos a las circunstancias que atraviesa cada individuo en su momento y en su historia, que de la misma forma ha ido cambiando a lo largo de la evolución de la especie, hoy podemos sentir miedo frente a elementos intangibles o abstractos que nos propone la sociedad en que vivimos, por ejemplo perder el empleo, caer en la pobreza, pero el hombre prehistórico que no vivía en una sociedad elaborada como la actual sentía miedo frente a peligros concretos como animales que podían poner en peligro su vida por ejemplo, o situaciones como la de caer de un árbol o ser arrastrado por la corriente de un río, de cualquier forma el miedo es el mismo, produce las mismas reacciones vagotónicas (descarga de adrenalina y todas sus reacciones) y la forma de enfrentarlos siempre han sido dos, la primera siempre es la huida si la situación es irremediable, pero ante el acorralamiento surge otro sentimiento que es la agresividad. Si lo pensamos en el hombre prehistórico, esto se simplifica, pero si lo pensamos en el hombre actual, miedo más agresividad se transforma en uno de los grandes males de nuestro tiempo que tanto daño le hace a nuestro cuerpo que lo conocemos como stress. Para seguir simplificando la forma de organización esquemática de la suma algebraica de la entrada y salida de flujos eléctricos que van a organizar el tono neurológico,

debemos saber que para llegar a la zona sensitiva y desde esta se pase a la zona motora que va a dar una respuesta al estado de tensión del músculo, debemos referirnos al tálamo. Éste funciona como el gran secretario de la corteza cerebral en toda su expansión, nada puede ingresar a la corteza si no entra a través del tálamo, ninguna estructura neurológica tiene acceso a la corteza sino es a través de la vía talámica. El tálamo está dividido en dos partes esquemáticamente hablando, un área específica y un área inespecífica, el área específica como su nombre lo indica es la que va a recibir por ejemplo un estímulo visual y lo va a colocar en el área visual de la corteza cerebral, lo mismo hará con la auditiva, la sensitiva, etc.

El área inespecífica será una entrada especial que ofrece el tálamo hacia la corteza por donde no será necesario la especificidad del estímulo, sino que estos serán todos los excedentes de las zonas que se encuentren excesivamente estimuladas y sus excedentes derivarán irremediablemente en la corteza motora y desde ahí bajarán por la vía correspondiente hasta llegar a los músculo y aumentar su tensión o tono, esto se explica de la siguiente manera, si una persona se haya muy estresada el área correspondiente del lóbulo límbico producirá una gran carga eléctrica, todo el excedente de esa carga que no fue usado en las reacciones correspondientes estimulará la zona motora y habrá rigidez muscular en distintas zonas del cuerpo. Otro ejemplo sería frente a un fuerte estímulo lumínico que sobrepase la zona visual de la corteza, los excesos se transformarán en impulsos eléctricos de conducción nerviosa, volverán a la zona específica, de esta traspasarán a la zona inespecífica y desde ahí avanzarán directamente a la zona motriz transformándose en movimiento corporal, en este caso se producirá el conocido reflejo óculo-céfalo-giro que es aquel que cuando somos iluminados de forma que quedamos encandilados por una fuente lumínica cerramos nuestros ojos, giramos fuertemente la cabeza hacia un costado y elevamos el miembro superior tapando el área visual.

Pero del lóbulo límbico es importante destacar lo que significa a diario en el hombre moderno y su tonicidad el impacto de las emociones sobre el tono muscular, la complejidad de la vida social y la vida de relación ha hecho que todos los individuos de las grandes urbes vivan en estados cercanos a las neurosis compensadas, y que la ansiedad, ira, depresión, angustia, sean moneda corriente de la vida diaria, estos estados traerán lógicas consecuencias de los distintos tonos en las distintas áreas corporales, esto ha sido explicado muy bien en el libro Confesiones del cuerpo, pero quiero resaltarlo aquí porque la conclusión que se arribó en el estudio de ese libro de mi autoría fue que el cuerpo adopta posturas que cambian a cada instante al compás de sus estados de ánimos, pero cuando estos se tornan permanentes modifican los ejes estructurales del cuerpo dando posturas características como la del ansioso, el deprimido, el angustiado, etc, y que si estas posturas permanecen en el tiempo terminarán dando patologías características como dolor de hombro, sacroileítis, dolor de cabeza y otras, y cada una representará un estado anímico como por ejemplo la sacroileítis y el quiebre de la voluntad, el dolor de hombro y la agresividad contenida, la respiración superficial y la ansiedad y otras tantas que se describen en el libro nombrado del que sugiero su lectura. Con esto podemos dar por terminado la síntesis de la influencia tónica-neurológica en la guerras tónicas a los efectos de este libro, pero es necesario pasar a describir cómo la persistencia de los acortamientos musculares producidos por un tono neurológico aumentado permanentemente tal como lo hemos descrito, va a influir decididamente en lo que hemos dado en llamar el tono mecánico.

Podemos definir al tono mecánico como el estado de elasticidad y aparente contracción de un músculo y sus fascias debido a la elasticidad y plasticidad que le otorgan las proteínas musculares y el colágeno y elastina de las fascias.

El tono neurológico desaparece en el preciso instante que una persona muere o entra en un estado de flaccidez producida por un accidente neurológico, pero a pesar de ello veremos que sus músculos mantienen un mínimo de tensión, este es el tono mecánico, el cual es susceptible y moldeable a través del tiempo y de forma permanente por el tono neurológico, por lo que los cambios de elasticidad y plasticidad de las miofascias terminan siendo las verdaderas estructuras que conforman las posturas de los cuerpos, las cabezas adelantadas, los cuellos cortos, las hiperlordosis, las hipercifosis, etc, forman en conjuntos distintas formas de cuerpos que se perpetúan sin ninguna fuerza externa vuelven a colocar la lógica elasticidad de las miofascias y la afección que estas producen sobre el sistema óseo.

Si la tensión muscular provocada por ambos tonos se aplica sobre un hueso determinado, y este produce un desplazamiento por pequeño que sea, la tensión se transmitirá a través de la pieza ósea siguiendo la dirección de la miofascia que se lo produce, por lo que en el otro extremo del hueso habrá una respuesta de otra miofascia con retracción y desalineación de su eje biomecánico normal, este ejemplo debe ser tomado como la unidad de una guerra tónica, una miofascia cambia su eje y alineación biomecánica normal y saludable por todo lo que venimos expresando, modifica la posición de un hueso y desde aquí se establece una respuesta del otro lado de otra miofascia, pero como ni la primera miofascia, ni la segunda ni el hueso están aislados, se producirá una propagación de alteraciones biomecánicas que alterarán a la postura global, y a esto llamaremos “guerras tónicas”.

A lo largo del presente trabajo indicaremos muchas de las tantas guerras tónicas que se producen a lo largo del cuerpo y que son comunes en el género humano, en el contexto del campo gravitatorio, el estilo de vida social que llevamos en estos tiempos y los estados psicológicos que transita el individuo.

Comprender individualmente las principales guerras tónicas que existen a lo largo del cuerpo, es aprender el mapa de acción para el tratamiento para la recuperación de la postura acorde a la biomecánica natural que nos hace más eficientes, más económicos y lógicamente más saludables que se expresará con la desaparición de los dolores, la disminución de la fatiga y el lógico aumento de la capacidad de movilidad del cuerpo.

A continuación empezaremos viendo qué es lo que pasa con el cráneo, anteriormente decíamos que desde la osteopatía y las terapias craneosacrales se le daba una gran importancia a la bomba cefalorraquídea, la circulación de este líquido y sus pulsos en las alteraciones de la posición de los huesos, esta es una verdad que no voy a negar pero desde mi punto de vista creo que las fuerzas desatadas a través de las guerras tónicas son la principal fuente de alteración biomecánica de alteración de cualquiera de los huesos del cuerpo, y el sistema craneosacral no es una excepción, en cualquier caso la bomba céfalo raquídea actuará como factor coadyuvante de la problemática. La explicación de las guerras tónicas que se producen en el cráneo como lo veremos más adelante, creo que será contundente como explicación de lo que se está expresando, lo mismo que su afección sobre la duramadre desde su trayecto endocraneal hasta su final como ligamento sacrocoxígeo, y la explicación del síndrome del sacro flotante o anclado despejará dudas de que las guerras tónicas tienen un poder hasta ahora no

descrito en la desalineación del sistema cráneo sacro, y desde ahí propagarse hasta todo el cuerpo.

¿Qué son las guerras tónicas?

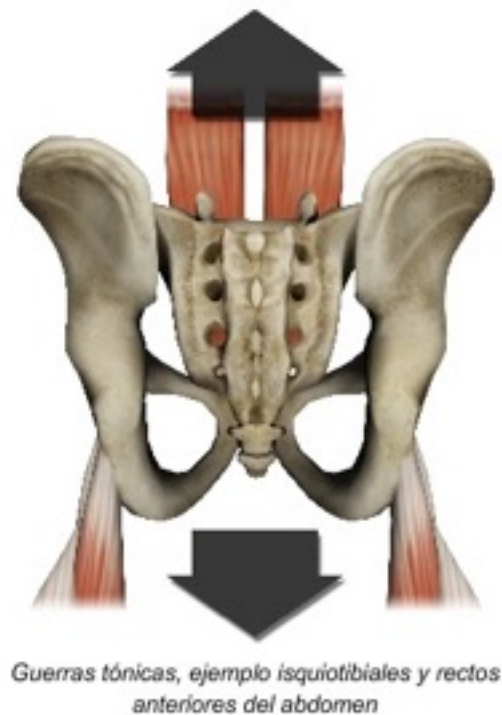
Tal como acabo de explicar que existe un tono neurológico elaborado por todas las estructuras mencionadas y que responde a todos los estímulos que vivimos a diario a cada instante, pero que también responde a estructuras neurológicas que almacenan la información concebida filogenéticamente y ontogenéticamente, y que todo esto produce una suerte de sumatoria algebraica donde habrá elementos que sumen y otros que resten tensión sobre las mismas fibras musculares, esto marcará aún más el vértigo de cambios del tono de las distintas partes del cuerpo, pero hay partes del cuerpo que por funciones antigravitatorias llevan una estructura sostenida sumada a las modificaciones permanentes.

Pero como por otro lado también hemos explicado la existencia de un segundo tono que es el tono mecánico y que este no responde a estímulos neurológicos sino a las tensiones que le proponen sus propios componentes, este tono no es estrictamente muscular sino que es muscular y fascial, por lo que los componentes que harán variar su tensión y en definitiva el tono, serán las proteínas de los músculos, y el colágeno y la elastina del conjuntivo de las fascias.

Si el tono neurológico se halla aumentado en forma sostenida por los distintos motivos que ya hemos mencionado, actuará en la modificación del tono mecánico de las miofascias produciendo un lógico acortamiento, lo ejemplificaremos nuevamente. Una persona estresada que permanece con sus hombros elevados todo el tiempo encontrará sus músculos acortados o sea hipertónicos en forma neurológica y mecánica ya que si bien empezó con el estrés que encendió la hipertonía en forma neurológica, el tono mecánico se acortó, y si no actúa una fuerza externa que le devuelva la longitud inicial con sus componentes elásticos y plásticos como la elastina y el colágeno, esos grupos musculares quedarán cortos y duros mostrando una hipertonía no solo neurológica sino también mecánica, por lo tanto aquí hablamos de una sumatoria directa y no algebraica, la hipertonía neurológica sostenida siempre dará un tono mecánico aumentado no reversible por sí mismo como sí ocurre con el tono neurológico.

Entendida esta situación pensemos ahora qué ocurre cuando un conjunto de fibras musculares, o un músculo, o un haz muscular queda en la situación antes descrita y tracciona un hueso cualquiera con una dirección determinada y un sentido también determinado, ese hueso tenderá a desplazarse hacia ese lado, pero si del otro lado del

hueso encontramos la misma situación donde otro grupo muscular, haz o fibras compiten en la misma dirección pero en sentido opuesto aquí es donde aparece lo que he denominado “guerra tónica”, la disputa por la posición de un segmento óseo por distintas tensiones musculares de igual dirección y distinto sentido con un hueso intermedio en dicha disputa; una vez iniciada esta disputa, esta no solo se mantendrá en el tiempo si no actúa una fuerza externa -en nuestro caso los terapeutas las manos- que disminuya el tono neurológico y devuelva la longitud, plasticidad y elasticidad al tono mecánico, se generará un círculo vicioso donde la guerra no terminará y la fijación del segmento óseo alterará la postura de la persona y seguramente generará otras guerras a distancia.



(figura 3)

Resumen: Por todo lo expuesto hasta aquí son varios los puntos a desarrollar y que son los que sustentan las bases de la semiopatología para la aplicación de esta técnica.

- 1º- Guerras tónicas
- 2º- Guerras tónicas como reacción dinámica
- 3º- Guerras tónicas como reacción emocional
- 4º- Guerras tónicas por encima de la cisterna de líquido cefaloraquídeo

5º- Guerras tónicas como patologías

1º- Guerras tónicas:

Definición: Son el conjunto de hipertonías neurológicas e hipertonías mecánicas de grupos de cadenas miofasciales antagonistas de un determinado movimiento, en el que se les interpone un hueso o una parte de este, y cuyo resultado final es la pérdida de movimiento o inmovilización del mismo que no ocurre en forma aislada sino por el contrario reaccionan en cadena hasta abarcar todo el cuerpo y seguir patrones comunes de acuerdo a cada una de las personas en sus circunstancias y características propias, que va a dar por resultado la afección de la postura general del cuerpo y con esto el mal funcionamiento de su dinámica.

Se entiende por hipertonía neurológica la suma algebraica de estímulos eléctricos provenientes del sistema nervioso central (SNC) que operan sobre la tensión mínima del un músculo lo cual se conoce como tono y que prepara al músculo para el movimiento, cuando esta tensión se haya por encima de la necesaria estamos hablando de hipertonía. Hipertonía mecánica: Cuando el influjo de la hipertonía neurológica es sostenido en el tiempo sobre una cadena miofascial, se producen acortamientos plásticos irreversibles ya que afectan principalmente al colágeno y elastina de las mismas al tiempo que producen en éstas una acumulación de catabolitos ácidos que terminan creando formaciones fibrosas.

2º- Guerras tónicas como reacción dinámica de los desequilibrios corporales:

De acuerdo a la teoría del caos que es la denominación vulgar de una rama de las matemáticas y la física que describe ciertos tipos de comportamientos de los sistemas dinámicos, éstos se pueden clasificar en estables, inestables y caóticos.

Un sistema estable siempre estará sujeto a un atractor, en el caso del cuerpo la acción de la gravedad; un sistema inestable escapa a los atractores, en el caso del cuerpo fuerzas externas que actúen sobre él, cargas, fuerzas desestabilizadoras (empujones, etc); los caóticos son la sumatoria de ambos sistemas, el cuerpo se halla más cerca de un sistema caótico que de los otros dos sistemas ya que está sometido a la fuerza de gravedad, soporta cargas, traslada cargas, recibe impactos de fuerzas externas no gravitatorias, etc, etc.

Caos, de ninguna manera significa desorden, sino por el contrario un orden inestable que es corregido frente a los desequilibrios que alteran su orden para mantener a este. A partir de esto podemos definir que el equilibrio del cuerpo humano es caótico, ya que hay una tendencia permanente a perderlo y una actuación permanente del sistema motriz para corregir esa tendencia al desequilibrio, lo cual habla de un dinamismo permanente de la postura, y es aquí donde cobra vigencia y preponderancia los tonos neurológicos y mecánicos que en su afán por mantener el equilibrio desarrolla guerras tónicas.

Cuando lo consigue un equilibrio justo a través de las correcciones tónicas y necesitan desarrollar puntos intermedios de tensión para dar apoyo segmentario aunque sea patológico al equilibrio total del cuerpo; esto justifica lo antes dicho, que una guerra tónica siempre va a desencadenar una sucesión de guerras tónicas a lo largo del cuerpo, esto se entenderá mejor a lo largo del presente texto.

3º- Guerras tónicas como reacción emocional:

Las guerras tónicas no pueden verse solamente desde el punto de vista físico-matemático como acaba de desarrollarse ya que el influjo tónico neurológico y a través de este mecánico, se verá afectado por las descargas provenientes del lóbulo límbico, de éste llegarán estímulos de sentimientos acumulados filogenéticamente que tienen que ver fundamentalmente con la subsistencia de la especie, por ejemplo, estímulos sexuales (procreación), hambre (crecimiento, mantenimiento, fuerza, etc), agresividad (defensa del depredador y ataque al depredador), miedo (preservación).

Estos sentimientos que parecen muy primitivos, simbólicamente hoy cobran la misma vigencia que hace millones de años, pero se transforman en agresividad dentro del trabajo, el filtrado y la conquista en la sexualidad, y el miedo a los peligros cotidianos.

4º- Guerras tónicas por encima de la cisterna de líquido cefalorraquídeo:

Es mi opinión y como se demostrará a lo largo de este texto, que las deformaciones y/o alteraciones que se producen en el cráneo, en la columna vertebral y en el sacro, son producto de las grandes fuerzas y tensiones ejercidas por los músculos y cadenas miofasciales que se insertan en éstos y que tienen mayor potencia y capacidad de trabajo negativo para producir estos efectos indeseables por encima de la actuación de la cisterna de líquido cefalorraquídeo, la cual de ninguna manera debe ser despreciada ni mucho menos negada ya que también tiene capacidad para actuar en este proceso como lo describen sus autores en las técnicas craneosacrales y osteopáticas, pero no veo motivo para pensar que es la causa única y menos aún la primaria dada la diferencia de fuerza y capacidad operativa entre ambos sistemas por lo cual es mejor pensar en la sumatoria de ambos en la producción de los cambios.

5º- Guerras tónicas como patologías:

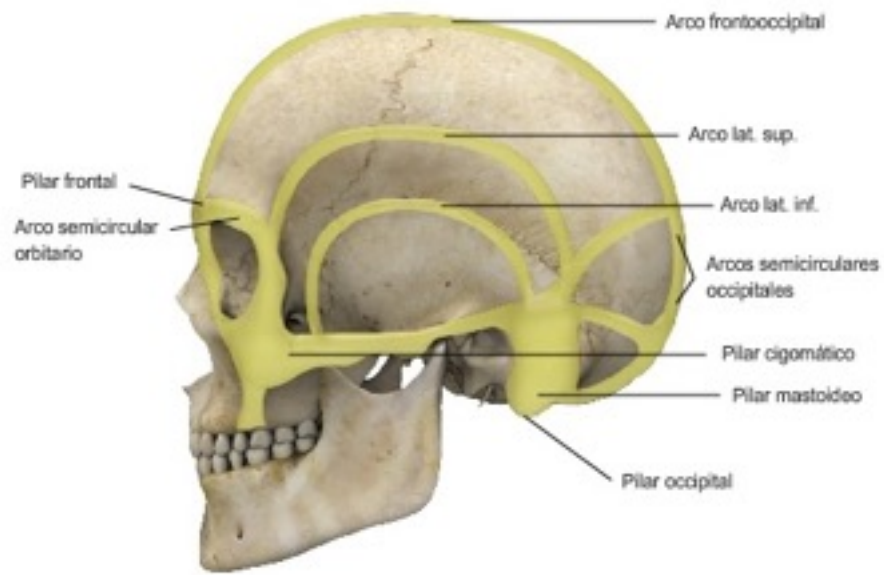
Las guerras tónicas son una reacción fisiológica por los desequilibrios naturales que se producen en el cuerpo para la corrección del equilibrio perdido como ya se expresó antes; el problema es la perpetuación de las guerras tónicas en el tiempo y que estas se cronifiquen al punto tal que afecten la elasticidad de las cadenas miofasciales y transformen la plasticidad de éstas alterando su verdadera forma y llevándola a formatos indeseables sumándose a estos los procesos fibrosos producto de la acumulación de catabolitos ácidos y la falta de recambio del colágeno del conjuntivo.

A continuación iremos detallando una gran cantidad de guerras tónicas que vivimos a diario y que desarrollan patologías en sí misma por su situación o por atrapamiento de elementos nobles.

Desconfiguración craneal

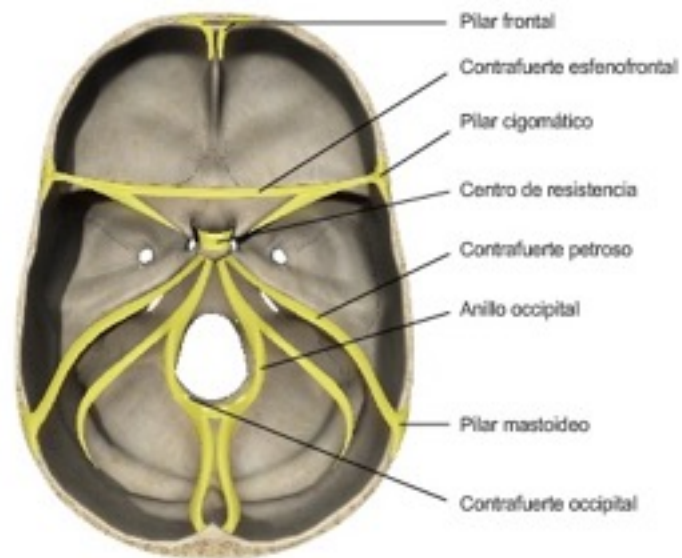
Es difícil saber cuál es la primera de las alteraciones que conforman la cadena de alteraciones que se pueden palpar en el cráneo. Durante un tiempo me dediqué a averiguar cuál era el comienzo de la cadena pero al día de hoy mi conclusión es que esto debe verse como un círculo, no importa de donde se empiece ya que siempre que se lo recorra se pasará por todos los puntos y se terminará por donde se empezó, claro está esto es válido para el examen semiológico y no para el tratamiento donde ahí si se requiere cierto orden..

A la pregunta por qué se desconfigura el cráneo, entendiéndolo por configuración a que sus 22 piezas se encuentren dentro de los ejes anatómicos descritos por la anatomía clásica que podríamos tomar como ejemplo a Testut o Rouvière, las articulaciones de los huesos tengan la congruencia clásica y que el formato de los huesos sean simétricos y se hallen dentro de los parámetros habituales o normales, y sus pilares, fuertes y contrafuertes no se vean deformados.



*Arquitectura craneal externa refuerzos óseos
(pilares, fuertes y contrafuertes)*

(figura 4)



*Arquitectura craneal interna refuerzos óseos
(pilares, fuertes y contrafuertes)*

(figura 5)

Cuando este conjunto de huesos, pilares, fuertes y contrafuertes se hayan alterados estaríamos hablando de una “desconfiguración craneal”. Las anteriores figuras nos muestran los pilares, fuertes y contrafuertes en estado normal y ahora veremos imágenes de la congruencia de los huesos que originan una “configuración craneal” correcta.



Vista anterior del cráneo. (foto1)

1. hueso frontal
2. maxilar superior
3. hueso malar
4. hueso esfenoides
5. huesos nasales
6. rama ascendente maxilar superior
7. maxilar inferior
8. ala horizontal del etmoides
9. cornete



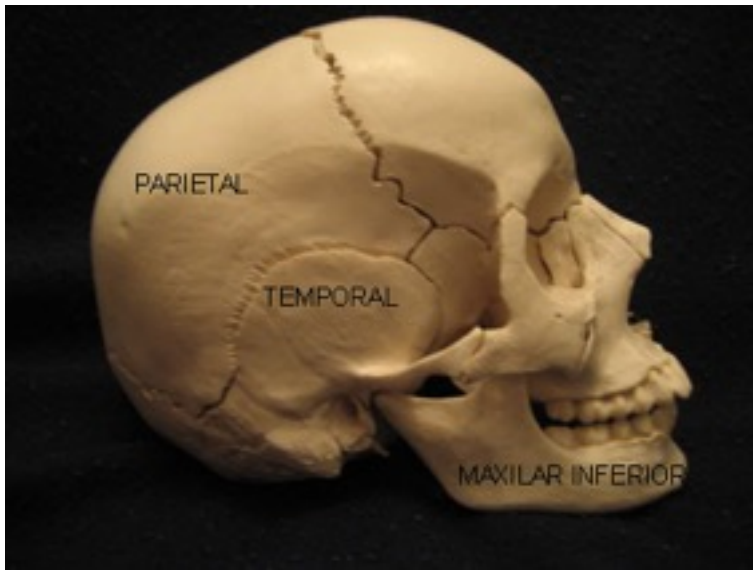
Vista antero lateral derecha del cráneo (foto2)

- 1- hueso etmoides
- 2- maxilar superior
- 3- esfenoides



Vista antero lateral izquierda del cráneo (foto3)

- 4- hueso unguis
- 5- hueso esfenoides
- 6- hueso frontal



Vista lateral derecha del cráneo (foto 4)



Vista lateral izquierda del cráneo (foto 5)

1. hueso malar
2. maxilar superior
3. maxilar inferior
4. hueso temporal
5. ala mayor del esfenoides
6. hueso frontal
7. hueso parietal

8. hueso occipital



Vista posterior del cráneo (foto 6)

1. hueso parietal izquierdo
2. hueso parietal derecho
3. hueso occipital



Vista superior del cráneo (foto 7)

1. hueso frontal
2. hueso parietal izquierdo
3. hueso parietal derecho

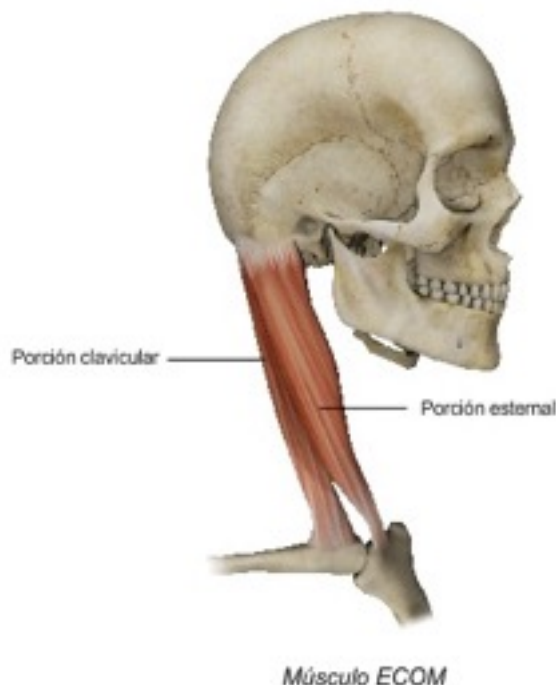


Vista inferior del cráneo (foto 8)

1. hueso occipital
2. hueso temporal (apófisis mastoides)
3. esfenoides
4. palatinos
5. maxilar superior
6. maxilar inferior

Para citar en esta parte como ejemplo, mas adelante profundizaremos, si palpamos una concha del temporal abombada y otra plana nos encontraremos frente a un fenómeno de asimetría que como veremos después tendrá su explicación, el cambio de posición y morfología de esta parte del hueso llevará inexorablemente a cambios y patologías

en la zona correspondiente con todos los huesos que se articulan y las relaciones de la escama del temporal con la zona mastoidea, petroscamosa, etc, etc. Y teniendo en cuenta lo ya descrito de la situación de la membrana endoperiostica con la duramadre, una alteración de este tipo se trasladaría hacia toda la caja craneal y las grandes membranas que se hallan entre los órganos intracraneales y que por la prolongación de la duramadre a lo largo del canal vertebral y su fuerte relación con el sacro, una alteración se transforma en una cadena de alteraciones. En este caso podemos citar un ejemplo sin invalidar otros, el abombamiento de la escama de un temporal en forma muy protuberante y el aplanamiento de la escama contra lateral se va a dar por una excesiva tensión de la tienda del cerebelo ya que esta tiene fuertes inserciones en las regiones del peñasco y la escama, si el temporal que se abomba por ejemplo por la tracción excesiva del músculo esterno-occípito-cleido-mastoideo (ECOM) (ver figura 6) sobre la apófisis mastoidea correspondiente y esto produce una rotación del temporal sobre su propio eje que estaría a la altura aproximadamente del orificio del canal auditivo, cambiaría la posición del peñasco en la parte interna del hueso temporal, eso provocaría una tensión a través del ancho de la tienda del cerebelo (ver figura 7) que une con el peñasco opuesto y esta se trasladaría al resto de la duramadre que sube por la escama del temporal correspondiente contra lateral y succionaría hacia adentro esa parte del hueso por lo cual externamente se la palpará plana.



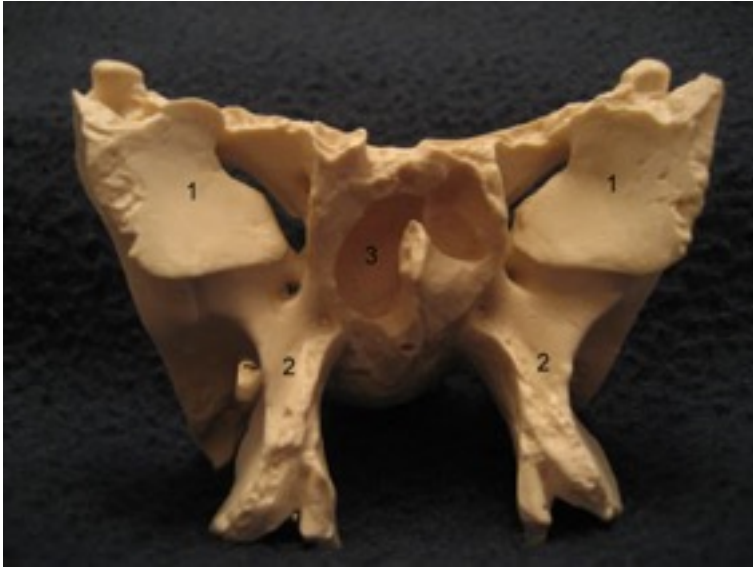
(figura 6)



Tienda del cerebello

(figura 7)

Me gusta tomar como tantos otros autores, al hueso esfenoides como la pieza clave de la estructura arquitectónica de la caja craneal, más allá de que este sea el hueso que cuente con mayor número de contactos con otros huesos de la cabeza, su ubicación estratégica da la sensación de ser la piedra angular de la estructura craneal y todas las relaciones de líneas de fuerza que atraviesen el cráneo desde un punto cualquiera hacia otro casi siempre atraviesa alguna estructura de este hueso y si no lo hace lo hará en algún hueso adyacente, por lo cual las articulaciones de ese hueso se verán afectadas por la articulación del hueso esfenoides.



Vista anterior del hueso esfenoides (foto 9)

1. alas mayores
2. alas menores
3. cuerpo



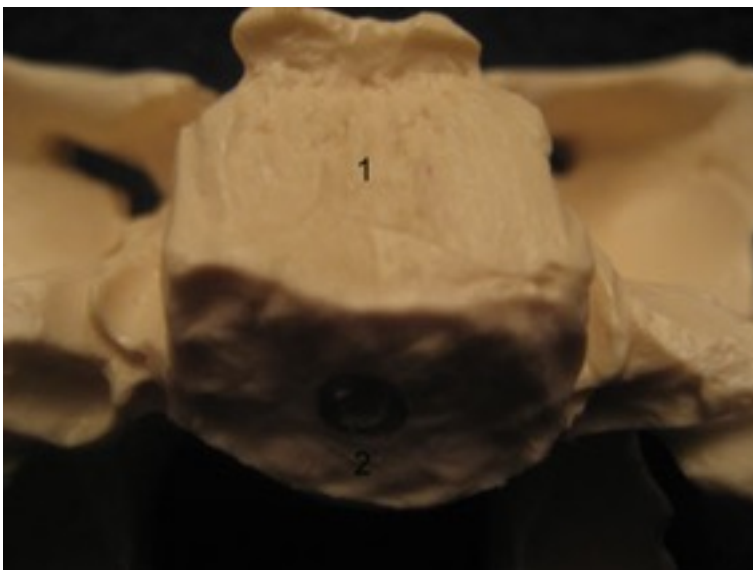
Vista posterior del hueso esfenoides (foto 10)

1. cuerpo
2. fosas pterigoideas
3. alas mayores
4. apófisis pterigoideas



Vista superior del hueso esfenoides (foto 11)

1. cuerpo
2. silla turca
3. alas mayores



Vista postero superior del cuerpo del hueso esfenoides (foto 12)

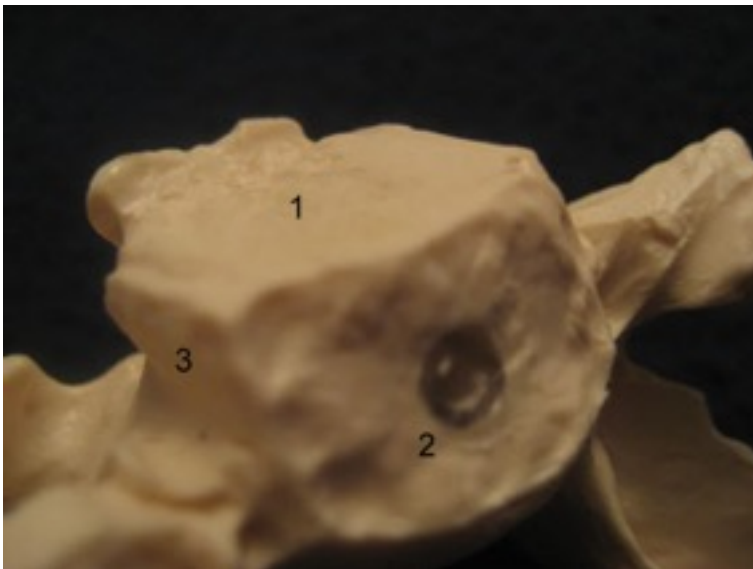
1. cara superior

2. cara posterior



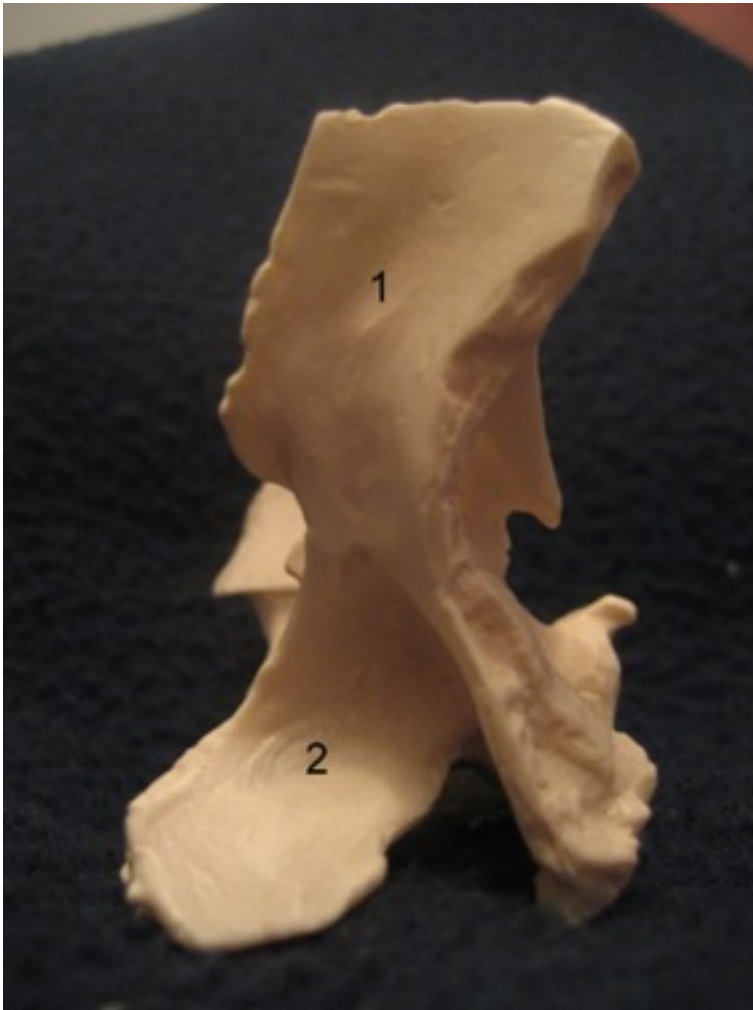
Vista postero inferior del cuerpo del hueso esfenoides (foto 13)

1. cara posterior
2. cara inferior



Vista postero supero lateral del cuerpo del hueso esfenoides (foto 14)

1. cara superior
2. cara posterior
3. cara lateral



Vista lateral del hueso esfenoideo (foto 15)

1. ala superior
2. ala inferior

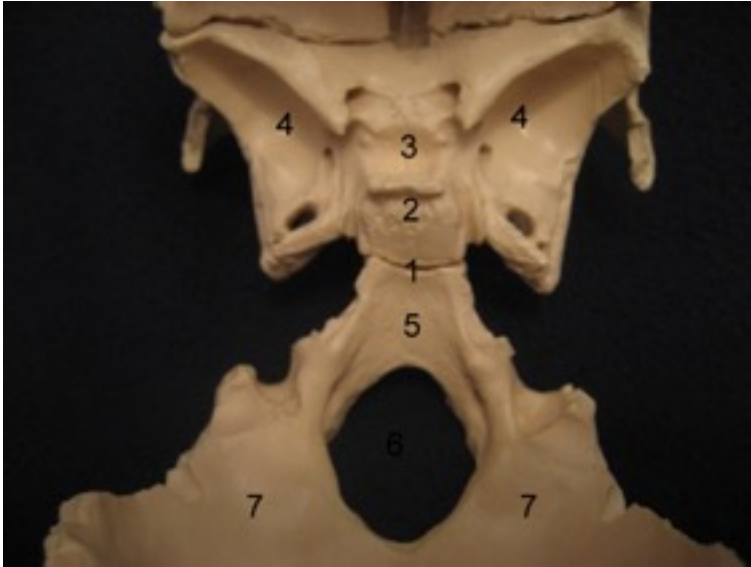


Vista fosas pterigoideas del hueso esfenoides (foto 16)

1. fosas pterigoideas
2. apófisis pterigoideas

Por lo que para mí como punto de partida en la evaluación de lo que doy en llamar como configuración craneal lo primero que me interesa saber es la posición del hueso esfenoides, y cuando inicio el tratamiento sea cual fuese la patología a tratar también inicio el plan a través de la realineación y configuración de este hueso hacia la posición anatómica ideal o lo más cercano posible de esta de acuerdo a la edad del paciente y el desgaste sufrido a través de los años.

Tal como se expresó sobre el hueso esfenoides en la importancia de su posición y la relación del cambio que promueve hacia las otras estructuras, dentro del hueso esfenoides vuelve a ocurrir el mismo fenómeno siendo el cuerpo del esfenoides la estructura base de este hueso y podría decirse el “timón” a la parte de este hueso denominada por los anatomistas como cuerpo del esfenoides cuya unión con la apófisis basilar del hueso occipital conforman la sínfisis esfeno basilar, de aquí en mas SEBA.



Vista superior intracraneal de la sínfisis esfenobasilar (foto 17)

1. sínfisis esfenobasilar
2. cuerpo del esfenoides
3. silla turca
4. alas mayores del esfenoides
5. apófisis basilar del occipital
6. foramen mágnum
7. conchas del occipital



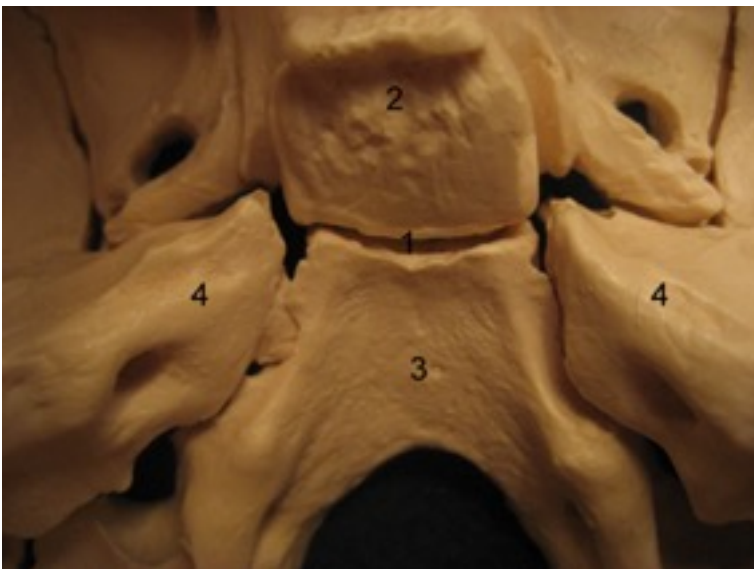
Vista inferior de la sínfisis esfenobasilar (foto 18)

1. sínfisis esfenobasilar
2. cuerpo del esfenoides
3. apófisis basilar del occipital



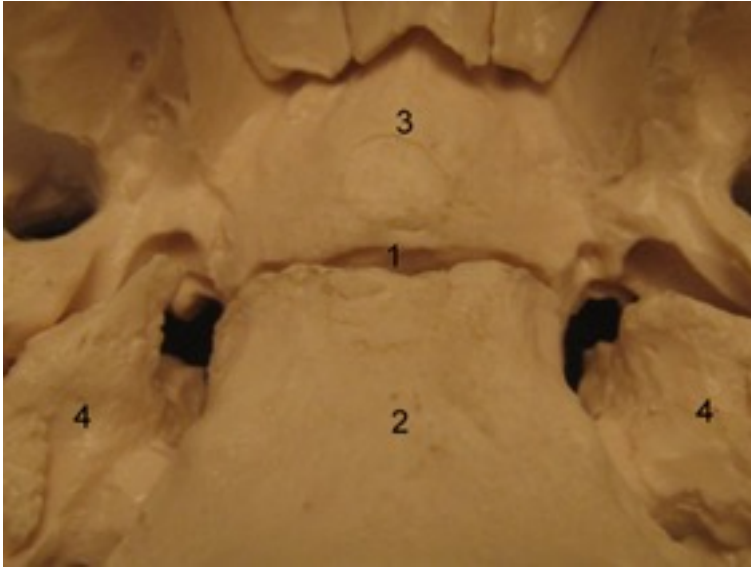
Vista lateral de la sínfisis esfenobasilar (foto 19)

1. sínfisis esfenobasilar
2. apófisis basilar del occipital
3. cuerpo del esfenoides



Vista superior de la sínfisis esfenobasilar (foto 20)

1. sínfisis esfenobasilar
2. cuerpo del esfenoides
3. apófisis basilar del occipital
4. porción petrosa de huesos temporales



Vista inferior de la sínfisis esfenobasilar (foto 21)

1. sínfisis esfenobasilar
2. apófisis basilar del hueso occipital
3. cuerpo del esfenoides
4. huesos temporales

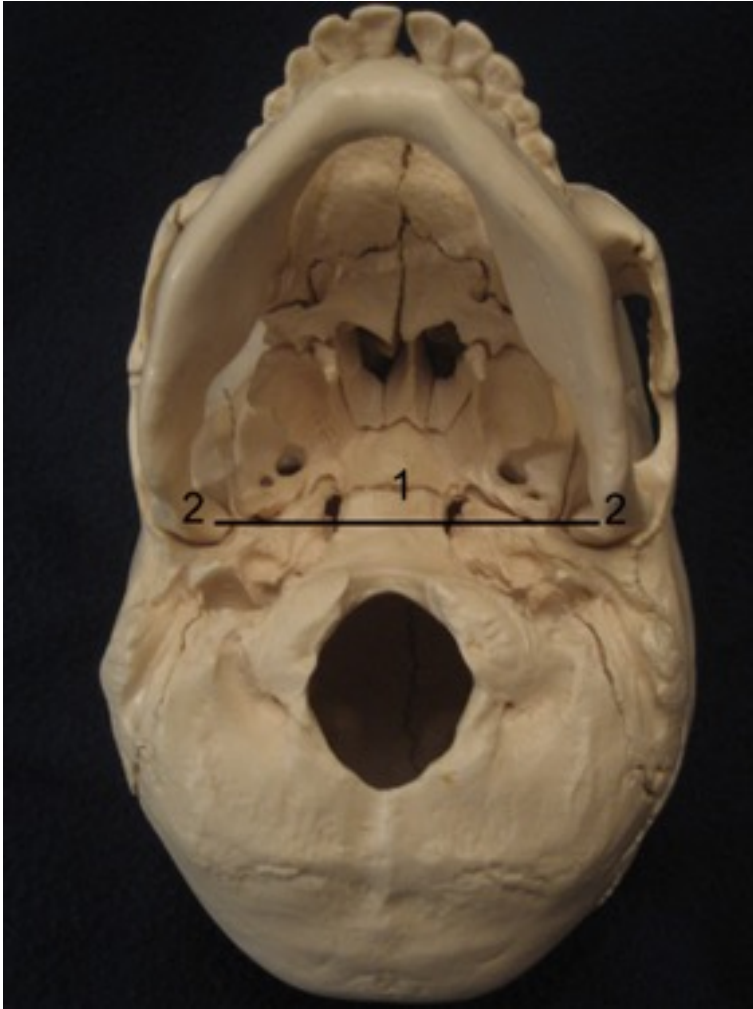
La SEBA es una sínfisis con todas las características que implica ese tipo de articulación y es en mi opinión una de las articulaciones más importantes de la configuración craneal, quizás la más importante ya que a través de ella y su modificación por pequeña que sea se produce la alteración de la totalidad de las piezas que conforman la caja craneal.



Sínfisis esfenobasilar

(figura 8)

Al tiempo que en la sínfisis ocurre un fenómeno muy particular, es el punto de enfrentamiento de grandes fuerzas de tracción a veces opuestas que alejan el choque de las carillas articulares de la sínfisis y otras veces fuerzas encontradas que lejos de alejar las carillas las enfrentan con tal magnitud que producen una alteración de la congruencia normal de la SEBA, esto se debe fundamentalmente a la ubicación anatómica de esta ya que se halla por delante de los cóndilos del occipital y deben soportar a través del hueso occipital la poderosa tracción en forma directa de los músculos antigravitatorios de la nuca, e indirecta de todo el sistema antigravitatorio miofascial del cuerpo, y por otro lado la SEBA se encuentra prácticamente en una interlínea que une imaginariamente ambas articulaciones temporomandibulares.



Interlínea que une ambas articulaciones temporomandibulares (foto 22)

1. sínfisis esfeno basilar
2. ATM

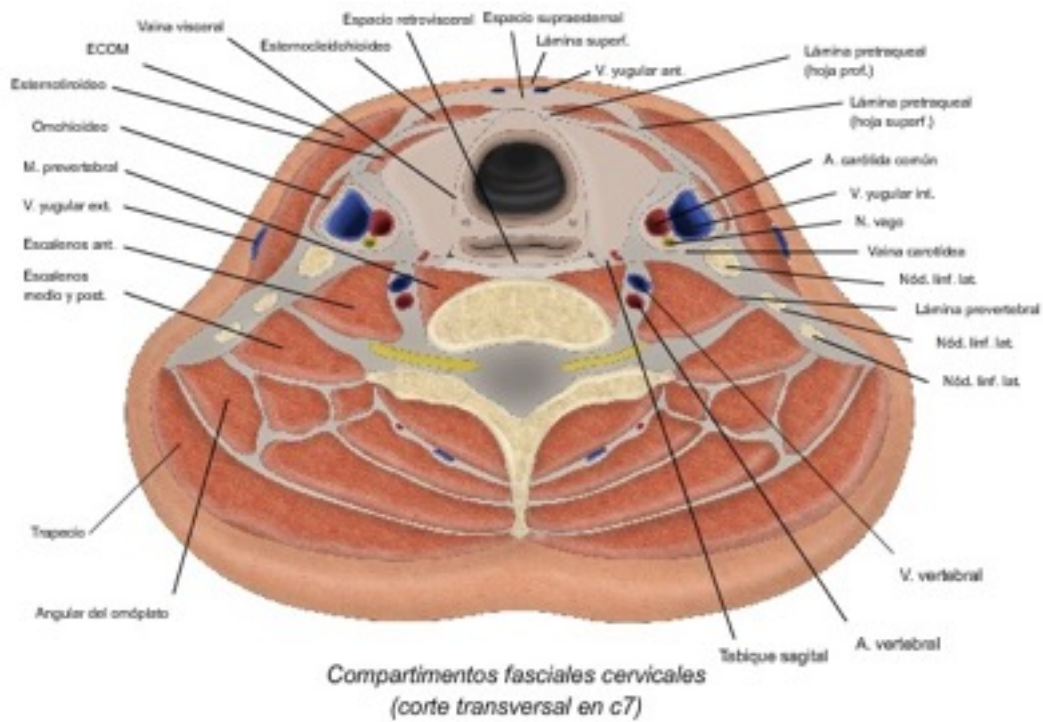
En realidad se halla ligeramente por delante de esa interlínea en una cabeza promedio por lo que las fuerzas concéntricas de los poderosos músculos masticadores llevan al esfenoides hacia posiciones inestables con respecto al occipital tal como este se halla traccionado por los elementos ya descritos, si a esto le sumamos que los cóndilos del occipital en una postura ideal dejan todo el peso del macizo facial, o sea la mandíbula, las piezas dentarias, el maxilar superior, los malares, el etmoides, el frontal, los huesos propios de la nariz, el unguis, el palatino y toda la masa muscular mas la piel y el subcutáneo y los órganos internos de la boca, lengua, glándulas, etc, quedan ubicados por delante de la SEBA produciendo un peso atraído por la gravedad hacia abajo, como todos sabemos hay una tendencia en la deformación de la postura a la protusión de la

cabeza, por lo que cada milímetro o centímetro de protusión de la cabeza hacia delante por un efecto de palanca donde los cóndilos y la masa del atlas hacen de punto de apoyo, el peso de todo el macizo antes descrito será mayor por el aumento de la palanca, al tiempo que será contrarrestado por la poderosa acción primero por los músculos de la nuca y luego por el resto de los músculos antigravitatorios fundamentalmente los que nacen de la masa común. Aquí observamos el nacimiento de un problema común donde explica la íntima relación de los problemas craneosacrales por lo que nunca debe verse que cuando se analiza o se trabaja el cráneo no se está trabajando la zona lumbo sacra ni existe lumbalgia, cualquiera sea el origen que encuentre solución definitiva si no se trabaja el cráneo en su conjunto en la reconfiguración y a partir de esta en la realineación que evite la protusión de la cabeza. De más está decir en lo que acabo de describir la influencia de la duramadre desde toda su inserción endocraneal traccionará a lo largo de la columna hasta producir alteraciones en la posición del sacro y aquí haremos un apartado para hacer una descripción anatómica importante para que se entienda que la reconfiguración de las piezas del cráneo influyen decisivamente en la posición de la estructura vertebral, sus discos, el sacro y el coxis.

Ya se dijo que todo el cráneo se haya tapizado por dentro por la duramadre que se adhiere de tal forma al periostio endocraneal que forma de tal manera una membrana fibrosa que en promedio según los autores puede alcanzar de 3 a 5 mm de grosor, esta membrana que si bien se haya fuertemente adherida a los planos óseos destaca característicos y grandes refuerzos a lo largo de todas las articulaciones de todos los huesos entre sí lo cual habla de un centrimetrage de engrosamientos tremendamente extensos que se puede deducir con sólo mirar las cisuras externas e internas que conforman la unión de los huesos y esto habla de su relevante y fuerte incrustación, a su vez la duramadre forma otras membranas fibrosas de gran relevancia anatómica históricamente conocidas como protectoras de los órganos internos del cráneo, me estoy refiriendo a la hoz del cerebelo, del cerebro, la tienda del cerebelo y el diafragma de la silla turca que forman una suerte de compartimientos que separan los órganos y siempre se les atribuyó con razón la capacidad de protección de los órganos del cráneo, pero también es cierto tal como lo describen autores de técnicas como la osteopatía, terapia craneosacral, cadenas musculares y terapias miofasciales, estas membranas fibrosas muy fuertes compuestas por la duramadre son fundamentales en el anclaje de todo el sistema de la duramadre en el cráneo para darle un sostén superior en su largo trayecto en la terminación sacro coccígea.

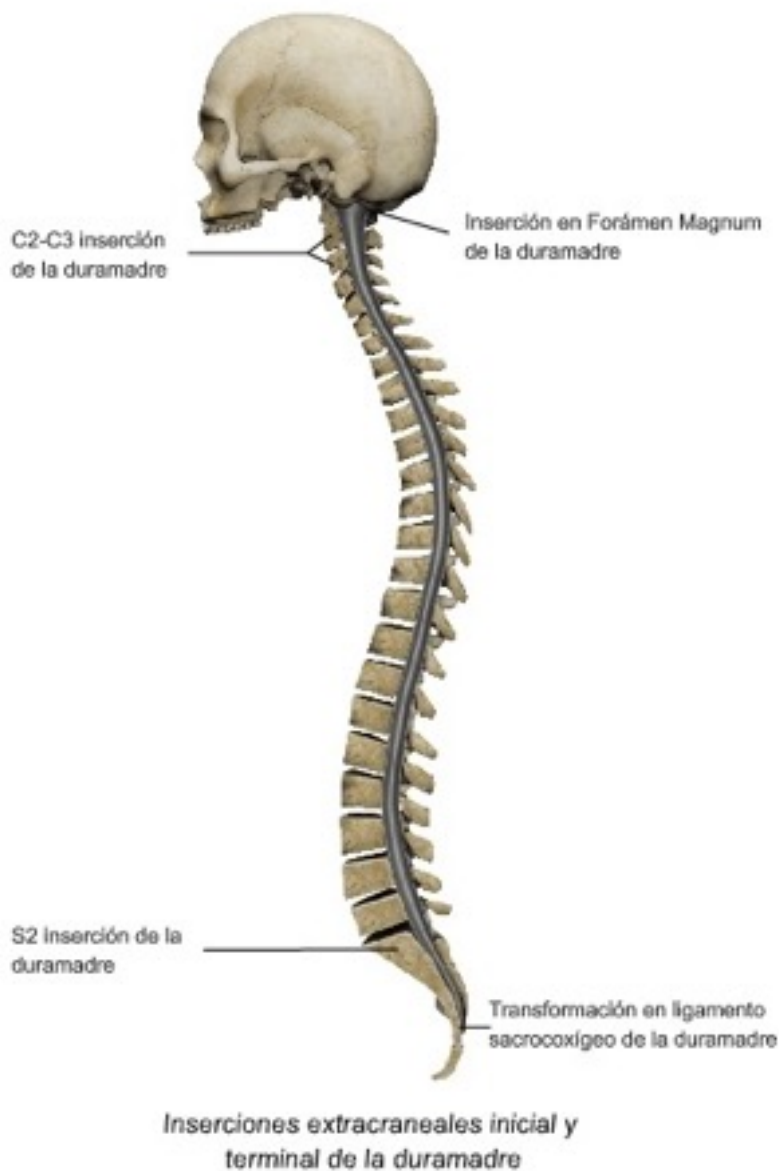
Digo anclaje porque si se invierte un cráneo de tal manera que la bóveda sea lo que apoye en el suelo o quede mirando hacia abajo, la forma de la hoz del cerebelo unida a la hoz del cerebro a través de sus fuertes adherencias que solo las despegarían una fuerza traumática que se produciría por una fuerte lesión, da la sensación que este sistema de membranas es un ancla en el endocráneo.

Todo este complejo sistema de la duramadre sale por el agujero mágnium donde se adhiere fuertemente, dando otro punto de anclaje, desde esa fuerte inserción se desprende una membrana que formará la duramadre del conducto intervertebral y otra membrana más delgada que irá a formar parte del sistema de fascias cervicales. Ver figura 9.



(figura 9)

La duramadre que conforma el conducto que protege a la médula pero que a su vez conforma un extenso ligamento conjuntivo hasta el sacro, tiene en todo su trayecto hasta este hueso una importante y sólida inserción en la cara posterior de los cuerpos vertebrales de la 2ª y 3ª vértebra cervical y el disco correspondiente y desde ahí no vuelven a existir inserciones hasta encontrarnos con otra muy sólida inserción en el segundo segmento sacro. Por último la duramadre se fusiona con la membrana aracnoides, piamadre y filum terminale conformado el ligamento sacrocóxigeo.

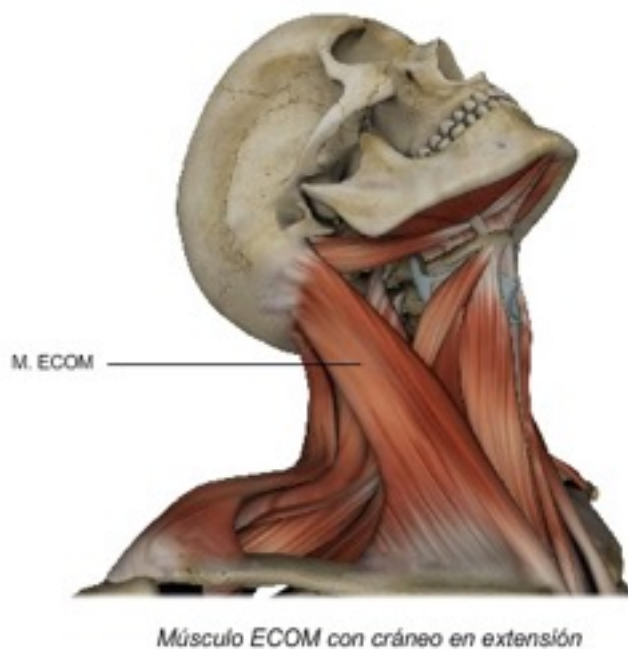


(figura 10)

Esta descripción como ya se dijo es común a distintas escuelas de técnicas manuales desde la osteopatía, visionaria de este tema hace casi un siglo hasta las más recientes terapias creadas miofasciales, pasando por las cadenas musculares y sus distintas escuelas y en el medio la ya casi tradicional terapia cráneo sacra, por lo cual esta mención es a los efectos de recrear el conocimiento e invitar a la profundización del mismo, pero servirá para entender por qué la corrección del estudio empírico que se está describiendo donde se han encontrado alteraciones comunes en cuanto puntos de estrés de articulaciones entre los huesos craneales y deformaciones puntuales de la visco elasticidad de puntos específicos de determinados puntos de la cabeza provocado por tensiones musculares crónicas y actuar en forma mecánica, pero son plenamente

justificadas por alteraciones musculares propias de los tiempos que vivimos y situaciones emocionales que producen el aumento de la tonicidad muscular de lo cual no haré más extensión que la referencia a que esto a sido muy bien descrito en mi libro *Confesiones del cuerpo*, y sugerimos se remita a él para entenderse por qué las emociones y las patologías corporales dolorosas encuentran un hilo conductor desde el psiquismo a través de la histología, anatomía, biomecánica hasta llegar a la alteración patológica corporal, ya sea por disfunción o la deformación.

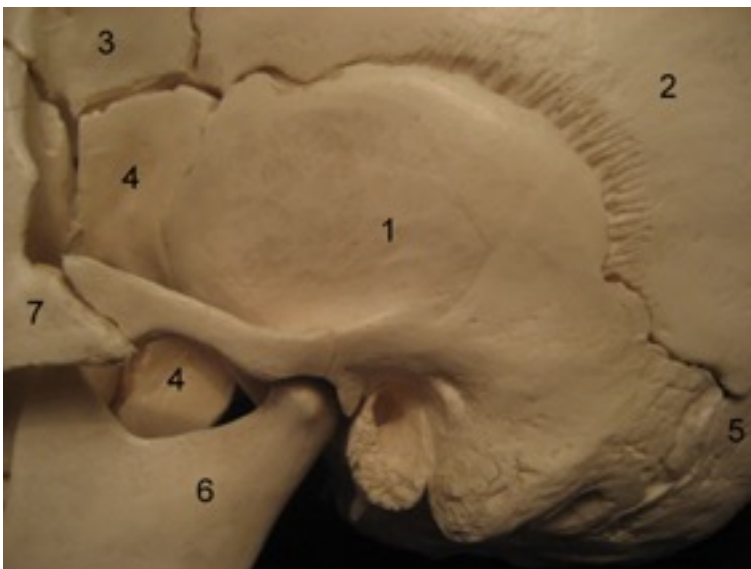
Como se dijo al principio esto es como un círculo, no importa dónde se empiece siempre se termina en el mismo lugar, de cualquier forma yo creo que el inicio del círculo si utópicamente se lo quisiera llevar a una recta de comienzo con final, comienza por las tensiones musculares asimétricas del músculo ECOM (esterno-occípito-cleido-mastoideo) (ver figura 11) recordemos que este capítulo refiere al cráneo pero que de ninguna manera se circunscribe su problemática craneal en la translación de los problemas descritos hacia el resto del cuerpo, pero aquí nos limitaremos al ámbito craneal.



(figura 11)

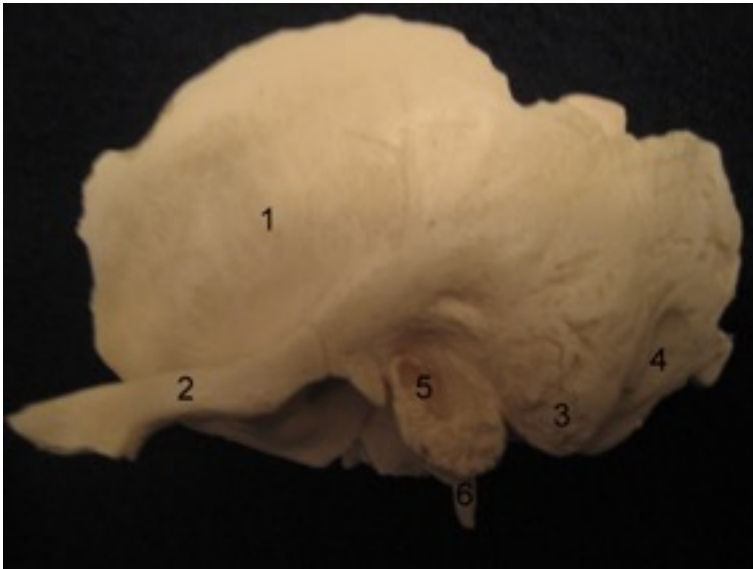
El músculo ECOM se inserta en el cráneo en la apófisis mastoides y en gran parte del tercio externo de la línea curva occipital superior y su espacio subyacente, su tensión es siempre permanente ya que este músculo se haya vinculado a múltiples tensiones que van más allá de su descrita acción biomecánica de rotación e inclinación del cuello y de acuerdo a sus haces, de actitud protuída de la cabeza, flexión y extensión de la cabeza, en lo que nos interesa en este caso, es que a esto se le suma que el movimiento de los ojos se haya estrechamente relacionado al aumento de la hipertonía de este músculo y es

un factor que potencia su estado de tensión, sumado a que su inervación por el nervio espinal o 11° par craneal tiene entre otros orígenes raíces límbicas que justifican tensiones durante los estados de emoción, fundamentalmente la angustia como ya se describió en el libro *Confesiones del cuerpo*, si a esto se le suma que las tres grandes fascias que conforman los compartimientos del sistema fascial del cuello todas toman unión en este músculo, nos encontramos frente a un músculo al que podríamos llamar la llave en el trabajo manual de los problemas cérvico-craneales. La primera “víctima” de su tensión podríamos decir que es el hueso temporal.



Hueso temporal y sus relaciones óseas (foto 23)

1. hueso temporal
2. hueso parietal
3. hueso frontal
4. alas mayor y menor del esfenoides
5. hueso occipital
6. mandíbula
7. rama cigomática del malar



Vista lateral externa del hueso temporal (foto 24)

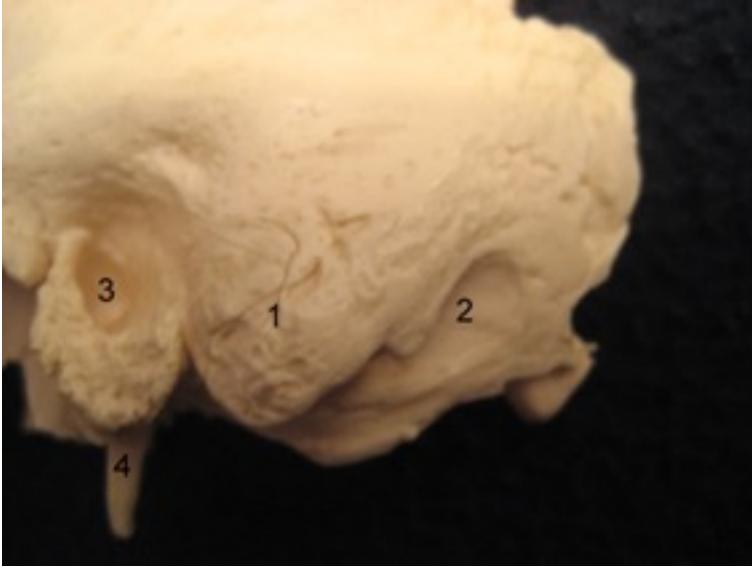
1. concha del temporal
2. arco cigomático
3. apófisis mastoides
4. ranura digástrica
5. orificio auditivo
6. apófisis estiloides



Vista lateral interna del hueso temporal (foto 25)

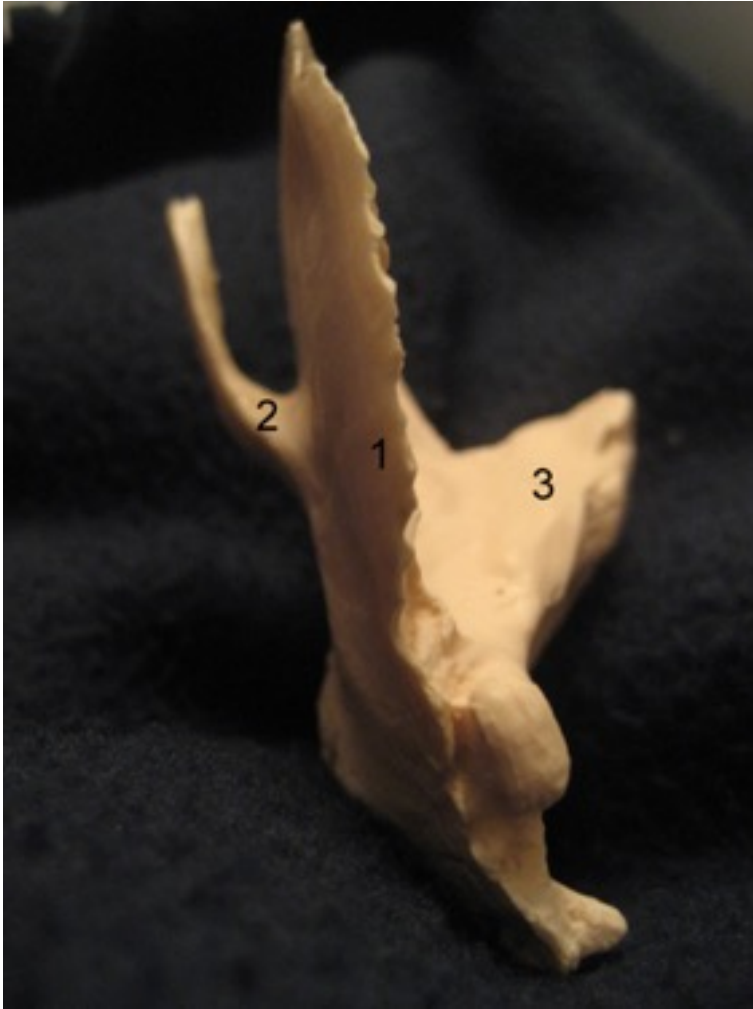
1. escama
2. peñasco
3. orificio auditivo

4. apófisis estiloides



Detalles de la vista lateral externa inferior del hueso temporal (foto 26)

1. apófisis mastoides
2. ranura digástrica
3. agujero auditivo
4. apófisis estiloides

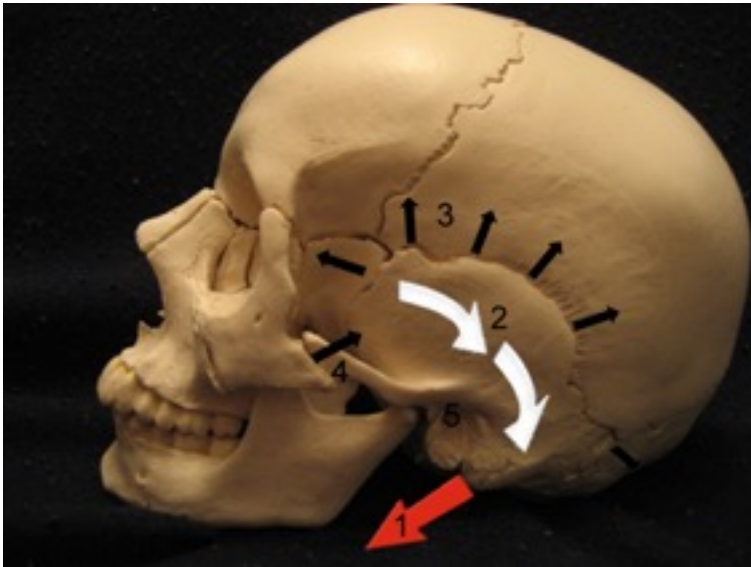


Vista posterior del hueso temporal (foto 27)

1. escama
2. apófisis cigomática
3. peñasco

En la totalidad de los casos en los que se basó el siguiente trabajo se halló una asimetría en el estado de ambos ECOM encontrando siempre uno en un estado de hipertonía tan importante que casi siempre duplica como mínimo en tamaño a su homólogo contra lateral, y que en el trabajo manual esa diferencia se puede igualar en pocos minutos. La hipertonía descrita produce una tracción sobre la apófisis mastoides correspondiente, y si observamos al hueso temporal en el contexto del cráneo visto desde afuera y desde adentro se parece bastante aunque ligeramente amorfo a una rueda, por lo que la tracción del ECOM lo hace girar sobre sí mismo, sobre un eje aproximado, en un punto ubicado por encima del orificio auditivo de este hueso, 1cm aproximadamente por detrás del nacimiento de la apófisis cigomática del temporal, esto produce que la escama del temporal tenga que chocar contra el borde articular correspondiente de los

dos tercios superiores del hueso parietal, la escama que es la parte más flexible dada su visco elasticidad y delgadez del hueso temporal, responde abombándose cosa que es fácilmente palpable con los dedos en la parte externa de ese hueso.

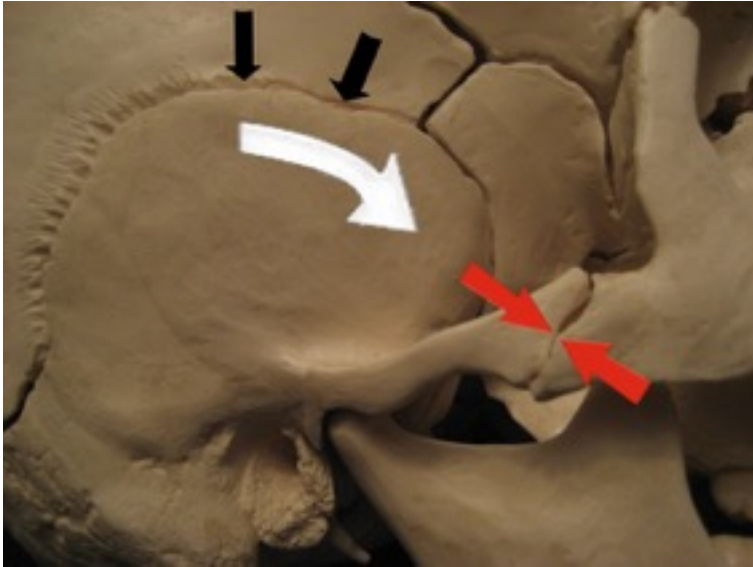


Acción del ECOM sobre el temporal (foto 28)

1. tracción del ECOM
2. giro del hueso temporal
3. fuerzas de desplazamiento hacia el parietal y esfenoides
4. fuerza de desplazamiento del arco cigomático
5. eje aproximado de giro

En la casi totalidad de los casos se produce a la izquierda, la única explicación que se me ocurre por ahora es que la casi totalidad de los pacientes son diestros, el 91% de los seres humanos lo son, pero en el caso de este estudio la cifra fue más alta alcanzando el 98% y todos sabemos la importancia de la inserción inferior del ECOM en la clavícula y la importancia de este hueso en el movimiento del miembro superior correspondiente, al igual que como se mencionó el reflejo de conexión entre el movimiento de los ojos y la puesta en aumento tónico del ECOM, y todos también sabemos que existe un ojo dominante y el derecho lleva predominio en la mayoría de los casos. Si palpamos el temporal opuesto lo vamos a encontrar aplanado hacia adentro, para los osteópatas esto se trataría de un caso de respiración interna para un hueso y respiración externa para el otro, yo lo tomo como un problema mecánico con las justificaciones hasta ahora dadas, también es válido aclarar que el hueso parietal a esa altura es más consistente que el temporal y no absorbe la fuerza de la escama sino que por el contrario la obliga a ir hacia adentro. Desde aquí ocurre inmediatamente algo, es que la apófisis cigomática del

hueso temporal afectado va a descender y en su articulación con la apófisis transversa del hueso malar hace que se produzca un choque que genera un punto de tensión o como le gusta decir a algunos autores estrés articular.



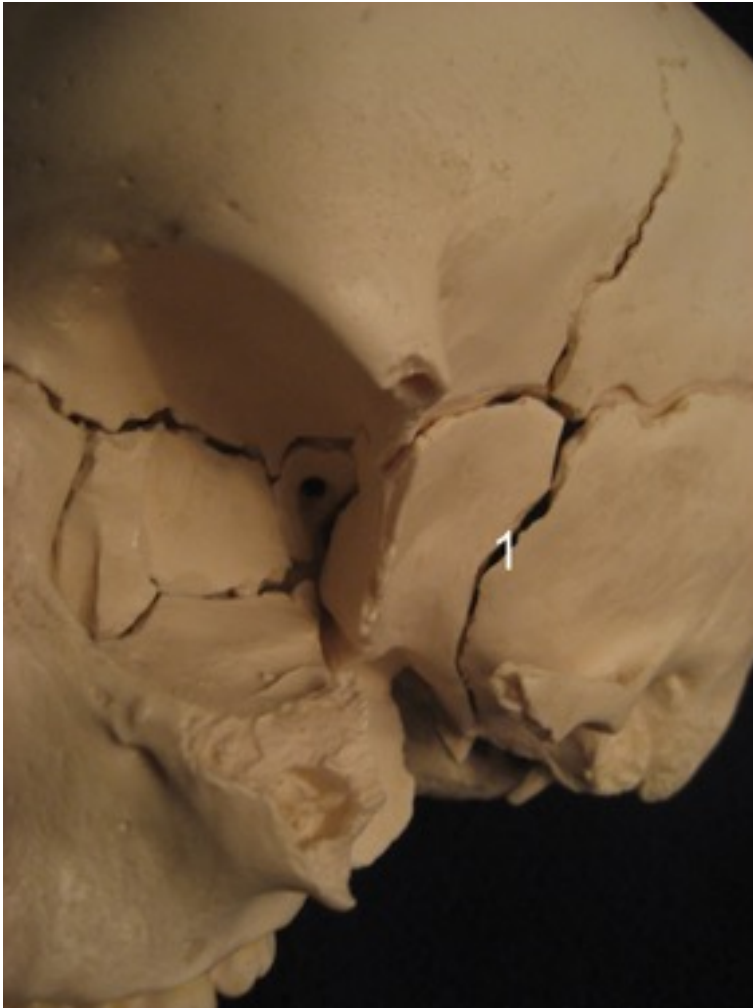
Stress del arco cigomático con rotación del temporal y resistencia parietal (foto 29)

Pero desde el punto de vista mecánico aparte de esta situación que es palpable y el paciente registra como fuerte molestia pero nunca como gran dolor, la rama cigomática del temporal se arquea hacia fuera y esto lo va a regular el grado de tensión que acompaña esta situación el músculo masetero que se inserta a lo largo de los dos huesos.

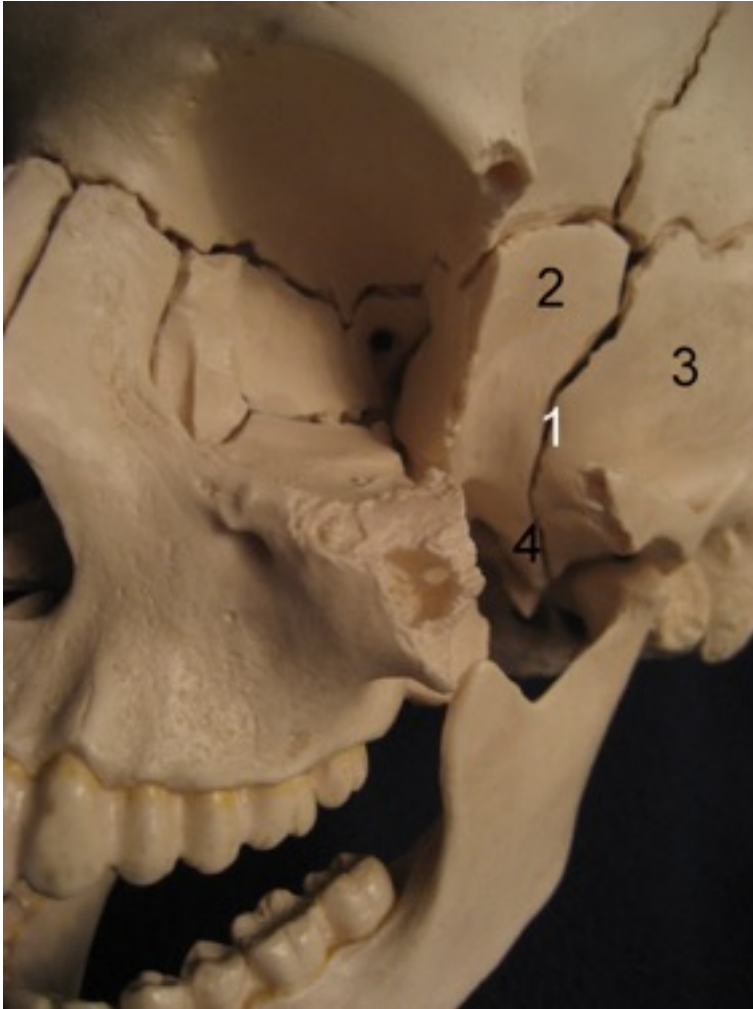
Como siempre existen problemas de oclusión hay un músculo masetero predominante, si éste corresponde al temporal rotado el arco se irá hacia adentro siguiendo la línea de tracción que promueve el masetero que se inserta en forma oblicua y hacia adentro en la mandíbula, por lo que del lado contrario la apófisis cigomática que también encuentra una rotación del temporal que explicaremos más adelante y un masetero más débil hace que la apófisis se arquee hacia fuera, nuevamente ambas situaciones son fácilmente palpables por los dedos por la parte externa de la mejilla y en muchos casos fácilmente visible a los ojos de un profesional observador.

El temporal contrario se va a ver afectado en su escama en sentido inverso ya que hay una fuerte conexión de la membrana fibrosa que constituye la tienda del cerebelo y que une a ambos temporales a través de destacadas inserciones en las zonas petrosas y mastoideas internas, por lo que el desplazamiento de un temporal acarreará necesariamente el desplazamiento del otro, al tiempo que la parte más anterior de la

escama del temporal se articula con todo el borde posterior en una superficie extremadamente extensa con el ala mayor del esfenoides.

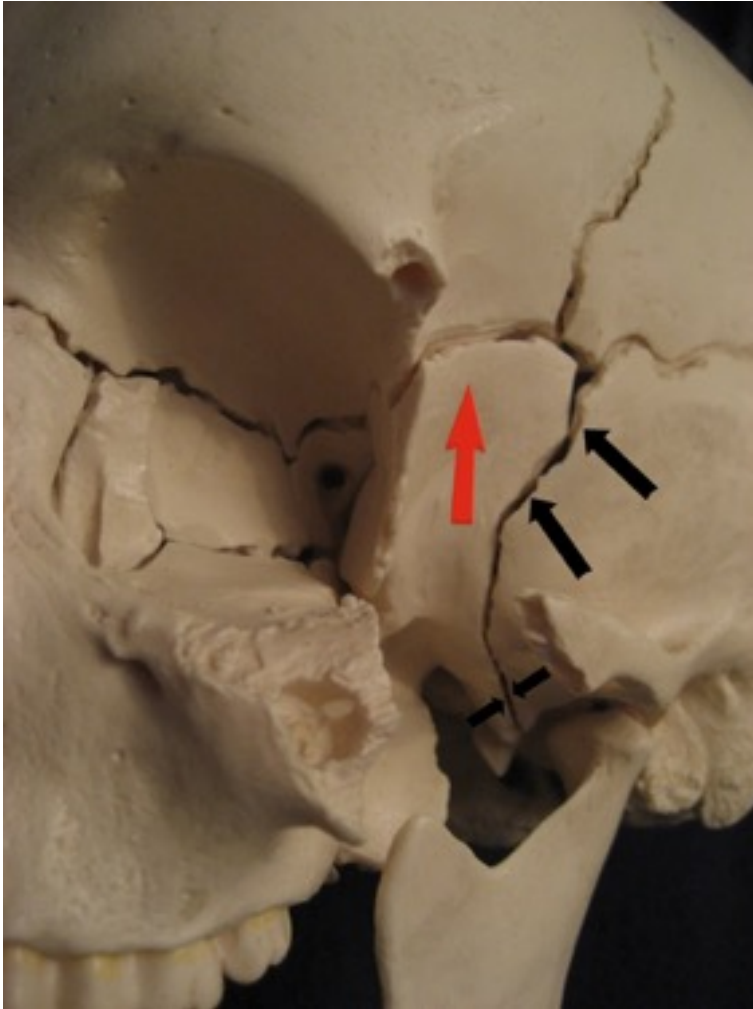


Cisura esfeno-temporal (con extracción de hueso malar) (foto 30)



Conformación de la cisura esfeno temporal (con extracción del hueso malar)(foto 31)

1. cisura esfeno-temporal
2. ala mayor del esfenoides cara externa
3. escama del temporal
4. espina del esfenoides

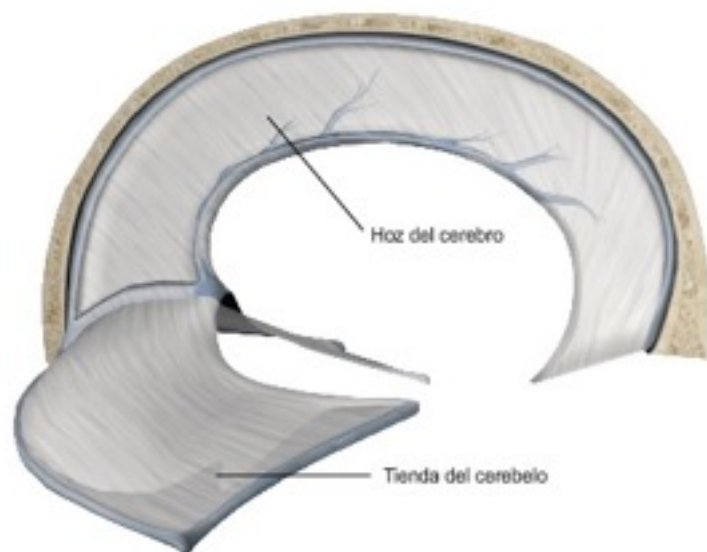


Fuerzas de acción en el stress de la cisura (foto 32)

De tal suerte que afectará a la posición de este, y de tal suerte este hecho afectará sobre la posición del otro temporal.

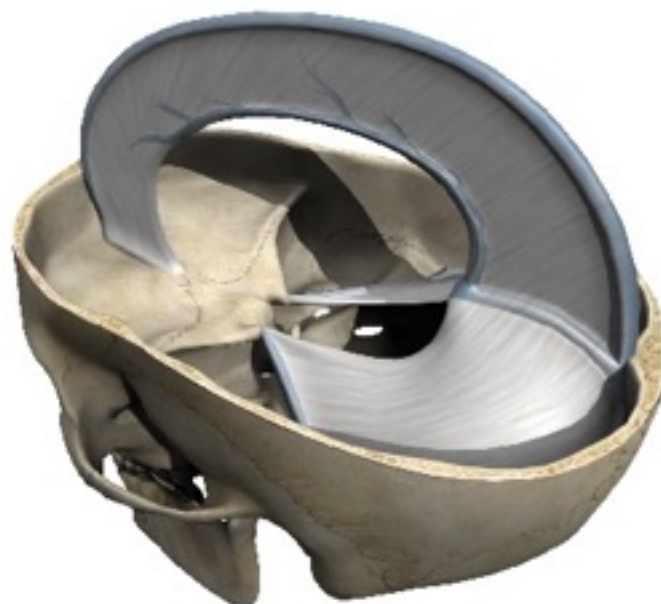
Casi todos los autores ya sean de la anatomía pero en particular los estudiosos de la osteopatía, terapias cráneo sacrales y similares que coincidan en que los huesos del cráneo tienen una movilidad entre ellos que afectan a sus membranas internas y que estas son partes del sistema miofascial y la alteración del cráneo va a afectar a todo el sistema miofascial del cuerpo, coinciden en que el hueso esfenoides es la piedra angular de la estructura arquitectónica del cráneo. Si tomamos un cráneo en nuestras manos y lo observamos detenidamente durante mucho tiempo desde todos los ángulos sin ser un desarrollado especialista en el tema y con un conocimiento básico de la anatomía, se podrá deducir al menos, que la ubicación del esfenoides es estratégica, pero si los conocimientos son abundantes y se llevan años no solo observando cráneos de cadáveres como de preparados anatómicos sino tratando el cráneo de personas vivas se

sabr  que cualquier alteraci3n en la posici3n del hueso esfenoides fuese cual fuese la causa que lo hubiera producido, altera en gran parte todo el sistema craneal tanto en el componente de sus 22 huesos como en las membranas durales. La maravillosa anatomía del cráneo cumple con el axioma que no hay mejor arquitectura que la de la biología misma y que antes de querer modificarla debemos admirarla y siempre tratar de recomponer hacia el modelo original y restaurar las modificaciones producidas. Podríamos decir que el esfenoides es un hueso donde se une la transici3n del macizo de la cara (la parte más anterior del cráneo) con la parte posterior de éste, son múltiples los factores que pueden hacer que el esfenoides haga variaciones mínimas pero de gran trascendencia funcional en cuanto a su posici3n, en mi opini3n cualquier movimiento que se realice con el esfenoides afectará la relaci3n con el resto de los huesos con los que se articula más allá de que la visco elasticidad de su tejido puede absorber el estrés de la compresi3n articular, pero si hubiese que buscar un punto de referencia por donde todo movimiento va a pasar, va a ser la lámina cuadrilátera del esfenoides ya que esta ocupar  un punto casi diametral de la estructura de la pieza. Tres serían los grandes ítems que actúan en forma directa sobre la posici3n del esfenoides, si bien los vamos a enumerar ninguno guarda preponderancia sobre el otro. A- la pérdida de simetría de las membranas durales de las membranas intracraneales a saber: hoz del cerebro, hoz del cerebelo y tienda del cerebro.



Hoz del cerebro y tienda del cerebelo

(figura 12)



Hoz del cerebro y tienda del cerebelo

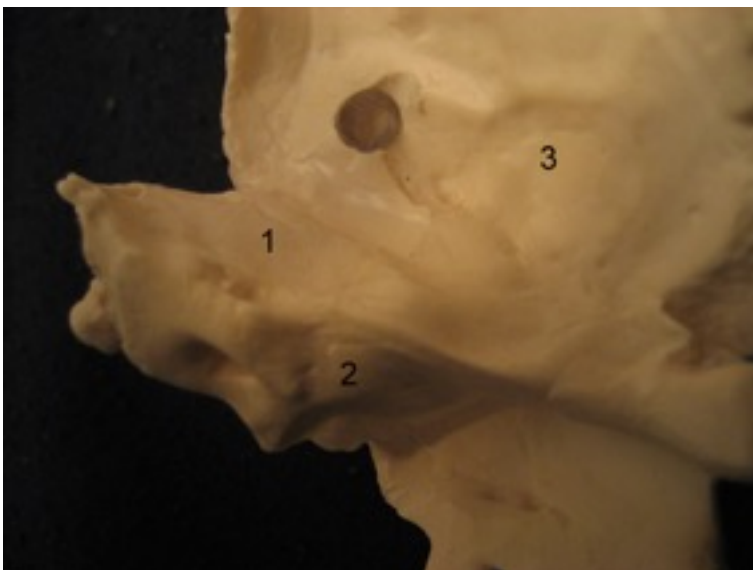
(figura 13)

Más toda la inserción de la duramadre sobre los huesos craneales donde se funde en una única membrana sobre el periostio de estos huesos, y las alteraciones en esas zonas influirán en forma determinante y por supuesto claro está el gran anillo fibroso en el foramen mágnnum o agujero del occipital, las causas por las que se alteran las posiciones simétricas y homogéneas de estas membranas durales están relacionadas con todo el sistema miofascial y este a su vez con las alteraciones posturales que darán una lógica tracción a las membranas durales intracraneales y estas llevarán a una alteración de la posición el hueso esfenoides. Si bien todas las membranas van a actuar de alguna manera en esta situación, la más importante es la tienda del cerebelo ya que tiene inserciones directas sobre las apófisis clinoides del hueso esfenoides.



Apófisis clinoides del hueso esfenoides (foto 33)

A través de éstas se relaciona con los huesos temporales en la zona del peñasco.



Hueso temporal porción del peñasco (foto 34)

1. peñasco parte superior

2. peñasco parte inferior
3. cara interna de la escama del temporal

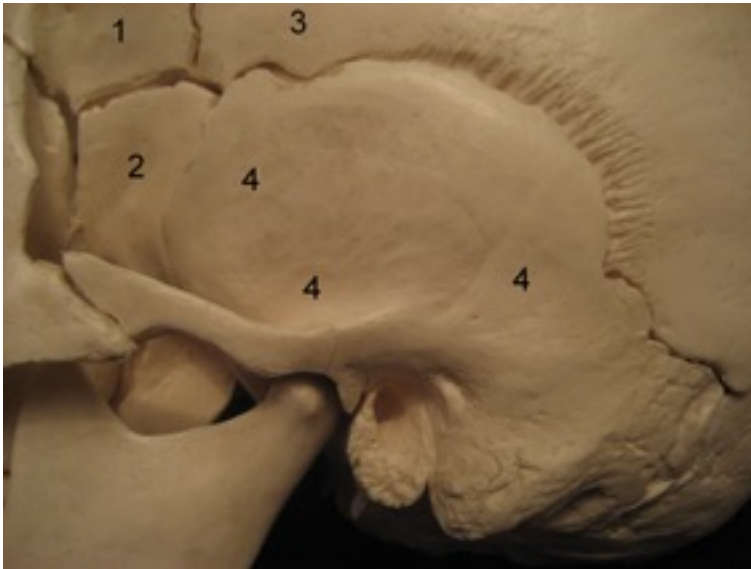
como ya se dijo y la parte interna de la apófisis mastoides pero fundamentalmente en la línea interna y protuberancia interna del hueso occipital por lo que la tensión de esta membrana relaciona directamente cambios en el esfenoides por cambios en los huesos mencionados, pero es importante destacar la relación directa no ósea que se establece entre el esfenoides y el occipital más allá de su relación ósea a través de la sínfisis esfeno basilar, teniendo en cuenta que el occipital recibe fuertes inserciones de músculos espinales antigravitatorios y que los cambios de posición de este hueso debido a las fuertes tracciones se transmitirán en forma directa al hueso esfenoides. Ejemplo: la línea de unión o cisura entre el occipital y los temporales suele hallarse siempre alterada encontrándose mayoritariamente muy estrecha o casi cerrada por el lado derecho y ligeramente separada por el lado izquierdo, eso provoca una posición ligeramente oblicua del hueso occipital, este cierre por el lado derecho se debe fundamentalmente como ya se dijo a la fuerte tracción de los músculos bucales que se relacionan con el sostén y movimiento del miembro superior correspondiente, que como ya se dijo y todos sabemos es el de mayor uso en los seres humanos, la oblicuidad del hueso occipital debe entenderse que por su lado interno a través de la línea curva occipital interna da inserción en toda su extensión a la tienda del cerebelo, obviamente esa oblicuidad se trasladará a las tensiones de la membrana mencionada y esta producirá alteraciones en todas las inserciones de todos los huesos en los que se inserta y esto no es excepción para las apófisis clinoides del hueso esfenoides.

B- los músculos que se insertan en forma directa sobre el esfenoides cuya descripción anatómica y precisa es muy vasta y se recomienda al lector que la desconozca que se remita a los textos correspondientes, pero podemos distinguir dos grandes grupos, primero el de los músculos masticadores dependientes de la articulación témporo mandibular y los problemas que se generan a partir de las alteraciones de la oclusión dentaria. Este tema que es el de los síndromes originados con la articulación témporo mandibular cada día es más tenido en cuenta afortunadamente, pero nunca se lo debe sacar del contexto global que la ATM es una articulación dentro del cráneo mismo, sin duda e irrefutablemente la más móvil y la única que no puede ser considerada una sincondrosis ya que es una articulación doble bicondílea con todo lo que esto implica y su compleja anatomía.

Y desde aquí cambia notablemente la situación a través del poder y la potencia de los músculos que en ella participan, que nada tiene que ver con otros músculos propios de la caja craneal como por ejemplo los músculos parietal, occipital, etc.

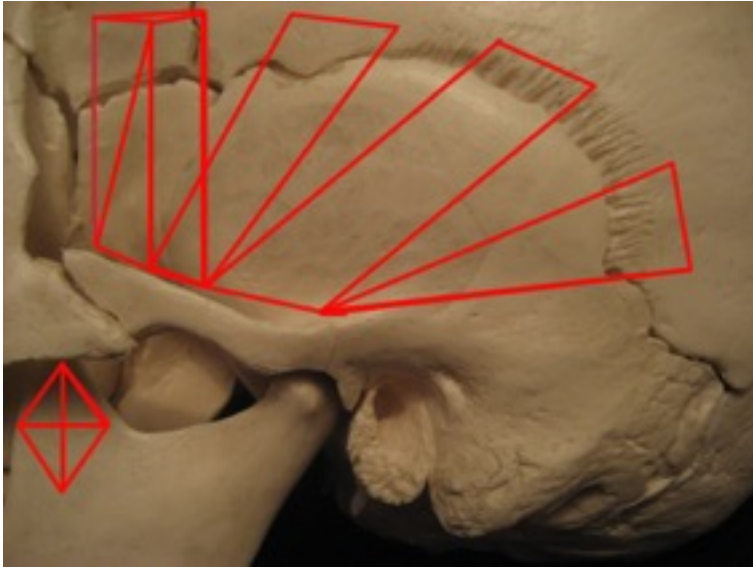
Entonces es lógico hablar de problemas cráneo mandibulares, si es que se me permite dejar afuera a la mandíbula como un hueso fuera del cráneo sin cometer una herejía por esto, lo cual puede ser motivo de grandes discusiones como ya hemos visto en otros autores, pero lo que no se puede discutir es que la mandíbula es el único hueso de los 22 huesos que de considerar a ésta como parte del cráneo, tiene una movilidad inmensamente superior a cualquiera de sus compañeros de la anatomía craneal, sin duda su funcionalidad es absolutamente distinta. Por qué justificar entonces que el temporal no es el único hueso que se va a ver afectado en el problema masticatorio y las

alteraciones oclusales, la primera respuesta sería para aquellos a los que cuando se les habla de problemas cráneo mandibulares creen que es una exageración que tiende a deformar la esencia del problema y no alcanzan a comprender que lo que se busca es ampliar el conocimiento del tema para hallar mejores soluciones, como decía, cómo se puede refutar que cráneo mandibular existe e incluye a la ATM cuando el poderoso músculo temporal para muchos autores el más poderoso y para otros el más importante del sistema masticatorio, se inserta en la fosa temporal, quizás para algunos desprevenidos en el estudio de la anatomía no han tenido en cuenta que esta, la fosa, se compone además de gran parte del hueso temporal básicamente su escama por parte externa lógicamente, de la mitad superior de la cara externa del ala mayor del esfenoides, del extremo inferior de la cara lateral del hueso frontal a cada lado correspondiente a la articulación de la ATM y de una superficie aproximada de 2 cm según la talla del individuo de forma curva que recorre y acompaña todo el borde superior del temporal en el hueso parietal, ésa es la verdadera fosa temporal, por lo tanto solamente un músculo está tomando inserción en cuatro huesos y no solo en uno.



Huesos que conforman la fosa temporal (foto 35)

1. frontal
2. esfenoides
3. parietal
4. temporal



Esquema de inserción del músculo temporal (foto 36)

Qué decir entonces de los músculos pterigoideos que se insertan obviamente en el hueso esfenoides y que no tienen inserción alguna en el temporal, los pterigoideos superiores en el tercio inferior de la cara lateral externa del ala mayor del esfenoides y los inferiores en la fosa pterigoidea, y cuando nos referimos al masetero no hay que olvidarse de que su inserción superior cigomática un buen porcentaje le corresponde a la rama cigomática del hueso malar, entonces podríamos hablar de un 5° hueso que tiene inserción directa de un poderoso músculo como es el masetero y que participa decisivamente en el aparato masticatorio. A la luz de los hechos ya la definición de ATM o sea ténporo mandibular dejaría afuera una geografía craneal muy importante y participativa en forma directa, demás está decir que en forma indirecta las alteraciones de los músculos pterigoideos condicionarán la posición del esfenoides y este a través de la sínfisis esfeno basilar actuará sobre el occipital, hueso que a su vez también se verá afectado por los movimientos del temporal en la masticación ya que el temporal y el occipital tienen una importante superficie de contacto.

Toda esta aclaración sobre el aparato masticatorio sirve para dejar claro y abierto el tema de cómo proceder sobre este asunto, pero en lo que al esfenoides se refiere la masticación y la oclusión alterada producirán cambios en su posición.

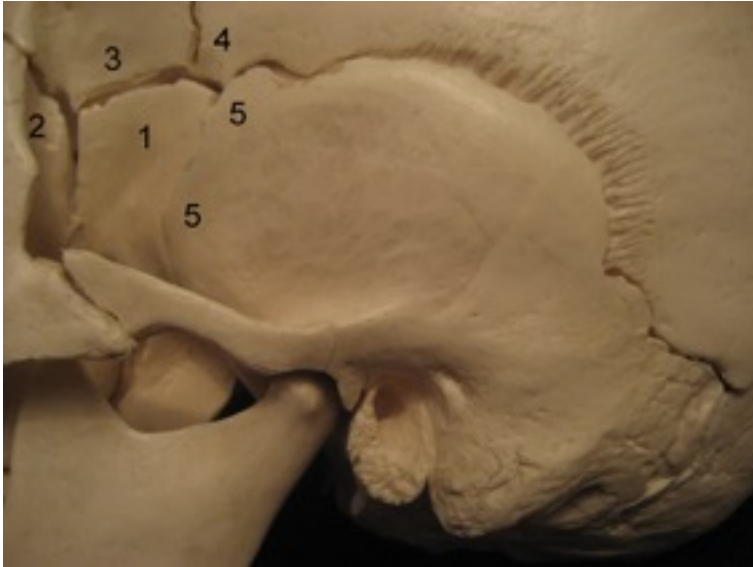
C- también hay que tener en cuenta otro sistema muscular de menor potencia pero de extremada precisión, que son los músculos del movimiento ocular y que la cara anterior de la parte superior del ala mayor del esfenoides ofrece inserción a algunos de estos, y junto con el cuerpo del mismo forman parte de la pared posterior de la fosa ocular, por lo tanto el movimiento de los ojos será un factor de alteración en la posición de este hueso.

Estas tres causas que se acaban de mencionar y de las cuales nunca se debe elegir una ya que todas interactúan entre sí, seguramente el lector pensará que nos habremos olvidado de algunas como por ejemplo el propio peso del esfenoides sumado al del macizo de la cara y el efecto de esto cuando el cráneo se halla en protusión, situación

extremadamente común en la posición del ser humano actual y también existen otras más que serán motivo de descripción en próximos trabajos.

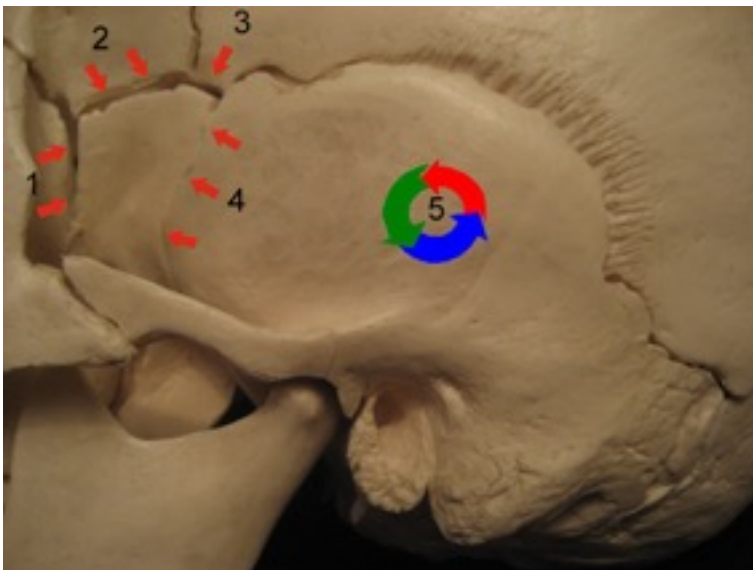
En la osteopatía se habla de muchas lesiones osteopáticas del hueso esfenoides y la mayoría con relación a la posición de la SEBA, pero no es este un trabajo osteopático sino una visión de cómo se desconfigura la bioarquitectura del cráneo en cuanto a las relaciones entre sus piezas. A diferencia de la osteopatía lo que aquí se tiene en cuenta principalmente es cómo la desconfiguración va a interferir en los dolores corporales de origen postural cuyo principal desencadenante va a ser los aumentos de tono neuromuscular y tono mecánico a partir de los mecanismos que regulan a estos, como bien se describe en el libro “Confesiones del cuerpo” – Joselovsky 2004. Si se tiene en cuenta las relaciones miofasciales pero a estas no las considero exclusivas de la osteopatía son parte del cuerpo y abordables desde cualquier campo o estudio, tengo mucho respeto por la osteopatía pero la forma al abordar la reconfiguración craneal es absolutamente distinta ya que si bien los pulsos del líquido cefalorraquídeo existen no son tenidos en cuenta en la técnica que llevo adelante, la mirada sobre el saco dural es plenamente arquitectónica y el flujo del líquido cefalorraquídeo se somete a las leyes de la hidráulica al igual que el resto de los fluidos en cuanto a sus obstaculizaciones, por lo que las maniobras que se utilizan no dependen de los ritmos de las pulsaciones de estos y las fuerzas aplicables a los desplazamientos de los huesos craneales para su reubicación son absolutamente distintas a las osteopáticas, por supuesto claro está sin caer en la violencia. El hecho que no se tengan en cuenta las pulsaciones del líquido cefalorraquídeo no significa de manera alguna que esté negando su existencia.

Una de las observaciones más comunes es el atrapamiento del ala mayor del esfenoides izquierdo en su parte más superior con la rama ascendente del hueso malar, y la parte correspondiente del ala con su articulación en ese tercio con el hueso temporal y por arriba con el hueso frontal en la articulación con este, más los pocos milímetros en los que se articula ese tercio con el parietal correspondiente, situación que tiene una lógica correspondencia al problema descrito del bloqueo producido en los temporales, esta situación es palpable ya que si se coloca el dedo índice a esa altura del ala mayor del esfenoides a ambos lados se podrá sentir en el pulpejo de los dedos que por el lado izquierdo se penetra poco y por el lado derecho se penetra más, al tiempo que el paciente refiere una molestia intensa y hasta dolorosa.



Partes óseas que participan en la compresión del esfenoiodes (foto 37)

1. ala del esfenoiodes
2. rama ascendente del malar
3. hueso frontal
4. hueso parietal
5. hueso temporal



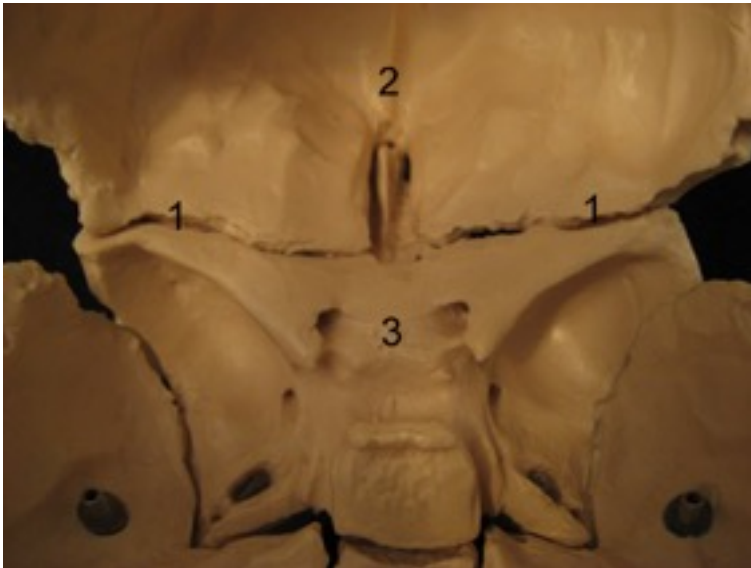
Fuerzas de choque sobre la cara externa del ala mayor del hueso esfenoiodes (foto 38)

1. fuerzas de la rama ascendente del temporal
2. fuerzas del hueso frontal
3. fuerzas del hueso parietal
4. fuerzas del hueso temporal
5. símil de rotación del hueso temporal

De igual manera cuando el esfenoides se haya en su correcta posición y se palpan las partes superiores de las alas mayores a ambos lados con los dedos índices, si se presiona con el izquierdo esa fuerza se percibe por el lado derecho y si se hace lo inverso la fuerza se recibirá por el lado izquierdo, cuando nos hallamos ante la situación antes descrita normalmente esto no ocurre con fluidez o directamente no ocurre y el paciente no percibe el movimiento, cuando se realizan las maniobras de desbloqueo que en definitiva son las de reconfiguración de la zona, la fluidez del movimiento transversal de lado a lado es absoluta y el paciente lo refiere como tal al tiempo que siente una sensación agradable no solo en el lugar de los apoyos sino también una sensación generalizada de agrado dentro de la cabeza, obviamente debido a una facilitación de los flujos sanguíneos y cefalorraquídeos endocraneales. Como se acaba de explicar en este bloqueo participan fundamentalmente el frontal, el esfenoides y el malar, todos en sus partes correspondientes, esas tres partes son por sus caras anteriores prácticamente la mitad de la fosa ocular por lo que cuando este bloqueo ocurre o sea el atrapamiento de la parte superior del ala mayor del esfenoides el malar ha retrocedido, el frontal ha descendido y el esfenoides ha quedado oblicuo y también descendido, siempre estamos hablando en pequeños desplazamientos, pero a los ojos del profesional visto esto sobre las fosas orbitales esto es perceptible marcándose una clara asimetría entre la fosa izquierda y la derecha siendo esta última ligeramente más pequeña que la otra. Cuando se logra el desbloqueo lo que incluye también el trabajo sobre el temporal quien originalmente causa esta situación, ya que su bloqueo en rotación por la tracción del ECOM y su transmisión al otro temporal por la tienda del cerebelo originó la alteración en el arco zigomático y la rama cigomática del temporal impulsó al malar a través de su rama correspondiente desconfigurando a su vez la rama ascendente del mismo hueso y este afectó el engarce con el frontal, provocan la deformación de la fosa orbital, esa deformación asimétrica no es un mero hecho estético ya que este bloqueo es muy común encontrarlo en las personas que sufren cefaleas y remiten presión detrás del ojo correspondiente situación que desaparece al reconfigurar el bloqueo, demás está decir que el paso de todos los nervios, venas y arterias en la zona se van a ver afectados en el lugar y las inserciones de los músculos del ojo correspondiente se verán afectadas por lo que el movimiento de este incurrirá en defectos.

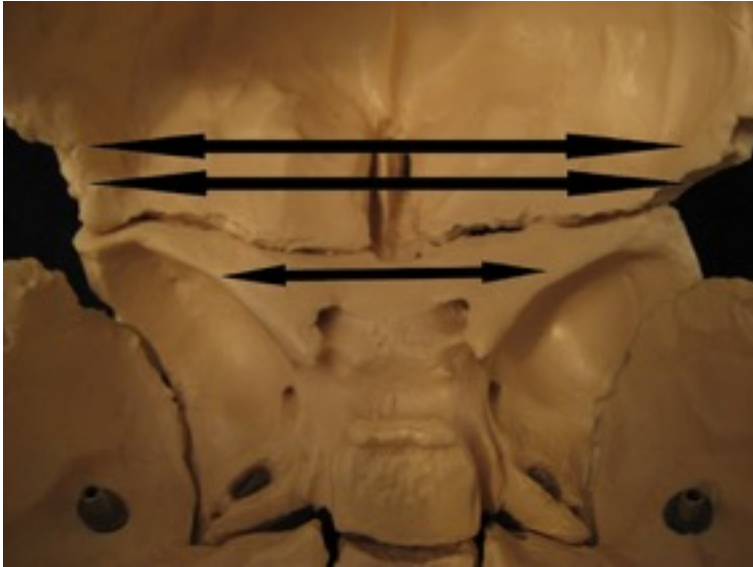
Existe una estrecha relación entre el hueso esfenoides y el frontal, todo el piso del frontal que se considera la primera parte de la tienda del cerebelo en su límite posterior a excepción de la escotadura etmoidal, se articula con las dos alas mayores de hueso frontal en su parte más elevada y anterior formando una articulación longitudinal y transversa dentro del cráneo. Dentro de la arquitectura del cráneo se debe destacar la parte que se reservó la biología para establecer los refuerzos para darle consistencia y solidez al cráneo, en esta larga línea longitudinal que une a ambos huesos se encuentra a ambos lados de la articulación una típica sincondrosis, una concentración de trabéculas óseas llamadas contrafuertes que están destinadas al soporte de fuerzas

principalmente antero posteriores que soportan fuerzas en dicha dirección ya sea por presiones o impactos. Esta situación no es casual sino que nos está indicando la estrechez de esta unión y la necesidad de generar estos contrafuertes por las presiones que allí se soportan, por lo que mantener esta articulación alineada es fundamental para el buen desempeño de la arquitectura craneal y de la función misma de todo el cráneo, por lo que cuando el esfenoides sufre alteraciones en la SEBA y produce oblicuidades y/o ascensos y descensos sobre sí mismo transmitirá estas presiones con sus contrafuertes a los contrafuertes del hueso frontal, parte de eso puede ser absorbido por el tejido conjuntivo que se haya en la sincondrosis pero los contrafuertes no dejan absorber al hueso el movimiento, por lo tanto los movimientos del esfenoides conllevarán alteraciones en la posición del frontal, como la zona del contrafuerte del frontal no abarca todo el piso endocraneal de este o lo que es lo mismo el techo de la fosa orbicular en la cara exocraneal de dicha zona.



Articulación fronto-esfenoidal (foto 39)

1. articulación fronto-esfenoidal
2. hueso frontal
3. hueso esfenoides



Contrafortes de la articulación fronto-esfenoidal (foto 40)

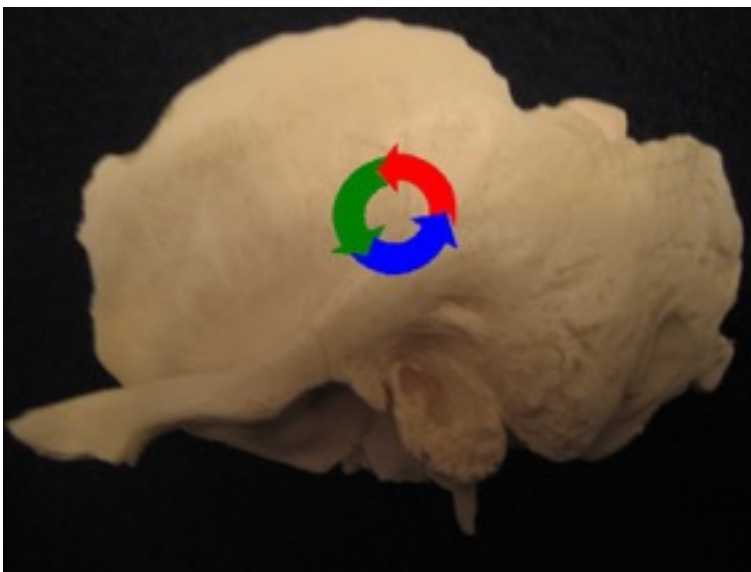
El desplazamiento de la fuerza del movimiento fuese cual fuese del esfenoides se transmitirá con su contrafuerte al contrafuerte del frontal, y luego sí habrá deformidad ósea en la visco elasticidad de la zona más anterior del frontal donde ya las trabéculas óseas no se encuentran tan reforzadas, es por eso que si colocamos al paciente en posición decúbito supino en la camilla y colocamos tres o cuatro dedos de cada mano en la línea media del frontal a ambos lados y los vamos desplazando a la misma velocidad hasta atravesar toda la curvatura que nos propone la geografía de este hueso, lo normal es encontrar en la mayoría de las personas evaluadas en este estudio una asimetría donde se encuentra una ligera protuberancia sobre la izquierda que es palpable y hasta observable, esto nos indicaría una oblicuidad del esfenoides con respecto al occipital producida en la SEBA lo que en la osteopatía se llama lesión en ángulo, que sería cerrado por el lado derecho y abierto por el lado izquierdo. Si seguimos la idea de lo que se viene explicando a partir del bloqueo en rotación del hueso temporal desde su apófisis mastoidea por el músculo ECOM se entenderá que todo lo explicado en las líneas anteriores tiene una estrecha relación ya que la tienda del cerebelo se inserta en el peñasco de los huesos temporales y la cara interna mastoidea produce una unión intertemporal transversa y por lo que se vio antes un temporal se deforma de una manera y el otro de otra.

Para recordar la escama del derecho se aplanan y la del izquierdo se abomba, eso dará una línea de oblicuidad a la unión intertemporal que se transmite por las inserciones clinoides de la tienda del cerebelo arrastrando así al esfenoides y éste empujará hacia delante por la izquierda al hemifrontal correspondiente observándose así la pequeña protuberancia en el frontal, este dato es muy útil ya que a la hora de diseñar las maniobras de corrección trabajar la visco elasticidad del frontal buscando un efecto de planchado sobre el frontal ayudaría a revertir la patomecánica descrita anteriormente, dicho de otro modo y para hacerlo más entendible, manipulando el frontal se puede movilizar al esfenoides.

Aquí podríamos hacer una conclusión intermedia de que cualquier signo por pequeño que sea, que se encuentre en la alteración de la configuración craneal en la geografía de un cráneo, servirá siempre como elemento para diseñar una maniobra que servirá no solo para la corrección del problema local en este caso por ejemplo la protusión, sino que a través de este se desencadenará una dirección de fuerzas que tenderán a movilizar las piezas óseas a sus puntos biomecánicos y anatómicos normales por lo que es fundamental una profunda sensibilidad en las manos y no solo un gran conocimiento teórico de la anatomía del cráneo sino muchísimas horas de práctica sobre cada cráneo y distintos cráneos para poder diferenciar la normalidad de la anormalidad.

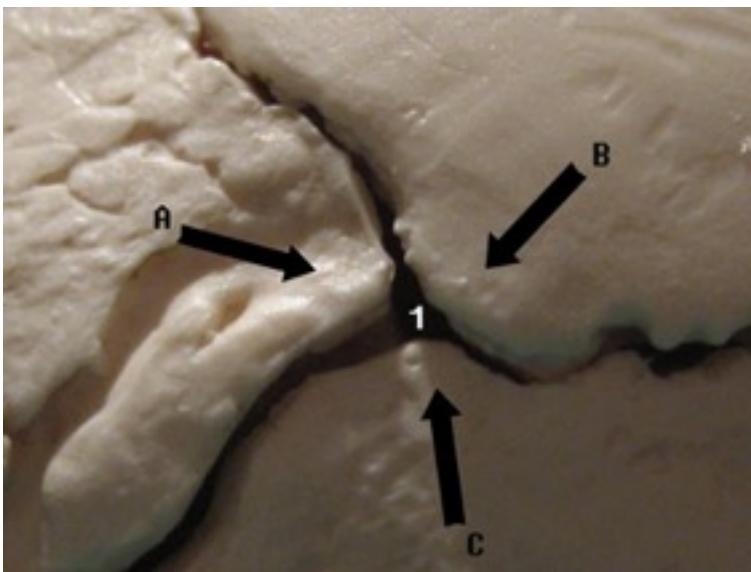
Hasta el momento se ha destacado mucho el rol en la configuración craneal al igual que en la desconfiguración craneal del hueso temporal, y el hecho de que este gire sobre si mismo.

En la disección anatómica se puede observar en un cráneo más allá de las deformidades lógicas propias de la anatomía, que este hueso tanto por dentro como por fuera se asemeja a una rueda siempre entendiendo su estructura central, porque lógicamente la apófisis mastoides, el peñasco y la apófisis cigomática son grandes salientes de esa estructura central, pero con un ojo práctico a los efectos de generar maniobras se puede aceptar la teoría de la rueda como estructura central fundamentalmente dada por toda la escama, parte de la porción petrosa y hasta algo de la mastoidea, es más si observa bien la apófisis mastoides, su parte posterior es absolutamente curva siguiendo las líneas de esta teórica rueda. Como se dijo antes si existe un eje para que esto gire, este lo ubicaríamos un poco por encima del orificio del conducto auditivo.



Similitud del hueso temporal con una rueda (foto 41)

Claro está que esta rueda produce un giro hacia delante y hacia atrás de microdesplazamiento, nadie pretenderá grandes desplazamientos ni que el temporal gire sobre si mismo en su totalidad, pero este microdesplazamiento en forma giratoria nos abre un camino par entender ciertas arquitecturas patológicas que producen en la desconfiguración, una que podríamos llamarla el Síndrome de Asterion.



Síndrome de Asterion (foto 42)

- a. hueso temporal
- b. hueso parietal
- c. hueso occipital

Asterion es el punto de unión tanto a la derecha como a la izquierda donde se unen los huesos occipital, temporal y parietal. Los tres llegan a ese punto con formas de triángulo o puntas y en la vista en la disección anatómica parecen la unión de tres triángulos por sus vértices, claro que si eso lo limitamos a una región de pocos milímetros de superficie perteneciente a cada uno de los huesos, que nadie entienda que cada uno de esos huesos tienen forma de triángulo, sí lo tienen en este punto de unión.

Como ya sabemos, en este trabajo en el que se ha experimentado con muchos cráneos de pacientes, y en varias oportunidades con cada cráneo, siempre se han encontrado asimetrías entre el lado derecho y el izquierdo, y el punto de asterion no es una excepción.

En líneas generales la inmensa mayoría de las personas encuentran que la palpación de asterion del lado derecho es dolorosa y del lado izquierdo oscila entre lo indiferente y

agradable si la palpación se la transforma en un micro masaje de la zona. De aquí se desprende que del lado derecho hay una impactación de las puntas o vértices de los triángulos mencionados de cada uno de los tres huesos, con una tendencia a protuir a todo asterion hacia fuera, siempre hablando en pequeñas medidas.

A las manos de un experto, se aconseja hacerlo con el dedo índice, no solo se va a distinguir la pequeña protusión y despertar el dolor que el paciente acusa sino que también se va a encontrar una diferencia llamativa y notable de todos los elementos que se encuentran por encima de la zona de asterion, periostio, conjuntivo y cuero cabelludo, de una forma tan distinta que del lado izquierdo cuando uno presiona se puede sentir perfectamente cómo los elementos blandos se hunden ligeramente y el paciente lo refiere como algo agradable percibiendo la sensación de hundimiento, siendo todo lo contrario a la derecha donde se siente protusión y dureza sumado al dolor.

Ahora explicaremos qué le ha pasado a cada uno de los huesos, como ya hemos explicado se va a encontrar mayoritariamente aplanada la escama del temporal derecho y como se explicó en su momento esto es debido a la tracción que ejerce la tienda del cerebelo cuando se halla desalineada y toma punto fijo sobre el peñasco izquierdo y atrae hacia sí el temporal derecho, por este efecto el vértice triangular del temporal que pertenece a asterion va a verse atraído de tal manera que se va un poco hacia arriba y hacia atrás. De igual forma le ocurre al occipital que la tienda del cerebelo lo atrae hacia delante tomando punto fijo en el lado opuesto, llevándolo hacia delante y choca su vértice contra el temporal, si a esto se le suma la rotación de la escama del temporal que arrastra al parietal más el aplanamiento de la escama que también hunde la cisura parietal con este, el vértice del triángulo del parietal se va a ver expulsado hacia afuera hacia abajo, de esta manera se ven las tres líneas de fuerza de los vértices de los huesos que produce una resultante de impacto entre ellos.

El hecho en sí, que sea doloroso en la palpación no justifica para catalogarlo como un síndrome de gran importancia, aunque si bien tenemos los signos de desplazamiento y protusión que son claramente palpables y el síntoma doloroso que es lo que define un síndrome, un conjunto de signos y síntomas, no es injusto llamarlo Síndrome de Asterion, pero sí es importante saber que cuando esto ocurre la hoz del cerebelo está desaliñada, el hueso temporal correspondiente está fuera de su eje al igual que el parietal y el occipital, si este último también se ha salido de su eje hay que pensar qué está pasando con la rectitud de la hoz del cerebelo y la hoz del cerebro y a su vez encontraremos tensión anómala en la inserción mastoidea y occipital del ECOM, todo esto nos dará como indicador otro síndrome de mayor importancia que es la compresión de la cisura occípito-temporal que se explicará en detalle en las próximas líneas.

La reconstrucción de la desconfiguración de asterion a través de las maniobras correspondientes traerá inmediatamente el alivio del dolor a la compresión del dedo explorador, pero algo que es mucho más importante será la llave para la descompresión del Síndrome compresivo de la cisura occípito-temporal, que es de muchos centímetros de extensión y que si trae participación en sintomatologías realmente molestas como las cefaleas recurrentes, cervicalgias, acúfenos y disminución auditiva.

A lo largo del presente trabajo se podrá entender cómo diseñar la maniobra para la distensión del punto de asterion.

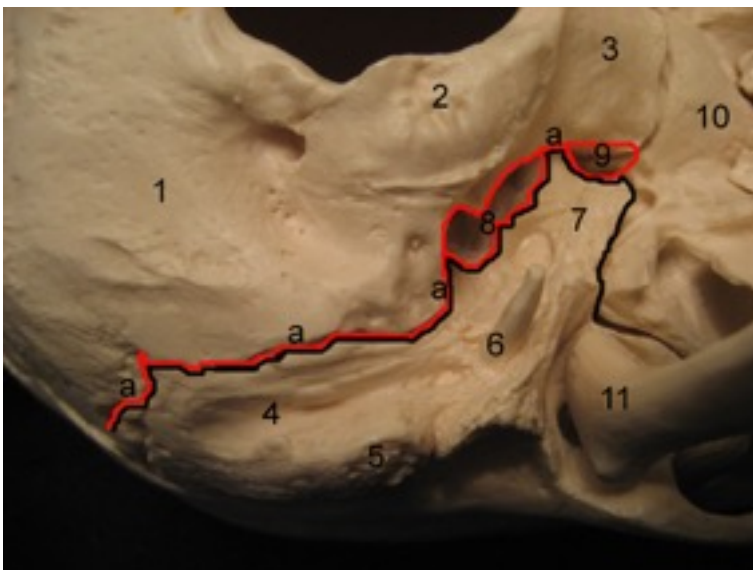
Síndrome de la cisura témporo-occipital

La cisura témporo-occipital en un cráneo medio tiene una longitud aproximada de unos 5 o 6 cm, es de forma sinuosa y por momentos el occipital da la sensación de formar una península que se introduce en una bahía del temporal para luego encontrarnos a través de las sinuosidades de la cisura con todo lo contrario, esto nos habla de un engarce muy sólido y efectivo.



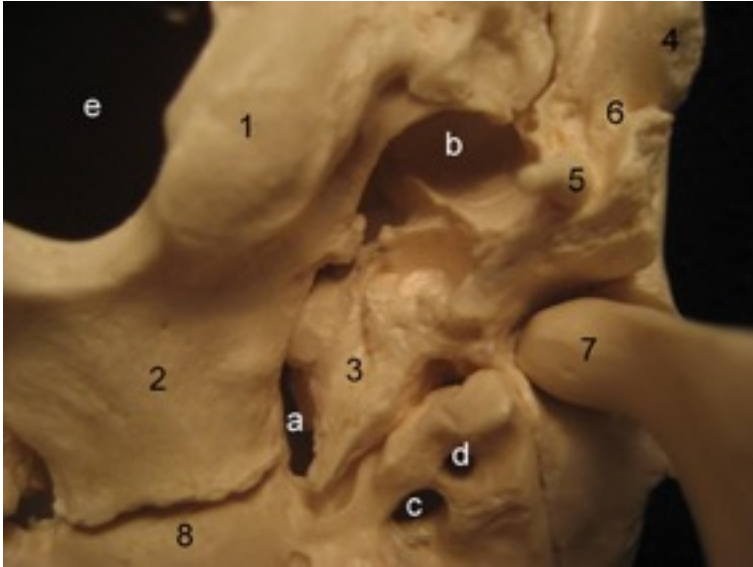
Vista inferior de la cisura témporo-occipital, fosa yugular y su agujero (foto 43)

1. hueso occipital
2. hueso temporal
3. fosa y agujero yugular
4. agujero rasgado
5. cisura témporo-occipital



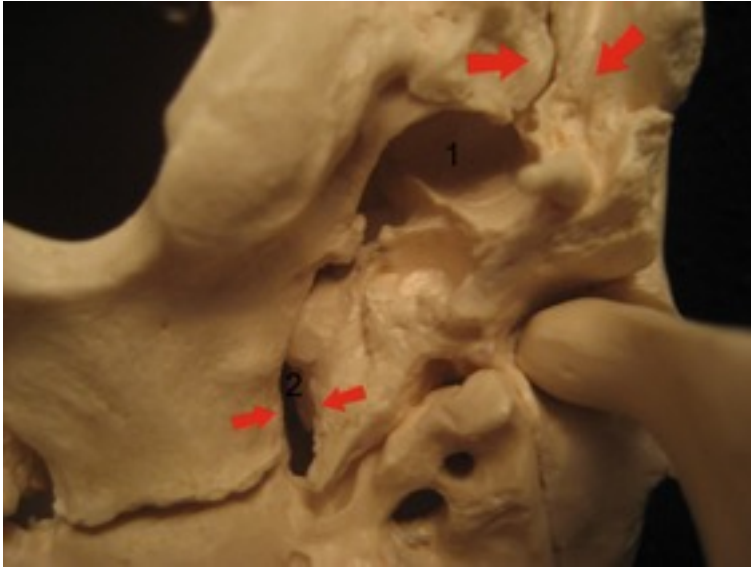
Vista inferior de la cisura témporo-occipital y todos sus accidentes óseos próximos
(foto 44)

- a. cisura temporo-occipital de extremo a extremo
- 1. concha del occipital
- 2. cóndilo del occipital
- 3. apófisis basilar del occipital
- 4. ranura dig stica
- 5. apófisis mastoides
- 6. apófisis estiloides
- 7. espina del temporal
- 8. agujero yugular y su fosa
- 9. agujero rasgado
- 10. hueso esfenoides
- 11. cóndilo del maxilar inferior



Vista inferior de la fosa yugular y agujero rasgado con sus relaciones óseas (foto 45)

- a. agujero rasgado
- b. fosa yugular
- c. agujero oval
- d. agujero espinal
- e. agujero occipital
- 1. cóndilo del occipital
- 2. apófisis basilar del occipital
- 3. espina del temporal
- 4. apófisis mastoides
- 5. apófisis estiloides
- 6. ranura digástrica
- 7. cóndilo del maxilar inferior
- 8. hueso esfenoides



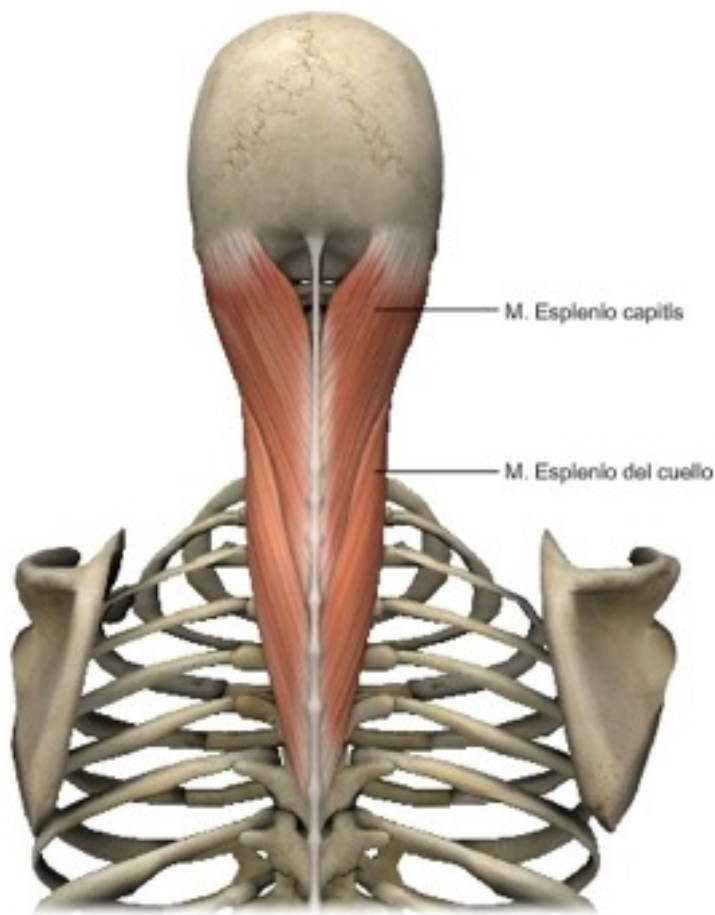
Fuerzas que cierran la fosa yugular y el agujero rasgado (foto 46)

1. fosa yugular
2. agujero rasgado

En el presente estudio se ha visto que en la totalidad de los casos la cisura derecha se encuentra bloqueada y esto se puede justificar porque la capacidad de rotación del temporal, dentro de sus lógicas posibilidades, está altamente limitada, también se encuentra que a la palpación el punto de asterion afectado es el derecho, tengamos en cuenta que dos de los tres huesos que forman asterion son el temporal y el occipital y si la cisura se halla bloqueada asterion se verá bloqueado que el ECOM contralateral se lo encontrará hipertónico y por eso engrosado con respecto a su homólogo teniendo en cuenta la dirección diagonal del ECOM izquierdo, su inserción occipital provocará una rotación del occipital que llevará a acercar fuertemente la parte lateral derecha de este contra la apófisis mastoides correspondiente y sobre la parte alta siempre encontraremos a la palpación que el esplenio capitis está hipertónico cuando no su borde fibrosado por tejido colágeno que no ha sido reciclado (el tejido colágeno corresponde a las fascias que recubre a este y los ramos que hay dentro de su vientre, el tejido colágeno se recicla normalmente en un período que va entre los 300 y 500 días siempre y cuando este no se halle en situaciones amorfas y alteradas de su anatomía normal, cuando esto ocurre como en el ejemplo que describimos no solo no se recicla sino que tiende a formar adherencias con los catabolitos ácidos del metabolismo local)

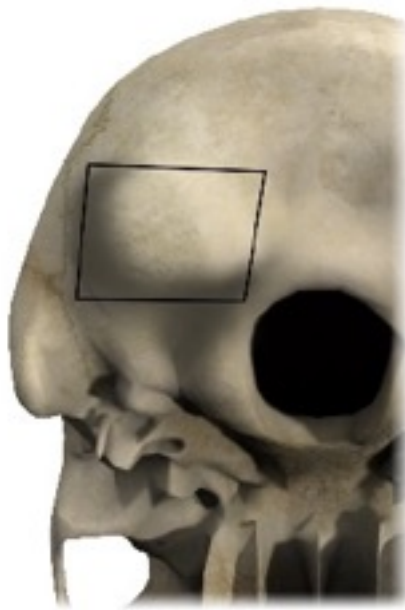
La tracción del esplenio capitis (ver figura 14), produce en una zona denominada débil del occipital (ver figura 15), que es un cuadrilátero conformado dentro de la arquitectura

del hueso a cada lado del mismo, por pilares laterales y superiores e inferiores que se hayan en una zona próxima entre la línea occipital superior y una línea imaginaria un poco por debajo de la línea curva occipital inferior del occipital, y por los laterales en una zona próxima a la línea media del hueso por la parte interna, y por la parte externa casi en el límite del borde del hueso.



Músculo esplenio

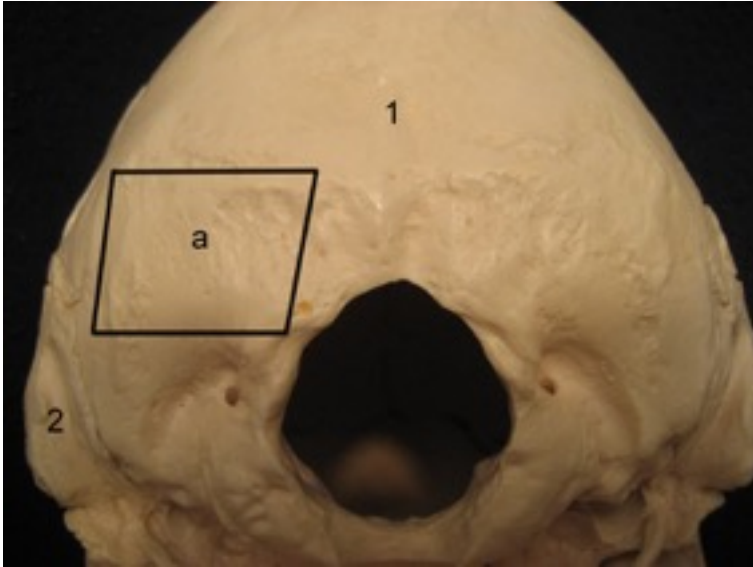
(figura 14)



Abombamiento del hueso occipital en su zona débil

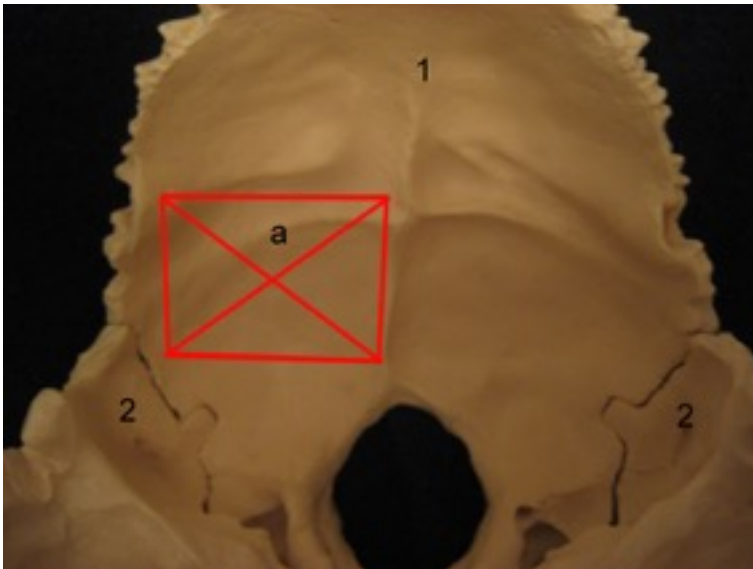
(figura 15)

Este cuadrilátero se asemeja a una ventana, los marcos son los pilares, recordemos que los pilares son refuerzos no tan importantes como los contrafuertes pero sí son refuerzos que sirven para darle estructura al hueso y están conformados por condensaciones de trabéculas óseas, lo que parecería ser si se me permite la licencia el vidrio de la ventana es el espacio óseo que queda conformado dentro del marco.



Vista externa zona débil del occipital (foto 47)

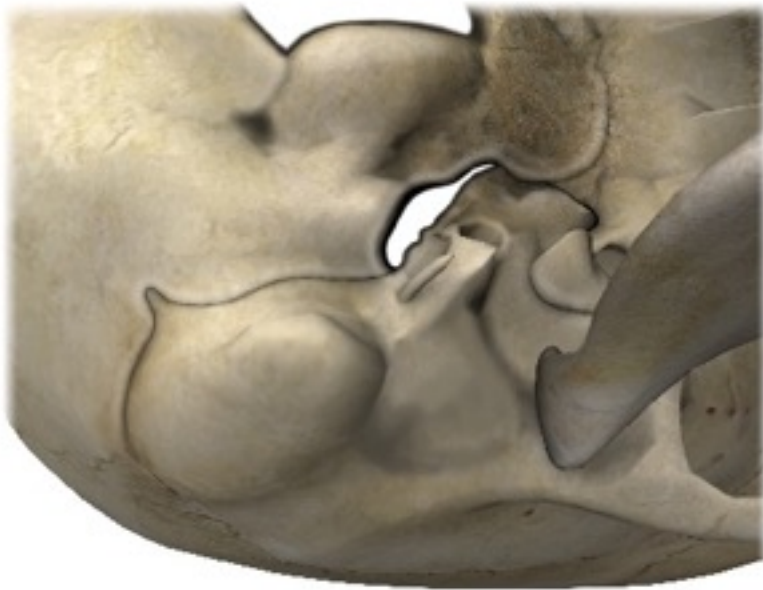
- a. zona débil
- 1. hueso occipital
- 2. hueso temporal



Vista interna zona débil del occipital (foto 48)

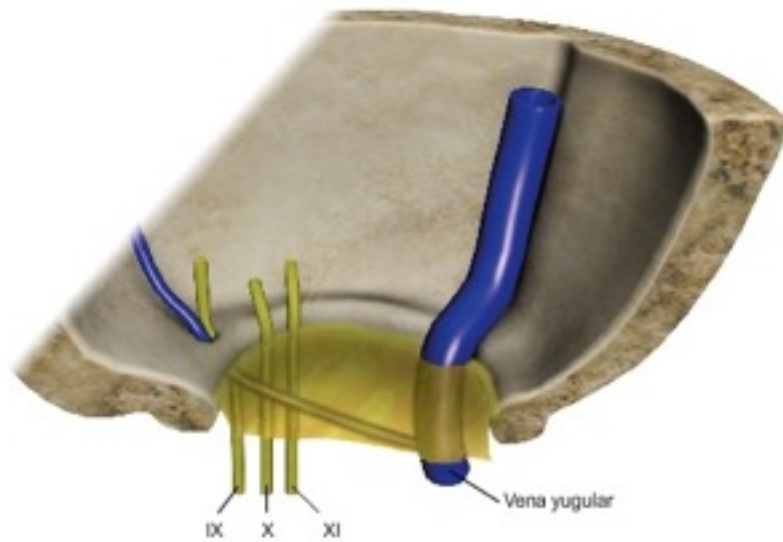
- a. zona débil
- 1. hueso occipital
- 2. hueso temporal

Esa zona en realidad no es débil sino que es elástica y gracias a eso puede absorber con su deformidad la tracción de los poderosos músculos de la nuca y la tracción de los espinales, a la palpación de un buen operador se observará que esa zona “débil o elástica” se haya fuertemente abombada hacia fuera en comparación de la derecha, dando la sensación de una deformidad o la apariencia de un golpe, cuando se le pide al paciente que palpe con sus manos ambas zonas normalmente lo primero que refiere es que lo descubre fácilmente y que el no recuerda haberse dado ningún golpe, por supuesto que se le explica que eso no tiene nada que ver con un golpe sino que es la respuesta de adaptación de las tracciones miofasciales. De más está decir que esto acerca más al occipital hacia el temporal cerrando más la cisura y si recordamos que el temporal se hallaba con un giro sobre sí mismo, también este se aproxima completando la situación. Si se tienen en cuenta las inserciones internas del occipital a la altura de la línea curva occipital superior entenderemos que aquí se verá afectada la tienda del cerebelo, esa poderosa membrana quedará oblicua arrastrando el peñasco correspondiente y siendo un partícipe necesario más de esta compresión. La palpación de la cisura en si misma es dolorosa como así la zona abombada antes descrita, la descompresión y alineación de la cisura con las maniobras correspondientes provoca una sensación inmediata de alivio local en el paciente que este lo refiere espontáneamente sin que el profesional le pregunte nada, con frases tales como “que gustito da eso”, “esto era lo que necesitaba” y en las sesiones en que el paciente se presenta con cefaleas este refiere una fuerte disminución de la misma con la sola aplicación de la maniobra evidentemente la separación que provoca esta maniobra libera los periostios extracraneales, descomprime el conjuntivo intracisural, distiende la tienda del cerebelo, y restablece la hidrodinámica de la presión intracraneal. En los pacientes con acúfenos es una herramienta fundamental para provocar cambios en el sonido de éstos y hasta la desaparición de los mismos, o al menos la disminución de la intensidad del sonido, dado el efecto de eliminar la tensión que provoca la tienda del cerebelo en su tracción a través de la tensión sobre el peñasco, pero también es cierto que esta maniobra facilita algo fundamental que es la realineación de la fosa y el orificio yugular correspondiente, por donde además de salir la yugular interna también lo hacen los pares craneales IX, X y XI.



Agujero yugular y su hendidura

(figura 16)



Fosa yugular y elementos que la atraviesan

(figura 17)

En cuanto a la descompresión de la yugular que en ese punto se halla rodeada de tejido adiposo y conjuntivo protector fluidifica la salida de la sangre venosa del cráneo cortando la retención del fluido venoso, promueve el rápido ingreso de sangre arterial a través de la penetración en el cráneo de las carótidas internas y externas por sus orificios correspondientes, por otro lado la salida de sangre venosa favorecerá la reabsorción de líquido cefalorraquídeo en exceso que también generaba compresión a través de los senos intracraneales sagitales y transversos.

La recomposición de la zona abombada no se consigue solamente con la liberación de la compresión de la cisura occípito temporal derecha, ya que si bien como dijimos antes había una rotación del hueso occipital, también debe verse afectada de alguna manera la cisura occípito temporal izquierda, por lo que el entramado óseo de todo el hueso occipital se verá alterado, entonces corresponderán maniobras de alineación de la cisura izquierda, para que una vez alineado el occipital y concomitantemente la tienda del cerebelo se pueda trabajar manualmente la visco elasticidad de ambas zonas débiles del occipital y obviamente hacer hincapié en la del lado derecho.

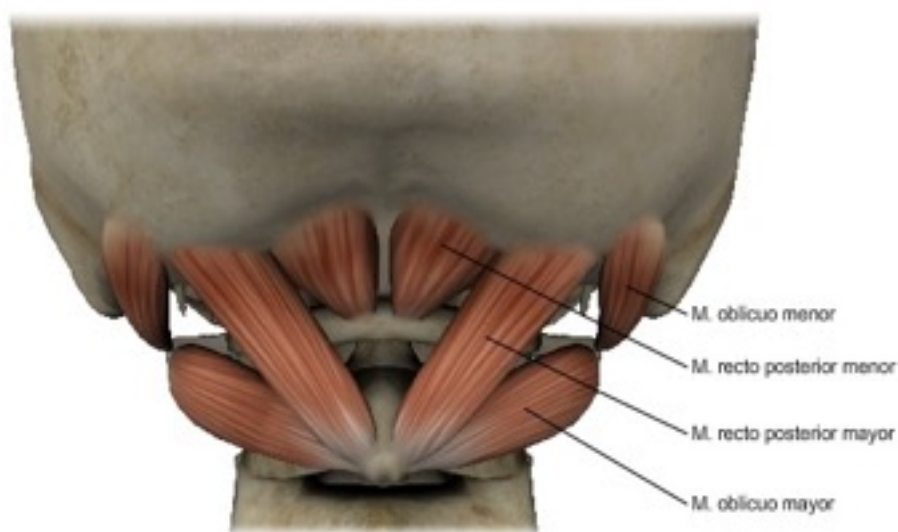
Como se dijo antes en el presente trabajo esto se observa en todos los casos en que se ha realizado sin excepción alguna, esto no significa que haya que tomarlo como un parámetro para que el cien por cien de la humanidad se encuentre en esta situación, pero sí plantearse seriamente que el porcentaje que ocurra sobre el lado derecho será abrumador.

Se ha podido observar en pacientes en que luego de varias sesiones han logrado estabilizar la zona cuando se realizan las maniobras de descompresión ya no sienten tanto placer como cuando lo sentían en el momento en que existía la compresión, sino que sorprendentemente la maniobra puede transformarse en ligeramente molesta y hasta un poco dolorosa, por lo cual la maniobra de descompresión se utilizará más terapéuticamente que de mantenimiento.

El restablecimiento de la posición de ambas cisuras nos permite saber que las zonas mastoideas, los dos tercios inferiores del occipital y la inserción correspondiente de la tienda del cerebelo han quedado alineados en la horizontal.

Por lo que después de esto podemos trabajar sobre algo que se había visto afectado que era la posición de los cóndilos ya que estos se estarían comprimiendo de manera distinta sobre el atlas, es aquí entonces donde utilizaremos maniobras de alejamiento desde las masas condíleas con respecto a las carillas articulares correspondientes del atlas, esto será una micro realineación de estas tan importantes articulaciones y la oportunidad de producir una realineación de todos los tejidos miofasciales correspondientes a la zona. Para esto es importante describir algunos episodios de alteraciones miofasciales a saber:

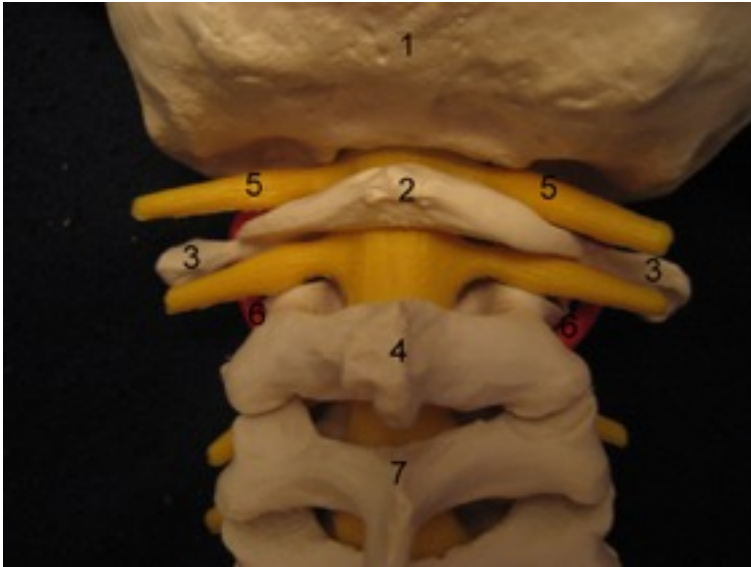
El problema de los triángulos de los rectos y los oblicuos sub-occipitales



Músculos suboccipitales de la nuca

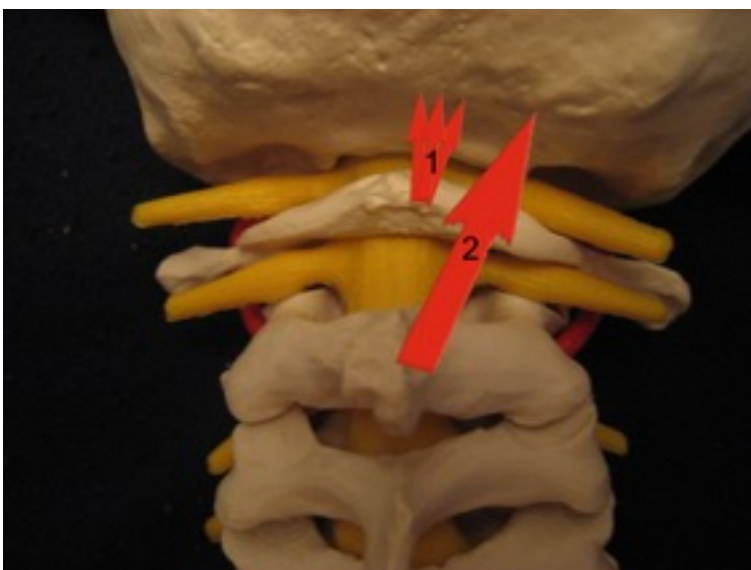
(figura 18)

Este problema ya ha sido descrito por muchos autores en muchas oportunidades, el lector interesado en estos temas conocerá otros artículos y por supuesto las inserciones de los cuatro músculos participantes a cada lado sabiendo que quedan implicados los huesos occipital, atlas y axis, y por supuesto a cada lado la disposición de los músculos conforman dos triángulos, obviamente uno izquierdo y otro derecho.



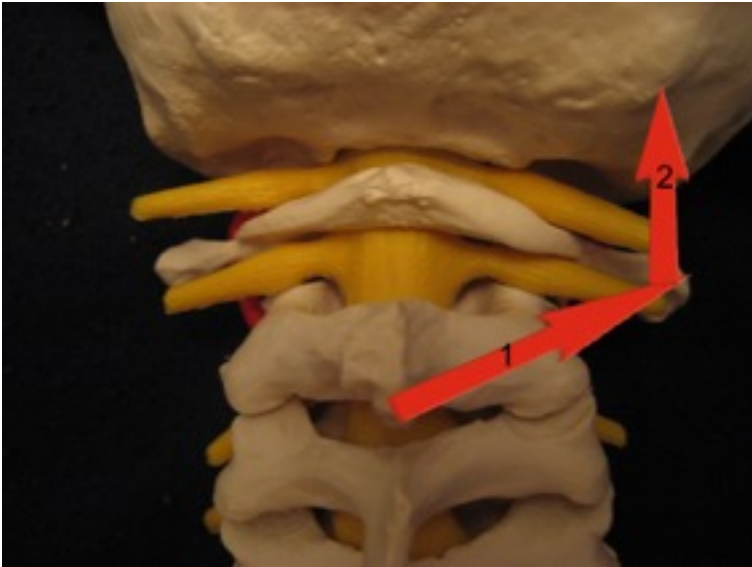
Relaciones de los músculos rectos y oblicuos posteriores (foto 49)

1. hueso occipital
2. apófisis espinosa del atlas
3. apófisis transversas del axis
4. 3^a vértebra cervical
5. 1er par cervical
6. arterias vertebrales
7. 4^a vértebra cervical



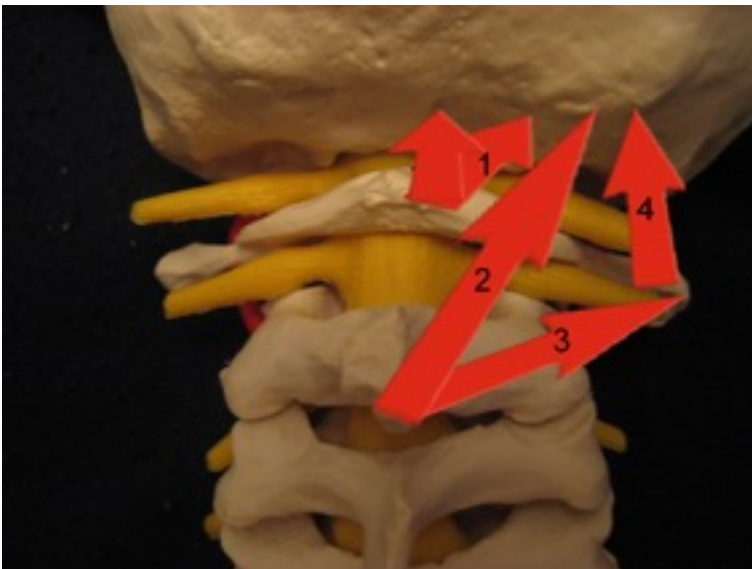
Músculos rectos posteriores (foto 50)

1. músculo recto posterior menor
2. músculo recto posterior mayor



Músculos oblicuos posteriores (foto 51)

1. músculo oblicuo posterior mayor
2. músculo oblicuo posterior menor



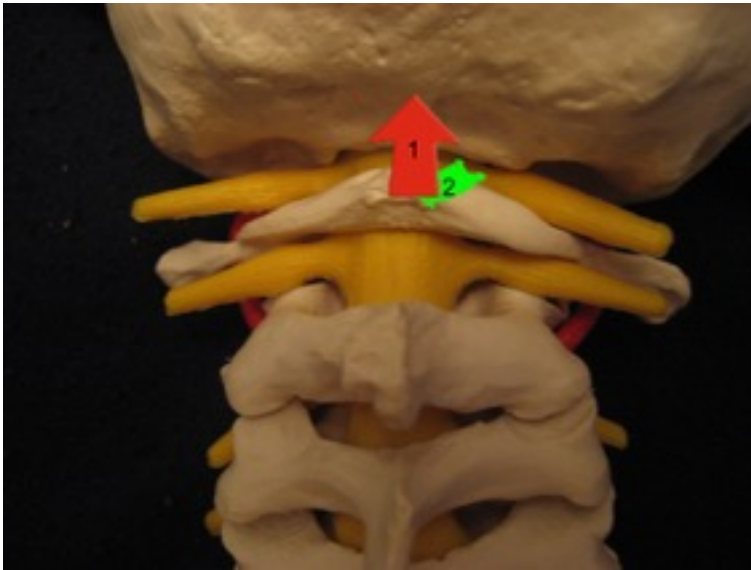
Relación de los músculos rectos y oblicuos posteriores (foto 52)

1. músculo recto posterior menor
2. músculo recto posterior mayor
3. músculo oblicuo posterior mayor
4. músculo oblicuo posterior menor

Cada triángulo es atravesado por el gran nervio de Arnold, como siempre se ha descrito es común encontrar que el triángulo debido a la contractura de uno o más de un músculo y hasta todos ellos producen la disminución del espacio triangular, por lo tanto atrapan al nervio de Arnold y produce la disfunción de la capacidad de inervación de dicho nervio, y como precisamente este nervio es el que inerva a los cuatro músculos que lo comprimen se produce aquí un curioso círculo vicioso ya que al atrapamiento se le suma un problema de inervación que no hace más que fomentar un mayor atrapamiento por alteración de la función de los músculos, obviamente este círculo vicioso se corta con maniobras de liberación a través de la elongación miofascial de los componentes.

A todo este cuadro que se acaba de explicar y como se dijo anteriormente ya es conocido en otros trabajos, es interesante agregar ciertas cosas, en primer lugar para mí la función del músculo recto posterior menor suboccipital, de ahora en más RPMS, éste según estudios muy recientes a partir del año 2000 donde se han hecho estudios de las miofascias a partir de las disecciones en cadáveres teniendo en cuenta la importancia de las fascias, por lo tanto las disecciones se hacen tan minuciosamente que las fascias superficial y superficialis no desaparecen ni se las quitan como se hacía antiguamente junto con la piel y tejido subcutáneo ya que ahora se tiene muy en cuenta el concepto de miofascia. La teoría y por qué no decirlo también la práctica, nos demuestra que el RPMS podría ser cuando no serlo, el ente de conexión entre la duramadre y todo el complejo miofascial externo, qué quiere decir esto que cuando la duramadre sale del cráneo a través del forámen mágnum dejando allí una fuerte inserción y abriendo varias membranas una sólida y fuerte que es la duramadre misma que va a acompañar a la médula en todo su trayecto y otras que pasan a conformar las fascias cervicales cuya compleja anatomía no describiremos en esta parte pero al menos daremos el detalle que conforman una perivertebral, una media que va a envolver músculos y órganos y una externa que va a envolverlo todo y que las tres capas que podríamos denominarlas también profunda, media y externa tienen ramificaciones de tal forma que todas terminan envolviendo los ECOM. En el momento de la salida de la duramadre del forámen mágnum una importante cantidad de membranas se confunden con el RPMS con sus fibras musculares conformando de este una verdadera miofascia y que visto en la disección se ve claramente sus colores fasciales y musculares, por lo tanto el RPMS es una miofascia de transición entre la parte interna cráneo-sacral y el conjunto externo de las miofascias motoras, el estudio del RPMS nos da como resultado una altísima cantidad de mecano receptores que nos hablan de esto como un verdadero órgano propioceptivo, entonces a todo lo ya conocido del problema de la compresión del nervio de Arnold en el triángulo de los músculos rectos y oblicuos suboccipitales habría que repensar el rol preponderante que corresponde al RPMS de esta disfunción, no solamente como palanca mecánica sino también su alteración propioceptiva. En el estudio realizado sobre 98 casos que ya hemos mencionado siempre se ha encontrado más afectado el RPMS del lado derecho y su trabajo de restablecimiento a través de técnicas de elongación miofascial ha dado importantes resultados en la desaparición de

síndromes dolorosos como cefaleas, cervicalgias, y sobre todo vértigos y mareos de origen cervical, como así en el restablecimiento de la postura global. Está claro entonces que el RPMS es una miofascia de vital importancia en el rol del control postural de todo el cuerpo, si pensamos entonces que la estructura de su tejido se comunica con la duramadre a través de la hendidura que se forma entre el atlas y el occipital cualquier alteración en la posición del atlas con respecto al occipital dará como resultado además de los problemas mecánicos ya conocidos y descritos por otros autores un trastorno propioceptivo en la comunicación de la duramadre que mantiene un rol preponderante en el control postural del espacio intracraneal e intravertebral con todas las miofascias del resto del cuerpo a través de este ente conector, el RPMS.



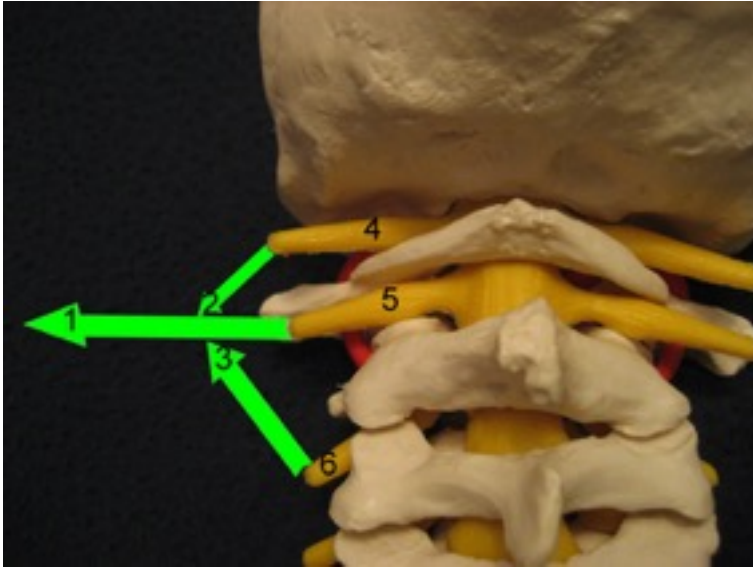
Músculo recto posterior menor de la nuca y su conexión con la duramadre (foto 53)

1. músculo recto posterior menor
2. duramadre



Hendidija occipital-atlas (foto 54)

Aquí seguimos entonces pensando en lo que siempre se considera un músculo pequeño, y probablemente se haya subestimado su función relegándola solamente a una pequeña palanca dentro del rol biomecánico de la extensión de la cabeza sobre las cervicales, vemos ahora que el cuidado del estado de los RPMS tanto izquierdo como derecho son fundamentales no solo para la mejoría de las patologías antes mencionadas como las cervicalgias, cefaleas, vértigos y mareos y en muchos casos acúfenos, sino que es importantísimo destacar que este músculo debe estar en plena alineación y balanceo de su posición anatómica y mantener su máxima flexibilidad posible y no encontrarse retraído o lo que es aún peor con acúmulos de tejido fibroso ya que esto alteraría los mecanismos de conducción propioceptiva y establecimiento de la postura global. Esto nos da un nuevo enfoque en el tratamiento del problema del orificio del triángulo de los rectos y los oblicuos donde hasta ahora solo se pensaba en la liberación del gran nervio de Arnold por los motivos dolorosos históricamente conocidos, porque no solo habrá dolor sino que el círculo vicioso llevará a una retracción del RPMS. Pero no nos podemos quedar que solamente del gran nervio de Arnold está solamente en su paso por el triángulo, sabemos que este nervio se forma principalmente por la rama de C2 recibiendo un arco descendente de C1 y otro ascendente de C3.



Formación del gran nervio de Arnold (foto 55)

1. nervio de Arnold
2. rama accesoria del 1er nervio cervical
3. rama accesoria del 3er nervio cervical
4. primer nervio cervical
5. segundo nervio cervical
6. tercer nervio cervical

De ahí avanza formando una curvatura que va a atravesar el triángulo pero no nos podemos limitar a esto como punto de compresión, ya que a la salida del triángulo y siguiendo los planos musculares clásicos su siguiente paso será atravesar un ojal que le propone el músculo esplenio para seguir yendo hacia la superficie y aquí hacemos un alto, porque si el músculo esplenio capitis también se haya retraído como ya lo hemos descrito que es algo común, el ojal se transformará entonces en otro espacio de compresión para este nervio y fomentará el aumento de los síntomas y síndromes de los que venimos hablando, continuamos entonces diciendo que para llegar a la superficie deberá nuevamente atravesar otro espacio, y esta vez será el que le otorga las fibras de inserción del músculo trapecio en el hueso occipital y el hueso mismo, por aquí pasa nuevamente ya casi en forma de ramas el nervio de Arnold para definitivamente ramificarse en la zona hemicraneal externa correspondiente, por lo tanto, si el objetivo es trabajar el nervio de Arnold a partir de sus sintomatologías hay que tener en cuenta todos los músculos componentes del triángulo, el músculo esplenio y el músculo trapecio.

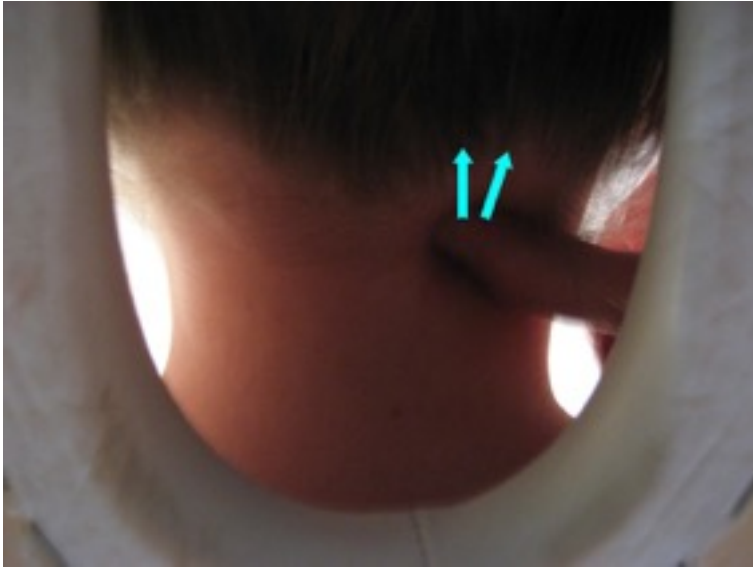
Para aquellos lectores que no tengan claro cómo es la anatomía de las fascias entre todos estos músculos mencionados recomendamos profundizarlo, pero daremos aquí un breviarío que puede ser útil.

Todas las fascias cervicales de una u otra manera se hayan unidas entre sí como es lógico y ocurre en todo el resto del cuerpo, pero en esta zona en particular el trapecio, el esplenio y los triángulos tienen un acercamiento por superposición de planos que hace que las fascias junto con los músculos conformen un verdadero conjunto miofascial con muchos movimientos en común lo cual nos permite y nos facilita el trabajo de alineación y balanceo, elongación y liberación de procesos fibrosos.

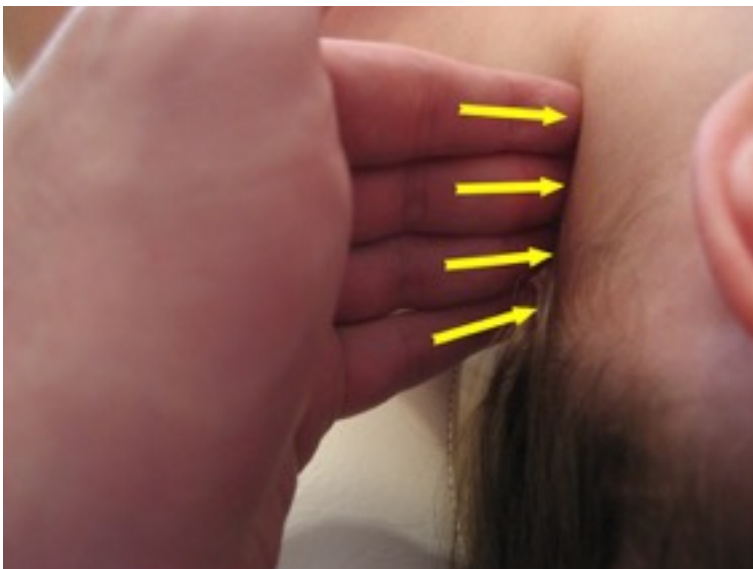
Es por eso que me gustaría destacar que la fascia del músculo esplenio luego de su inserción muscular en la zona occipital, se prolonga por este mismo hueso hasta las proximidades del agujero yugular confundiendo con la vaina que recubre los elementos nobles que salen de este agujero, que son a recordar la vena yugular y los tres nervios craneales IX, X y XI, destaco esto porque la contractura del esplenio va a afectar el orificio yugular y la hendidura que a su lado se halla y la función de los elementos que por ellos se atraviesa. El par craneal X conocido como nervio vago o neumogástrico y como esta última definición lo describe, tiene entre otras funciones en el aparato digestivo, entonces vemos aquí que lo teórico se vuelve práctico porque en la observación de este trabajo se ha visto que al trabajar toda la zona descrita del triángulo de los rectos y los oblicuos, el ojal del esplenio y el trapecio que los recubre, al tiempo que se aplican maniobras de liberación del punto de Asterion fundamentalmente la descompresión de la cisura tèmpero-occipital y la realineación del temporal se consigue que el orificio yugular por donde sale este nervio tome su forma más adecuada.



Zona de inicio de las maniobras para rectos y oblicuos de la nuca (foto 56)



Dirección de las maniobras para la miofascia del recto posterior de la nuca (foto 57)



Ubicación y palpación del esplenio capitis en rotación cervical (foto 58)



Dirección de elongación miofascial del esplenio capitis en rotación cervical (foto 59)



Maniobra de elongación de oblicuos, recto mayor posterior y esplenio capitis en su punto de inicio (foto 60)

1. movimiento de elongación
2. movimiento de fijación



Maniobra de elongación de oblicuos, recto mayor posterior y esplenio capitis en su punto de llegada (foto 61)

1. punto de llegada de elongación
2. punto de fijación



Maniobra de elongación de las fibras superiores y externas del trapecio “inicio”.
(foto 62)



Continuación maniobra elongación de las fibras superiores y externas del trapecio (foto 63)



Finalización de la maniobra (foto 64)



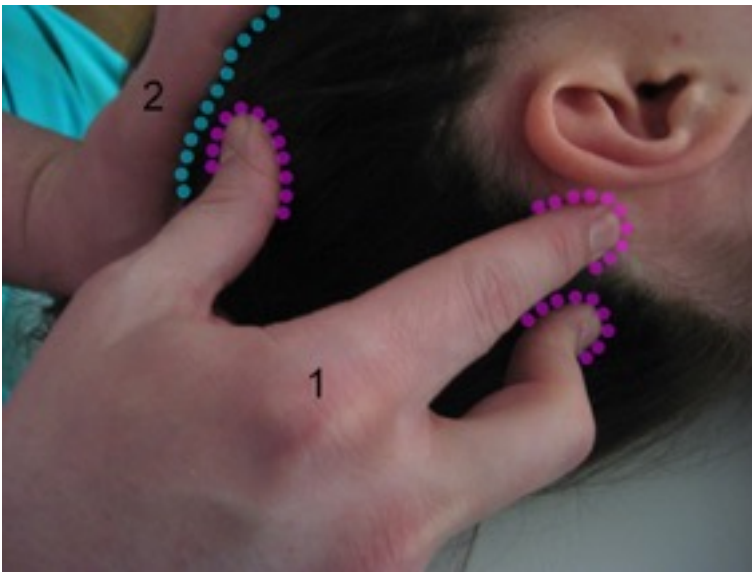
Ubicación de Asterion (foto 65)



Liberación de Asterion a nivel óseo (foto 66)

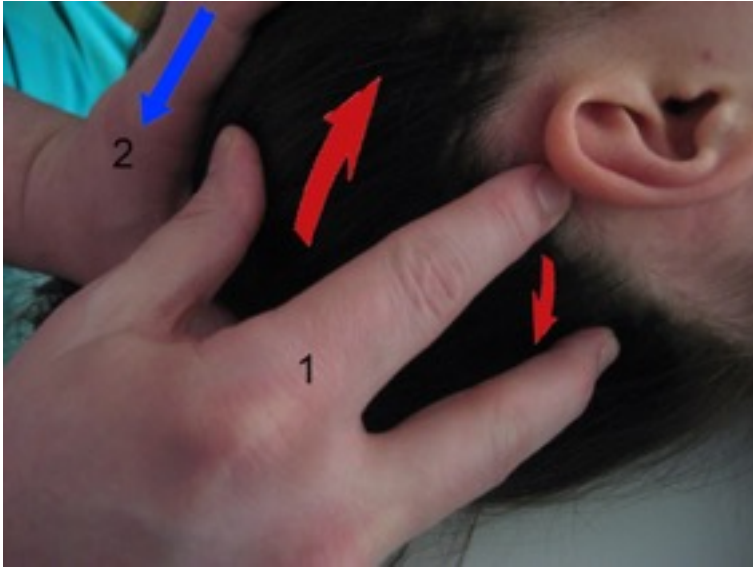


Maniobra de liberación de Asterion (foto 67)



Maniobra de fijación del temporal para su desrotación (foto 68)

1. mano de fijación del temporal
2. mano de fijación del parietal



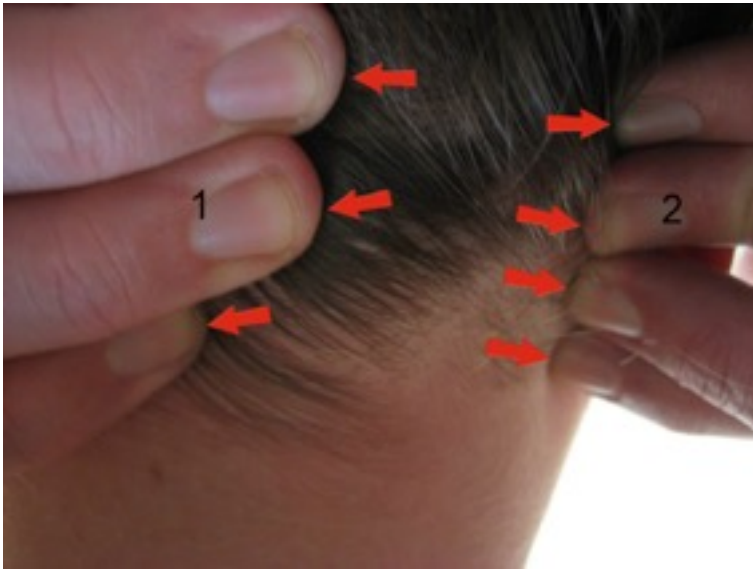
Maniobra de desrotación del temporal (foto 69)

1. desrotación del temporal
2. deslizamiento y fijación del parietal en sentido contrario



Puntos de fijación para la maniobra de apertura de la cisura occípito-temporal
(foto 70)

1. fijación del occipital (escama)
2. fijación del temporal (apófisis mastoides)



Maniobra de apertura de la cisura occípito-temporal (foto 71)

1. tracción occipital
2. tracción temporal

Antes se dijo los beneficios que este grupo de maniobras, manipulaciones e inducciones miofasciales tienen sobre la yugular interna, en cuanto a la liberación de esta en ese orificio y su rápido efecto en la regulación de la hidráulica intracraneal, ya sea por la salida de la sangre venosa por la yugular e inmediatamente la entrada de sangre arterial por las carótidas correspondientes en las entradas por sus orificios al cráneo y por ende el efecto que se produce sobre la reabsorción del líquido cefalorraquídeo por las vellosidades subaracnoideas, como el nervio neumogástrico va pegado a la yugular en ese mismo paquete vasculo nervioso, se va a observar en el paciente al tiempo que ocurre lo antes dicho que trae como consecuencia la disminución según el caso ya sean cefaleas, acúfenos, etc, cierta actividad en el estómago e intestinos.

En primer lugar y esto no es teoría sino producto de la observación práctica, los ruidos del aparato digestivo son tan importantes que sorprenden al paciente y que estando el terapeuta en la cabecera de la camilla, los puede escuchar perfectamente sin ningún esfuerzo, aún así si se quiere hacer una exploración más importante se puede trabajar con otro terapeuta y mientras uno efectúa las maniobras el otro puede explorar el aparato digestivo auscultando con un estetoscopio, pero esto no se trata de una curiosidad sino que es la expresión vagal que produce el nervio una vez liberado y que en forma concreta produce en el paciente efectos significativos, por ejemplo la eliminación de las náuseas que suelen acompañarse en las fuertes jaquecas, esto ocurre luego de algunas sesiones que producen la disminución de la intensidad de las cefaleas y la desaparición inmediata de las náuseas que las acompañaban.

En los pacientes estreñidos se produce una regularización de la evacuación intestinal, es importante aclarar que por más fuerte que sean los ruidos o sonidos que provengan de la región nunca son dolorosos, ni siquiera molestos. Esto no hay que atribuírselo solamente al X par craneal, sino que también hay una rama del XI par con funciones similares a las descritas y que como ambos nervios van en el mismo paquete se descomprimen simultáneamente.

Ya van suficientes datos para entender que en la base del cráneo la unión del occipital con el temporal formando el orificio yugular y la hendidura del mismo nombre, son un lugar muy importante a tener en cuenta en la realineación de la desconfiguración craneal.

Si se busca en los libros de anatomía clásicos se verán maravillosos diagramas que nos muestran la fosa yugular y la hendidura que se encuentra a su lado, también podemos utilizar un cráneo en el mejor estado posible para observar la conformación de los accidentes geográficos de los huesos que la forman, y hoy ya en el siglo XXI también es posible acceder a modelos anatómicos realizados en resina que reproducen con exactitud un cráneo original, que muchas veces tienen la ventaja que como se hallan en estado impecable pueden observarse mejor ya que no siempre es fácil encontrar un cráneo donde esta parte a la que nos referimos no se haya deteriorado en el post mortem.

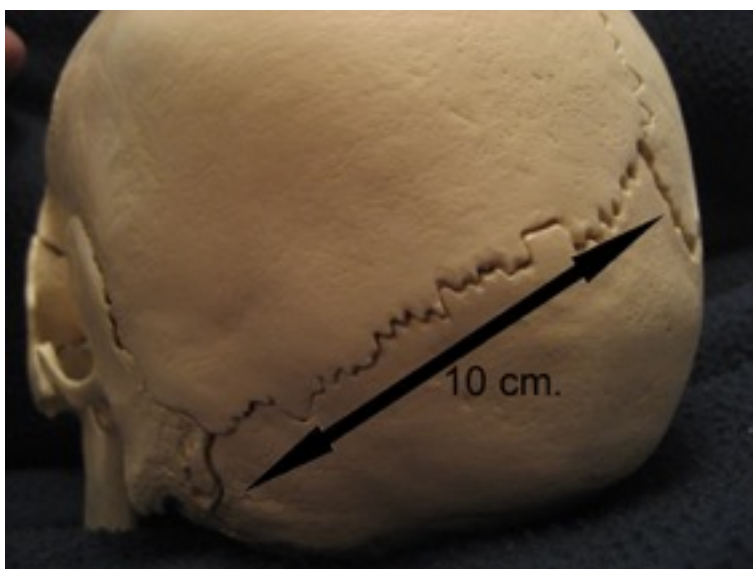
De cualquier forma cuantos más elementos se utilicen para el aprendizaje de la conformación de esta zona, y esto significa tratar de utilizar los tres mencionados, mejor se comprenderá la morfología.

En el caso de los modelos anatómicos si son desmontables, se puede apelar a la posibilidad de quitar una de las partes y verlo desde adentro y desde afuera sin que este se haya deformado. Insisto en comprender bien la conformación de la hendidura y fosa yugular porque es una forma indispensable para poder crear luego las maniobras necesarias para su realineación que llevará como consecuencia a la descompresión de la vena yugular interna, el gran saliente de sangre del cráneo. En la inmensa mayoría de los casos se observó que el bloqueo se daba por el lado derecho, pero también se podía ver que el lado izquierdo sólo a nivel de la hendidura y fosa también resultaba afectado pero en menor grado, si la vena yugular se encuentra disminuida por compresión en su diámetro se producirá un éxtasis venoso que se retrotraerá hacia todo el sistema intracraneal de venas y senos, por lo tanto la salida de la sangre venosa será mucho más lenta dentro del cráneo y provocará fundamentalmente la distensión de los senos sagital, transversos y seno recto, más todas sus lógicas ramificaciones de la yugular, esto generará una presión intracraneal que se hace patente en las cefaleas, y si hay aumento de la tensión de los senos esto se trasladará en tensión de la hoz del cerebelo, cerebro y tienda del cerebelo, ya que como sabemos anatómicamente los senos están recubiertos por estas membranas. La lógica de la hidráulica nos indica que si hay problemas para la salida de la sangre venosa, como este atasco que hemos mostrado, habrá un problema para el ingreso de sangre a través de las carótidas internas, ya que esta chocará contra el éxtasis de la circulación enlentecida. Desde el punto de vista químico dentro del cráneo habrá más sangre cargada de toxinas que en lo que aporta la sangre venosa y un ligero déficit del ingreso de sangre oxigenada y con nutrientes que es la que aporta la sangre arterial. Si esto se comprende entenderemos que el desbloqueo de esta zona y la liberación de la yugular interna favorecerán los procesos de curación de cefaleas, ciertos

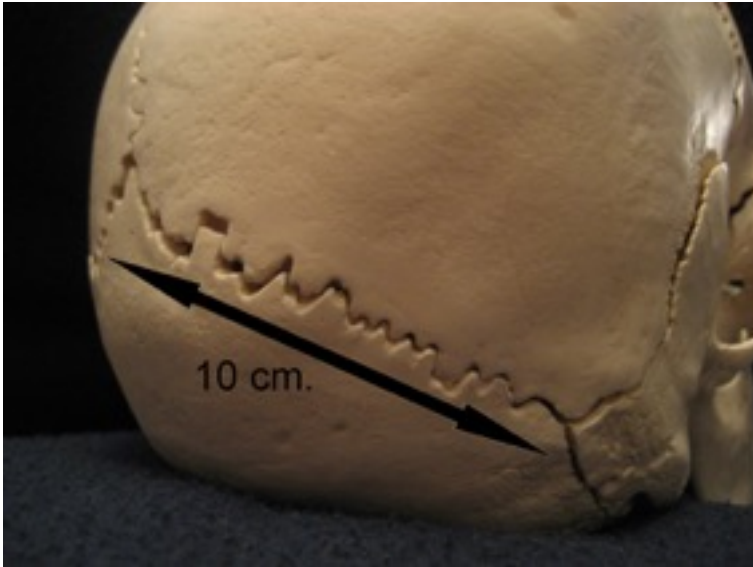
vértigos y mareos y acúfenos, como así disminución auditiva, y los tres pares craneales ya descritos y que ahora recordamos IX, X y XI, cuya función ante la compresión se verá alterada y producirá los síntomas antes descritos.

Si siguiéramos desde el punto de Asterion con una mirada profunda la unión del hueso temporal con el occipital veríamos la larga cisura occípito-temporal desembocar en la fosa yugular luego de pasar la porción mastoidea del hueso temporal, e inmediatamente por detrás a unos pocos milímetros de la apófisis estiloides. La cisura es una sincondrosis muy estrecha separada sólo por tejido conjuntivo que tiene una micro movilidad que podemos manipular, al llegar al punto antes referido nos encontraremos con que la estrechez con que se unen los huesos cambian para producir una fuerte separación que se transforma en un orificio más o menos circular u oval de aproximadamente un eje longitudinal de unos 15 mm y un eje transverso de 10 mm, esto a nivel estrictamente óseo ya que después será recubierto por tejido conjuntivo y graso para protección del paquete vasculonervioso, a continuación de esto aparece la hendidura donde la separación es de 2 o 3 mm en forma más o menos continua desde el punto del agujero oval hasta el final de la hendidura, y corresponde por el lado del temporal a la zona del peñasco y por el lado del occipital al borde externo de la apófisis basilar y terminan enfrentándose en forma de vértice de triángulo contra el esfenoides en la parte correspondiente al vértice posterior de la lámina cuadrilátera del esfenoides. Todo esto nos sirve para saber que si queremos actuar en la liberación de los elementos comprimidos en el agujero oval y en la hendidura, podemos trabajar con cualquiera de las estructuras que componen el hueso temporal (fundamentalmente escama, apófisis mastoidea, porción cigomática) como así todo lo que tiene que ver con el hueso occipital y su posición anatómica correcta, y aquí aparece como un elemento fundamental a tener en cuenta la tienda del cerebelo para ambos huesos dada su importantísima inserción en ambos.

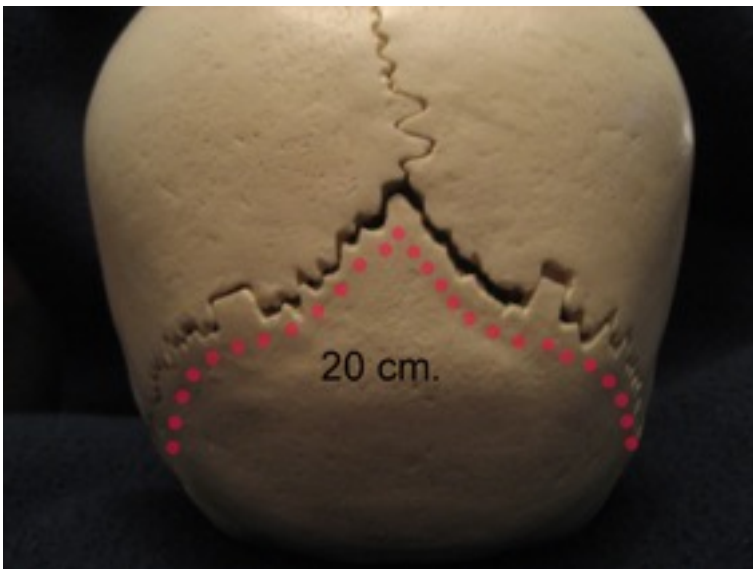
Pero en el caso del occipital debemos tener en cuenta que su posición también está en relación con la inmensa cantidad de centímetros que lo unen a ambos parietales en sus articulaciones, que en una cabeza promedio suman casi 20 cm, diez por cada lado aproximadamente.



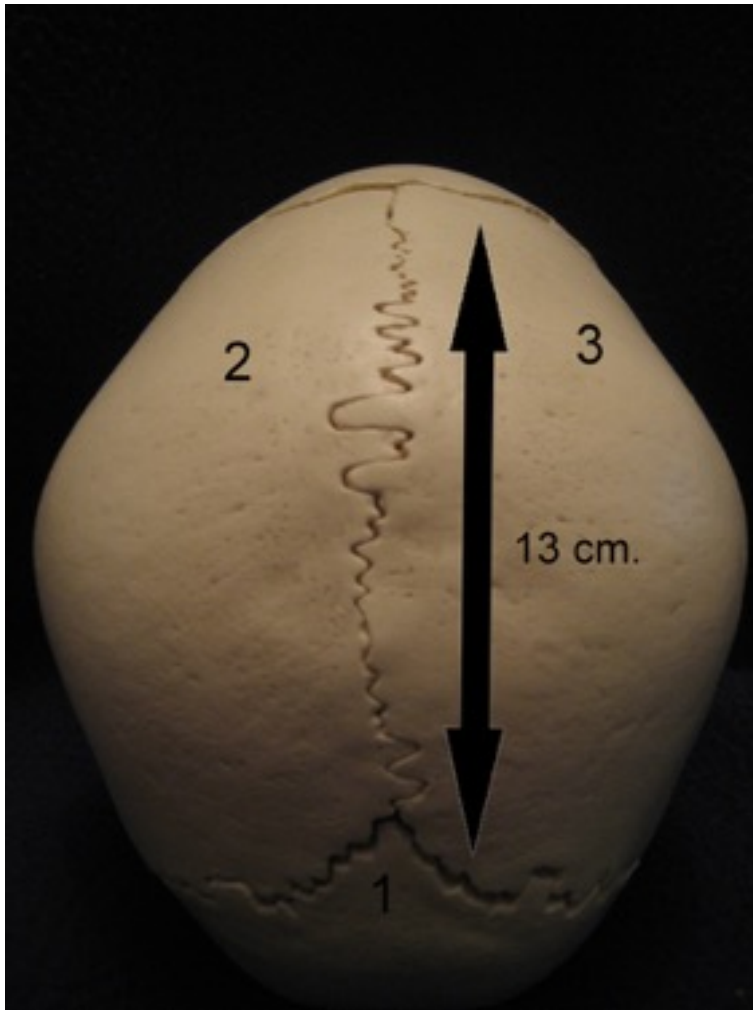
Longitud de la articulación occípito-parietal por su lado izquierdo (foto 72)



Longitud de la articulación occípito-parietal por su lado derecho (foto 73)



Articulación del occipital con ambos parietales, longitud total (foto 74)



Vista y longitud de la articulación interparietal (foto 75)

1. hueso occipital
2. hueso parietal izquierdo
3. hueso parietal derecho

Pero lo que también y probablemente sea lo más importante es la unión de la sínfisis esfeno basilar por lo que la posición del occipital con el esfenoides va a ser determinante en la modificación del formato del orificio yugular y su hendidura, y aquí debemos tener en cuenta qué le pasa al esfenoides con algunos de los músculos masticadores.

De los músculos masticadores hablaremos a lo largo de todo el trabajo, pero en este caso puntual me gustaría referirme cómo influyen los pterigoideos y el músculo temporal en la modificación tanto de los huesos esfenoides, temporal y occipital en el accidente óseo que en este momento nos interesa, el orificio yugular y su hendidura y la compresión de los elementos nobles que lo atraviesan y los síndromes que se desencadenan por esto.

A partir de esto podemos concluir que podemos abordar la reconfiguración del orificio y la hendidura a través del hueso occipital, los temporales, los parietales, el esfenoides y todos los músculos que inciden en ellos.

Nos referimos entonces a los músculos que se insertan en estos huesos en forma pericraneal, de la misma forma que serán de vital importancia aquellos músculos a los que podemos acceder en forma intrabucal, e ir a trabajar sobre las inserciones de los pterigoideos y el músculo temporal en la mandíbula y sus lugares de origen en los huesos mencionados, como también de los músculos masetero, buccinador principalmente, teniendo en cuenta otros en forma secundaria. Para eso es importante entender algo que se observó en el trabajo intrabucal de los 98 casos atendidos en esta experiencia.

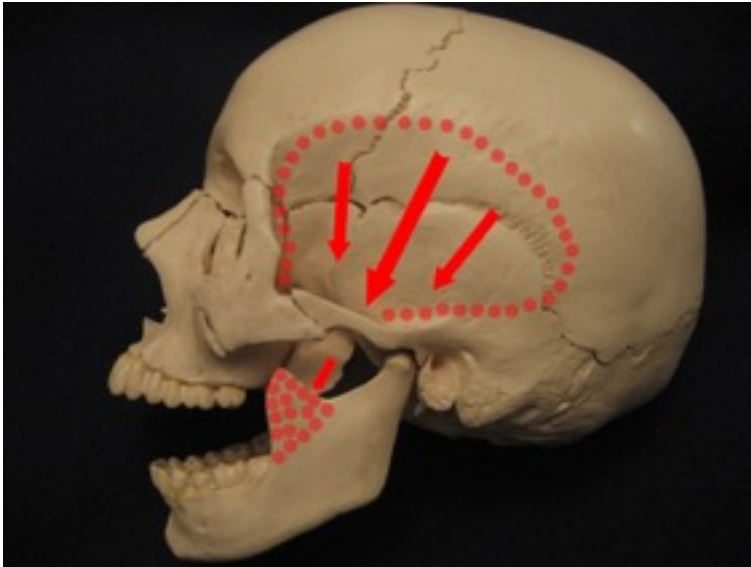
Para que se entienda esto será necesario hacer una descripción exacta de las inserciones de los músculos masticadores y su implicancia en el bruxismo que tiene como raíz los estados emocionales y como consecuencia lo que ya veremos en el transcurso de la próxima descripción.

Músculo temporal

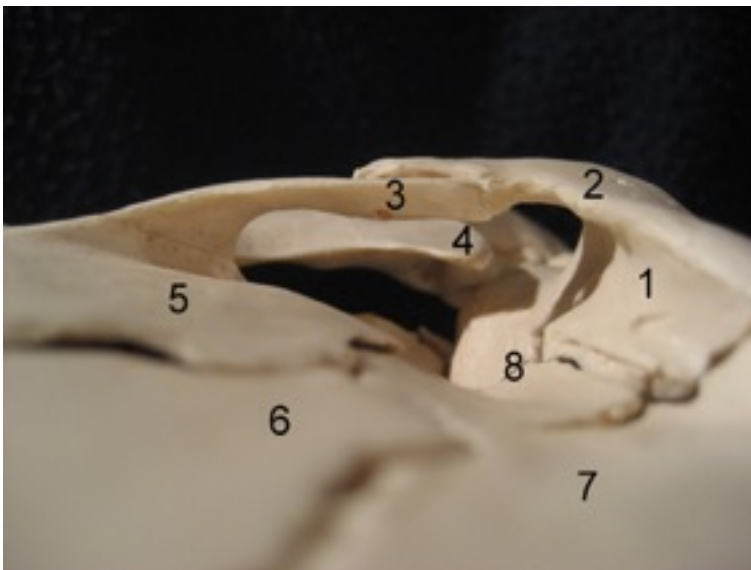
El temporal es un músculo radiado de una gran superficie de inserción que toma toda la escama del hueso temporal y parte anterior de la apófisis mastoides, unos 2 cm aproximadamente del hueso parietal en toda su unión con el hueso temporal, la cara externa del ala mayor del esfenoideas y la porción lateral del hueso frontal y desde ahí se dirige hacia la apófisis coronoides en la que se inserta en forma de capuchón.

De esta manera se transforma en un poderoso músculo para el cierre de la mandíbula, su forma radiada desde la vasta superficie a la que también hay que agregarle una inserción muy importante que no siempre es muy tenida en cuenta, que es en la parte interna de la

parte central del hueso malar y parte de su rama cigomática, como así en la apófisis cigomática del hueso temporal principalmente en el origen de esta apófisis ósea.



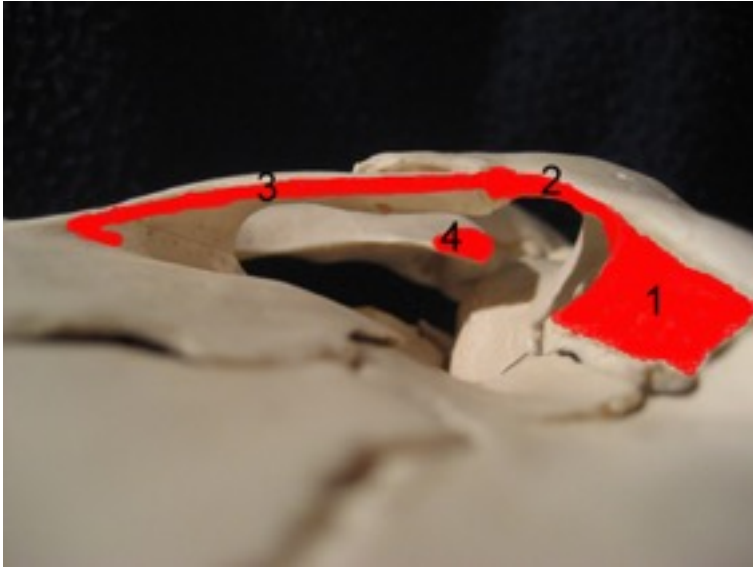
Zona ósea de inserción del músculo temporal y dirección de sus haces musculares
(foto 76)



Descripción ósea de los componentes de inserción de la rama del temporal superficial
(foto 77)

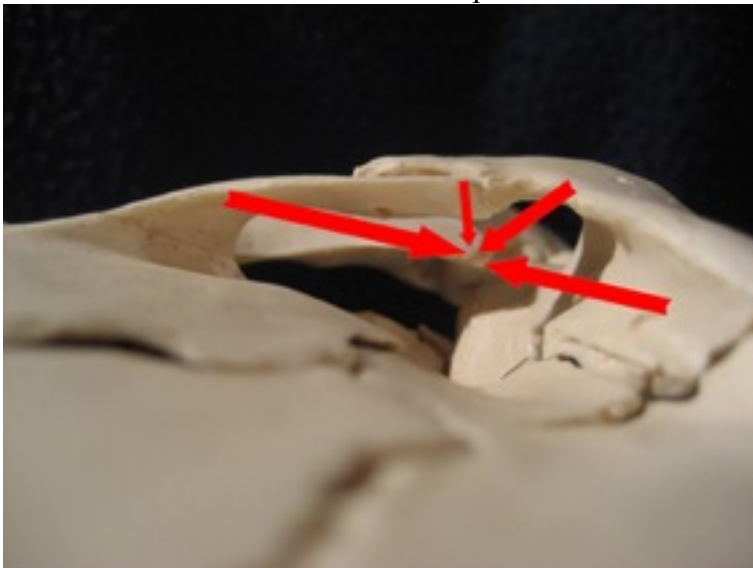
1. parte central del hueso malar
2. rama cigomática del hueso malar
3. rama cigomática del hueso temporal
4. apófisis coronoides de la mandíbula
5. escama del hueso temporal

6. hueso parietal
7. hueso frontal
8. alas del hueso esfenoides



Zona de inserción del temporal superficial (foto 78)

1. inserción zona central del hueso malar
2. inserción en la rama cigomática del hueso malar
3. inserción en la rama cigomática del hueso temporal
4. inserción en el vértice de la apófisis coronoides



Dirección de los haces del músculo temporal superficial (foto 79)

Se podría hablar entonces de un músculo temporal profundo y un músculo temporal superficial separados por una fuerte membrana fascial de aspecto nacarado y dura, lógicamente la parte superficial iría a la parte más externa de la apófisis coronoides y la parte más profunda a la parte interna de la apófisis coronoides llegando a la rama transversa de la mandíbula pasando por delante del agujero nutricio de este hueso. La forma radiada del músculo nos indica la existencia de distintos haces de dirección hacia el punto móvil de la inserción distal, por lo que los haces que provienen del frontal y el ala mayor del esfenoides y la inserción malar promueven un movimiento puro y claro de forma ascendente, en cambio todo lo que está por detrás de estas inserciones tienden al ascenso pero también al retroceso de todo el conjunto mandibular. Aquí habría que tener en cuenta qué es lo que pasa cuando los dos temporales no son homogéneos en su desarrollo trófico, por lo que si hubiera uno de los músculos temporales hipertrófico u otro hipotrófico el ascenso de la mandíbula sería asimétrico produciendo una mala oclusión y un sacrificio de las articulaciones tèmoro-mandibulares.

Si observamos el desarrollo de los músculos temporales en simios actuales veremos que están híper desarrollados, y si recordamos el desarrollo de estos en nuestra escala evolutiva encontraremos algo similar, esto nos indica que la fortaleza de estos músculos estaba preparada para una fuerte mordida que no solamente tenía que ver con la masticación, sino como un elemento de defensa y ataque, pero también en la masticación tenía que ver con desgarrar alimentos crudos y más difíciles de disolver que los que comemos hoy, por lo que como muchos autores coinciden hay una desproporción de la fuerza de los temporales con nuestra alimentación actual al igual que ocurre con el músculo masetero del cual hablaremos luego. Sin embargo es normal encontrar en las personas los músculos temporales bien desarrollados y las asimetrías tróficas antes mencionadas, nos preguntamos entonces si la alimentación actual en las sociedades modernas es eminentemente blanda (ensaladas, carnes cocidas y de poca frecuencia en el consumo semanal, carne picada, zumos, cereales, etc, etc), cuál es el estímulo que mantiene el desarrollo, la respuesta es como ya me he referido en el libro Confesiones del cuerpo, la descarga tónica sobre este músculo que se produce a partir del estrés. Desde el punto de vista neurofisiológico toda la energía que se produce como excedente de un estrés que proviene de las zonas límbicas y subcorticales se desplaza a través del sector inespecífico del tálamo hacia la zona motora y desde aquí habrá un aumento de la inervación de los músculos que tienen que ver con las cadenas musculares de la agresividad y el miedo.

Antes se hizo mención a la capacidad que tienen los temporales junto a otros músculos como los maseteros para generar una poderosa mordida, algo que en nuestros ancestros de la evolución filogenética sirvió tanto para la caza como para la defensa y el ataque frente a situaciones de riesgo, esto habla de una antigua capacidad de estos músculos frente a la necesidad instrumental de respuesta frente a los sentimientos de agresividad y acorralamiento en el miedo extremo, a esto nos referiremos más detalladamente a lo largo del presente trabajo no en forma particular sino en forma general en cuanto a la relación de tonicidad, expresión de sentimientos y cadenas miofasciales que responden a los distintos sentimientos.

De más está decir que hoy el miedo y la agresividad se canalizan en una palabra moderna y casi subestimadora de la realidad denominada estrés, es mucho más fácil

decir “tengo estrés” que “tengo miedo y estoy agresivo”, vivimos en una sociedad donde el miedo cada individuo lo esconde como puede y trata que no se note pero no por eso se puede decir que no existe, y hasta puede ocurrir que no tenga conciencia de ello y esto genere patologías corporales, en el caso particular del músculo que nos referimos, el temporal, y que es válido también para el masetero son los grandes bruxadores por lo tanto protagonistas principales del bruxismo.

El bruxismo es una forma contenida a la que han arribado los adultos principalmente, para no descargar a mordiscones las tensiones emocionales que viven frente a las desavenencias de la vida cotidiana.

Conclusión, si la vida diaria nos carga de situaciones tensas la actividad del masetero en cuanto a un estado de hipertensión crónica, está ampliamente justificada, situación que no solo ocurre durante el día sino que también ocurre durante la noche cuando se libera el inconsciente y como es bien sabido el rechinar de los dientes durante el sueño es la máxima expresión del bruxismo. Como último dato de esta conclusión recordemos que el nervio trigémino inerva al músculo temporal y este pertenece al sistema reticular activador del sistema nervioso central y que es una de las estructuras nerviosas más antiguas filogenéticamente de reacción frente al peligro o la rabia.

Por último me interesaría hacer una aclaración sobre qué pasa cuando los dos músculos temporales desarrollan una fuerte actividad bruxadora, producen una fuerte presión en ambas articulaciones temporo-mandibulares (ATM) lastimando los discos de estas fundamentalmente, que ya no alcanzan a absorber la presión y las fuerzas que provienen del ascenso intempestuoso de la mandíbula se deslizan verticalmente hacia arriba por los huesos parietales para que sus escamas se impulsen hacia arriba y al llegar a la sutura parieto-escamosa produzcan un impacto sobre ambas que se deriva en una incongruencia de cada una de estas suturas de acuerdo al trofismo de cada músculo temporal, pero lamentablemente esto no termina aquí ya que la forma abovedada de los parietales absorbe la fuerza y la dirige hacia la sutura sagital, produciendo también en esta una alteración de su micro movilidad y recordando que por debajo de esta pasa el seno longitudinal y toda la hoz del cerebro con toda la implicancia que esto acarrea.

Músculo masetero

Para algunos autores este músculo cuenta con dos porciones, una superficial y otra profunda, y para otros encuentran una tercera llamada intermedia, pero desde el punto de vista miofascial sean dos o tres las porciones, todas forman un conjunto con su fascia. En el caso de considerar una porción intermedia esta saldría de los dos tercios anteriores de la superficie interna del arco cigomático, por lo tanto tendría mayor inserción en la zona malar del arco que de la zona temporal del arco.

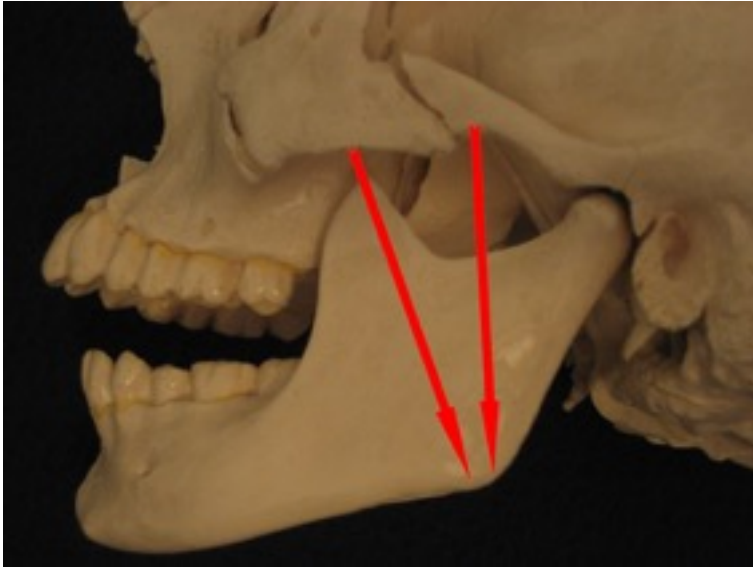
La porción superficial se extiende también de los dos tercios anteriores del arco cigomático por lo tanto ocurre lo mismo con el hueso malar, pero en este caso se inserta en el borde inferior de dicho arco y la zona profunda ocuparía el tercio posterior de la superficie interna del arco, por lo tanto es eminentemente perteneciente a la parte temporal del arco cigomático. Si se quiere considerar dos porciones habría que juntar la intermedia con la superficial.

La experiencia en la palpación no solo en estos 98 casos, sino en muchos años de palpar maseteros en forma intra y extrabucal, sin poder establecer una porcentaje exacto se observa no pocas veces dos o tres porciones, por lo tanto habría que considerarlos como variaciones anatómicas como ocurre en tantos músculos pero que de ninguna manera esto cambia en forma radical la biomecánica del músculo, si es de considerar a la hora del trabajo de la técnica manual, pero esto no es un problema ya que la existencia de dos o tres porciones es lo primero que se evidencia.

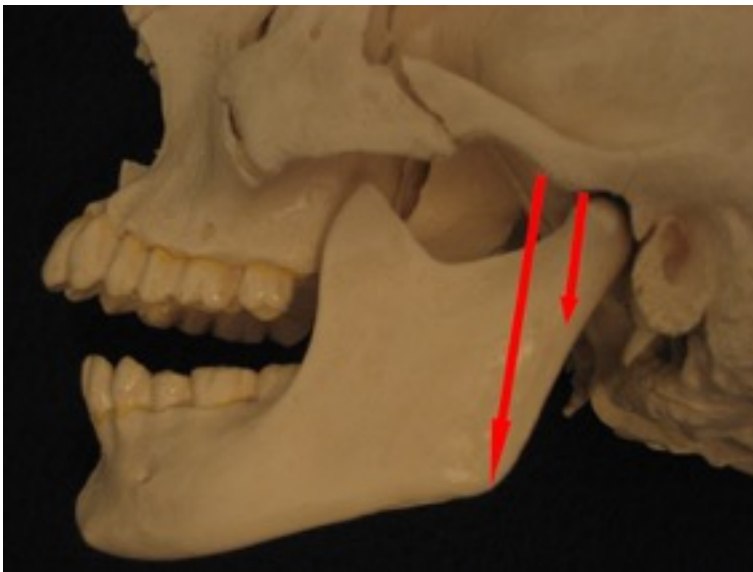
Desde esta superficie de origen todas las porciones se dirigen en forma perpendicular a la rama mandibular en la zona próxima a su ángulo y un poco por delante de este.



Porción superficial del músculo masetero (foto 80)



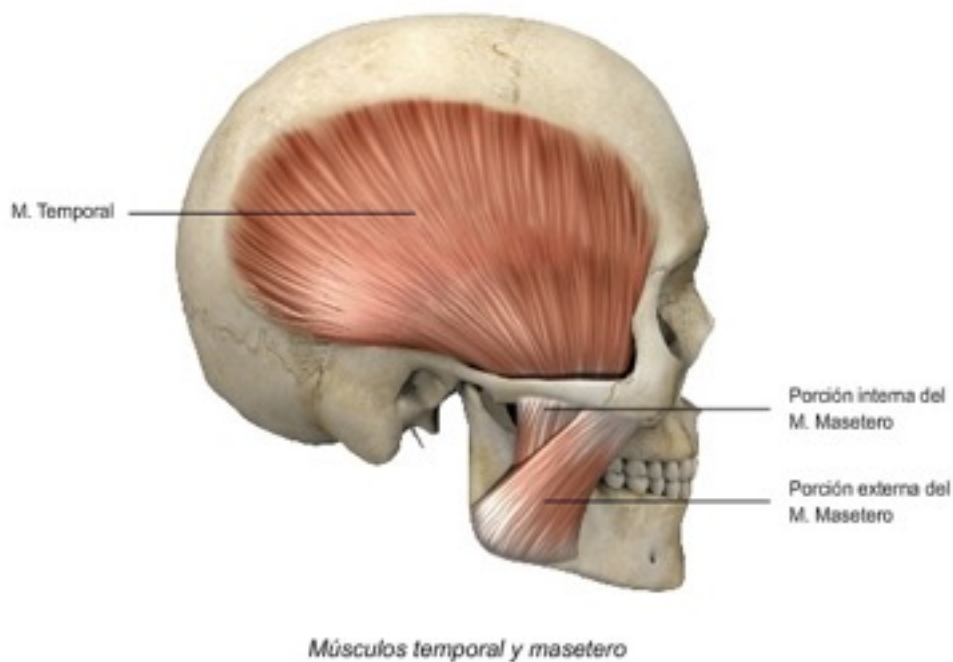
Porción medial del músculo masetero (foto 81)



Porción profunda del músculo masetero (foto 82)

El músculo masetero conforma fundamentalmente la estructura interna de la mejilla la cual se complementa transversalmente con el músculo buccinador. El hecho de que el músculo masetero se oriente perpendicularmente al hueso que va a elevar (mandíbula) le otorga una ventaja mecánica dado su efecto de palanca ya que su punto de apoyo es el cóndilo y su resistencia la mandíbula misma y si lo hubiese, el peso de lo que tuviese que elevar.

Esta ventaja mecánica no es para subestimar ya que el masetero es el músculo con mejor punto de tracción del cuerpo humano, se aproxima casi al ideal ya que la mayoría de sus fibras son perpendiculares a la tracción y las que no, son ligeramente oblicuas con un alto grado de perpendicularidad a su inserción, por lo tanto si bien es un músculo corto pero grueso, el estado casi ideal de mecánica lo hace extremadamente poderoso, este músculo en otros animales de gran desarrollo mandibular como ciertos perros (ej: mastín napolitano, bóxer, bulldog y dogo argentino) pueden tener la capacidad de partir un hueso en una presa viva cuando estos animales son utilizados para la caza. En el ser humano actual se conserva el alto poder y si bien no hay datos antropológicos que se pueda asegurar que nuestros antecesores filogenéticos que tenían igual inserción pero muchísimo más desarrollo muscular pudiesen lograr semejante efecto, pero si está claro como ya se mencionó, en el masetero su poder de contracción hacían de la mordida el arma más eficaz del cuerpo humano. De ninguna manera hay que establecer una comparación si el masetero es más poderoso que el temporal, aunque probablemente lo sea por su ventaja mecánica, ya que a la hora de ejercer una fuerte presión en la mordida actúan en conjunto (ver figura 19), por lo tanto todo lo que ya se indicó en cuanto a la hipertrofia del músculo temporal, sus problemas de bruxismo y su relación con el estrés que como se indicó es la versión actualizada de la expresión del miedo y la agresividad, son igualmente válidos para el músculo masetero.



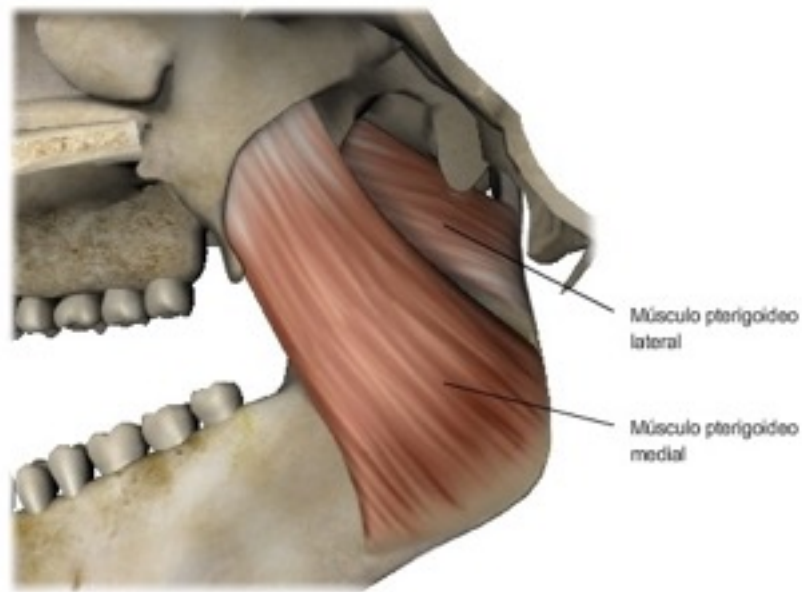
(figura 19)

Un elemento a tener muy en cuenta en cuanto a las alteraciones de hipertrofia e hipertonía del masetero a la hora del diagnóstico y del trabajo terapéutico, es que este músculo es cruzado interiormente por el conducto parotídeo y el nervio facial, y las alteraciones de este traerá consecuencias en ambos elementos nobles.

El músculo masetero si se lo observa en un cráneo con la boca abierta se verá que forma un par junto al músculo pterigoideo medial, de tal suerte que su acción conjunta forma un cabestrillo que sostiene la mandíbula cuando esta está abierta y a la contracción simultánea de ambos eleva al maxilar inferior y el interjuego de los maseteros izquierdo y derecho con los pterigoideos izquierdo y derecho, tendrán un rol decisivo en una correcta oclusión, por lo que una alteración del grado de elasticidad, trofismo, tonismo o fibrosis de cualquiera de los cuatro alteraría la oclusión y por ende lastimaría las articulaciones témporo-mandibulares como también la posición del hueso esfenoides y eso lo desarrollaremos cuando hablemos de las inserciones del músculo pterigoideo medio.

Un dato importante a destacar de la fascia del músculo masetero es que en la zona del ángulo esta fascia es contigua al revestimiento fascial del músculo esternocleidomastoideo, y entre ambos músculos forman un punto de unión de tal suerte que la acción del ECOM influye directamente sobre la movilidad de la mandíbula a través de este punto de unión miofascial. Nuevamente nos encontramos con que el ECOM es un elemento clave a tener en cuenta a la hora de realizar la estrategia de diseñar los tratamientos craneales, cervicales y mandibulares, y por qué no decirlo hacia toda la estructura miofascial del cuerpo, para terminar con el masetero solamente mencionaremos aquí que una situación similar de la fascia maseterina ocurre con el vientre posterior del músculo diagástrico donde esta se espesa y se vuelve muy dura y se une a dicho vientre, al hablar de este músculo entraremos en detalles.

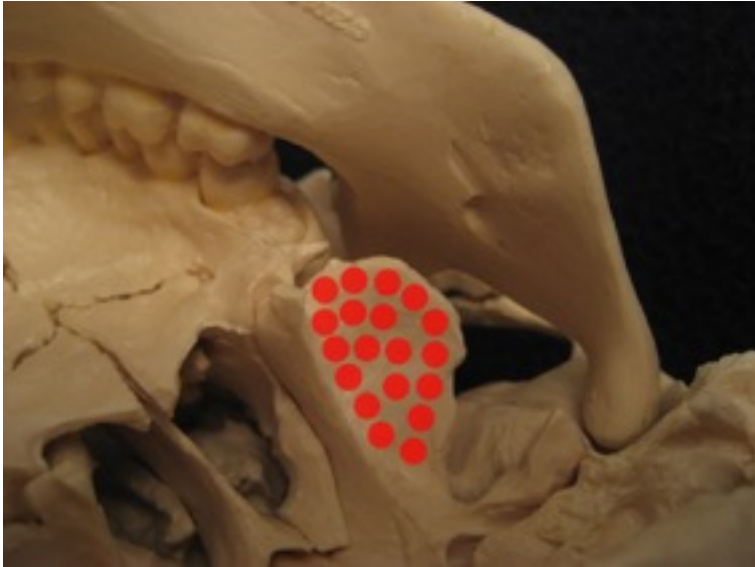
Músculo pterigoideo medial



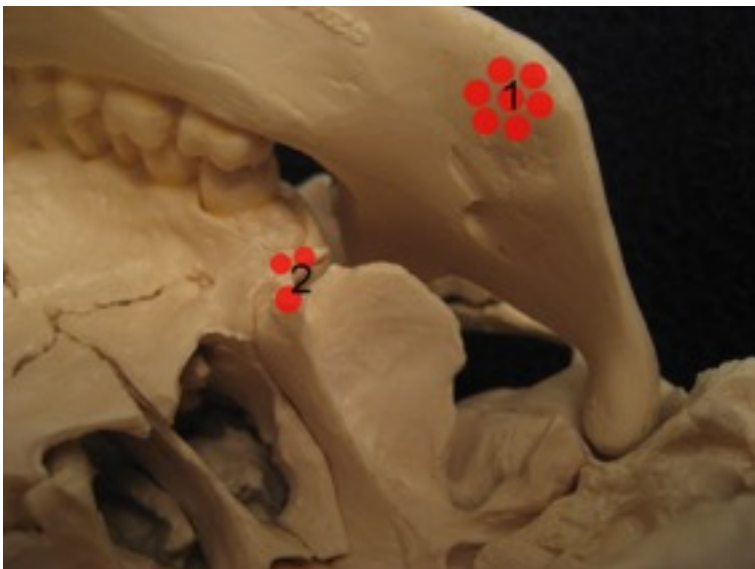
Vista interna del músculo pterigoideo medial

(figura 20)

Su origen corresponde a la fosa pterigoidea del hueso esfenoides de donde sale la parte más grande de este músculo y otra parte más pequeña se origina en al apófisis piramidal del palatino y la tuberosidad del maxilar superior. Entre estos dos ramos musculares queda un espacio que es atravesado por el músculo pterigoideo lateral del que luego daremos sus inserciones precisas y detalles técnicos. La inserción final del músculo pterigoideo medial se halla en el ángulo de la mandíbula y parte de la rama de esta, precisamente en la zona próxima al agujero mandibular.

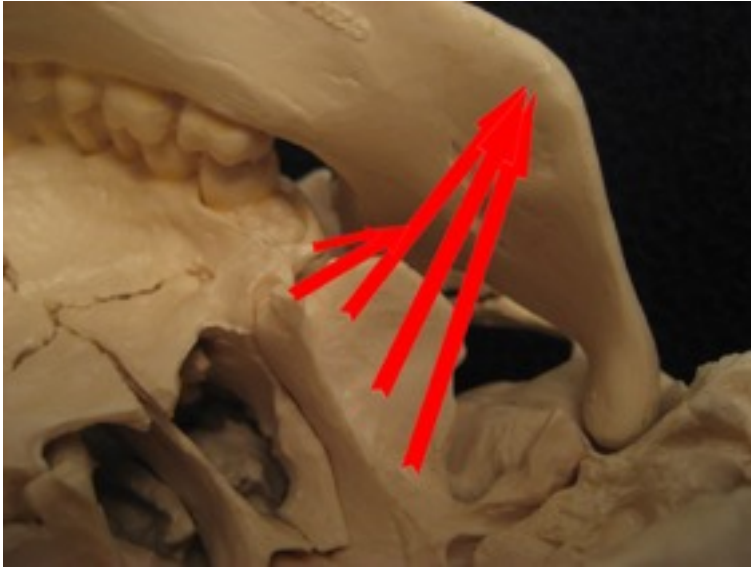


Zona de inserción muscular en la fosa pterigoidea (foto 83)



Zona de inserción muscular palatina y mandibular (foto 84)

1. inserción mandibular
2. inserción palatina



Dirección de los haces del músculo pterigoideo medial (foto 85)

Las fascias que recubren a este músculo son una continuación de las fascias maseterinas y también se continúan con las fascias que recubren el cuello por debajo de la mandíbula, por lo tanto todos los sistemas fasciales que se insertan en la mandíbula como hemos visto hasta ahora soportan fuerzas en distintas direcciones, por eso es muy importante el trabajo miofascial para la realineación del maxilar inferior.

La importancia mecánica de este músculo como lo expresamos al hablar del masetero, es colaborar con este en el direccionamiento de la elevación de la mandíbula, ya que como es lógico el poder y la fuerza lo tendrán el masetero y el temporal.

A este músculo se puede acceder en forma intrabucal si se tiene conocimiento de la anatomía y experiencia, dada sus inserciones de origen nos daremos cuenta que están el izquierdo y el derecho separados por el velo del paladar, si se toca o se traspasa este se provoca una arcada en el paciente, por lo cual habrá que tener la suficiente experiencia y habilidad para no provocar esto ya que lo desagradable de esto hace perder la confianza del paciente y transformar la situación en algo bastante desagradable.

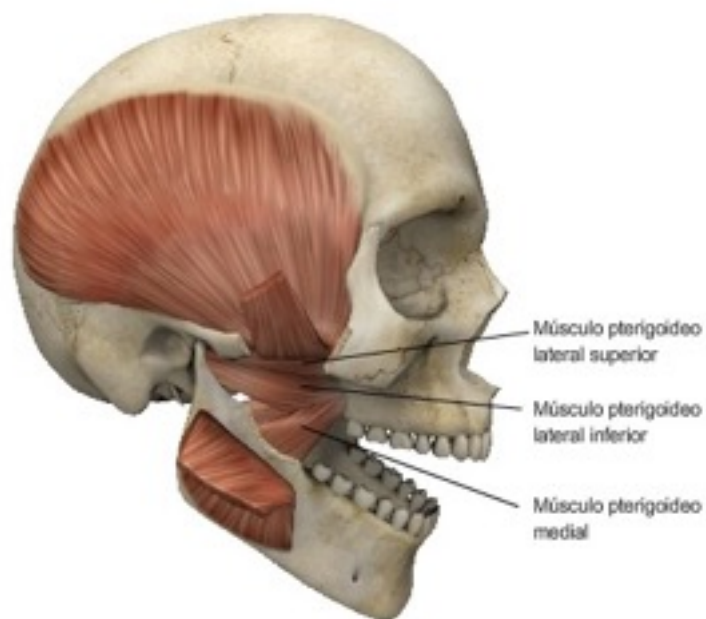
Una vez adquirida la experiencia anatómica práctica puedo dar fe que se puede repetir esta maniobra aún en los pacientes más susceptibles a esta circunstancia infinidad de veces sin provocar nunca una arcada.

En el presente trabajo sobre los 98 casos mencionados se ha encontrado que el 80% de estos pacientes tenían un pterigoideo más acortado y doloroso, practicándole un trabajo de elongación miofascial sobre el músculo la situación se revertía inmediatamente y era notable ver como se reorganizaba la posición de la mandíbula, en el 20% restante de los pacientes no se encontró asimetrías, cuando se encontró un pterigoideo doloroso el predominio fue mayoritario sobre el lado derecho, la otra función mecánica tal como se comentó al hablar del masetero es acompañar a este músculo como un cabestrillo de sostén cuando la boca está abierta.

Si el pterigoideo se halla acortado tendrá una incidencia en la configuración craneal ya que alterará la posición del esfenoideas descendiendo hacia el lado en que se halla

acortado y eso se verá expresado de alguna manera en la sínfisis esfeno basilar, como otro de los tantos motivos que tienden a alterar esta articulación, por lo que nunca hay que olvidar que la corrección de esta articulación no solo pasará por la micromovilización de todos los huesos que participan directa o indirectamente en la SEBA sino en devolver la normotonía de los músculos que la influyen, y esto es válido para cualquier punto de estrés traumático de la configuración de cualquiera de los veintidós huesos del cráneo.

Músculo pterigoideo lateral

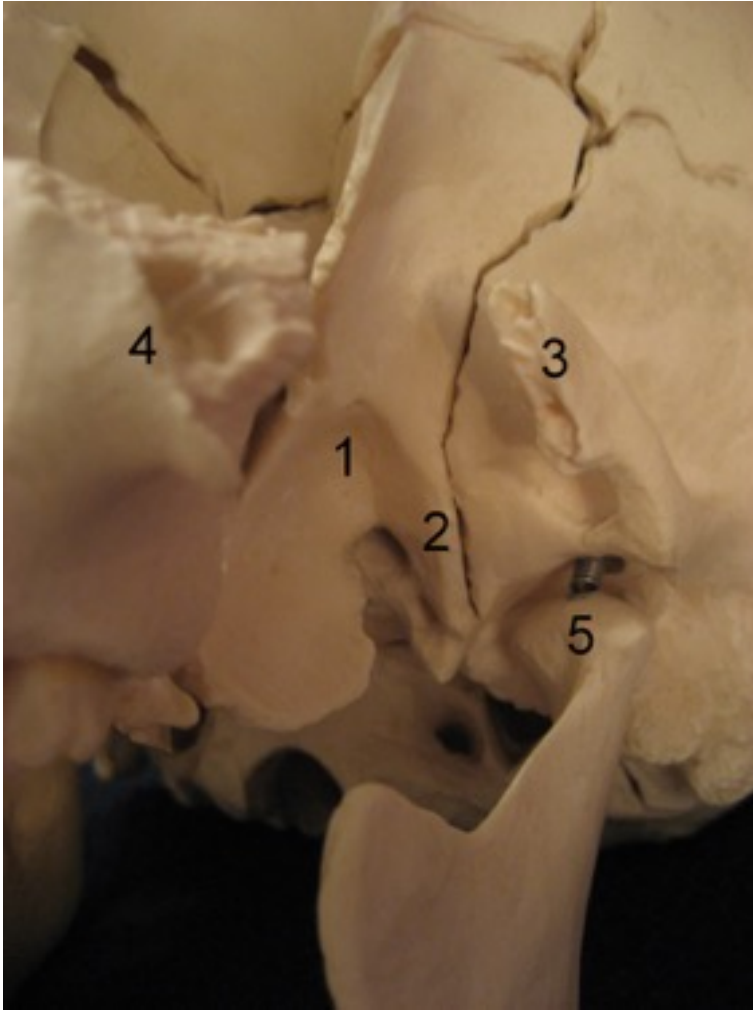


Músculos pterigoideos laterales

(figura 21)

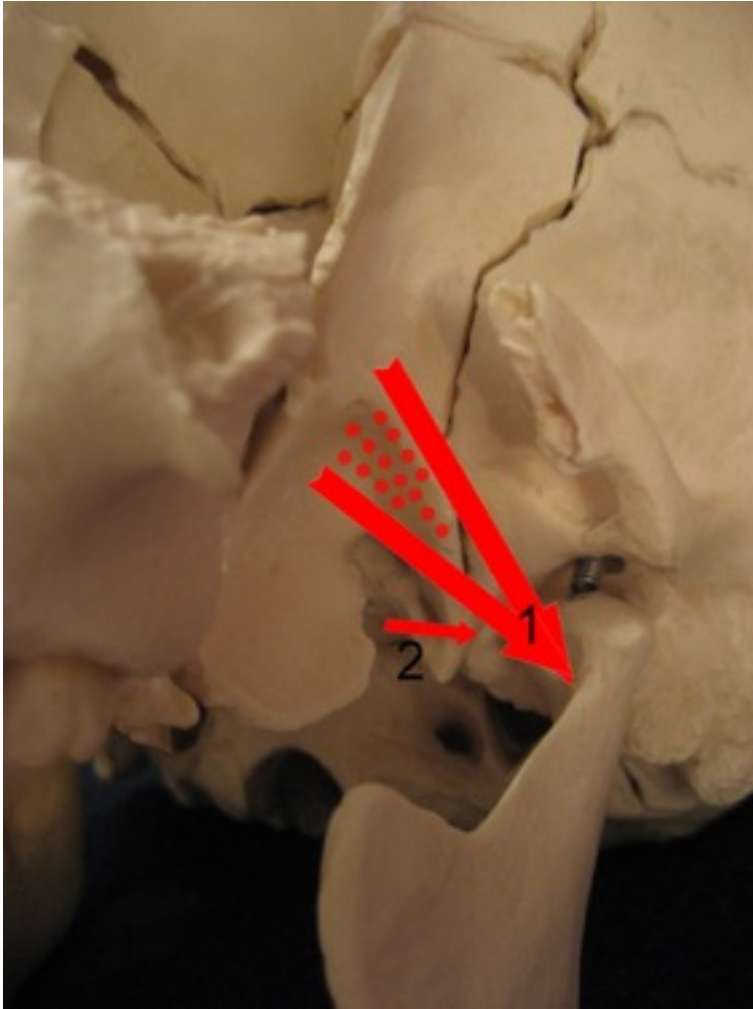
Este músculo se inserta en la parte más inferior de la cara externa del ala mayor del esfenoides y toda su rama horizontal, contando también con fibras que parten de la espina del temporal y adyacencias, formando así el fascículo esfenoidal. Existe también un segundo fascículo llamado pterigoideo o inferior que ocupa la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides.

Las siguientes fotografías muestran los esquemas con la mandíbula ligeramente abierta para su mejor comprensión, por lo que las direcciones de sus haces se ven ligeramente afectadas, pero es importante la comprensión didáctica de este complejo músculo que es tremendamente útil cuando se lo trabaja con las maniobras correspondientes sirviendo para la resolución de muchas patologías posturales proximales y distales a la zona.



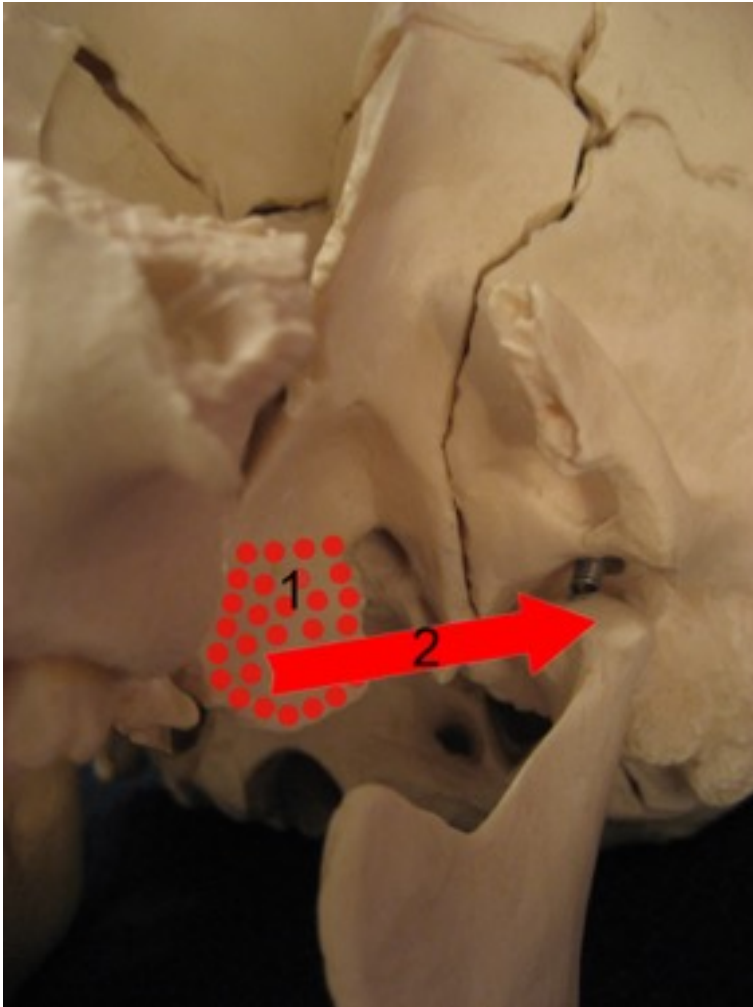
Relaciones óseas del músculo pterigoideo lateral (hueso malar extraído) (foto 86)

1. ala mayor del esfenoides
2. rama horizontal del esfenoides
3. hueso cigomático del temporal
4. maxilar superior
5. cóndilo mandibular



Porción esfenoidal del músculo pterigoideo lateral (foto 87)

1. haces provenientes del ala mayor del esfenoides y rama horizontal del mismo
2. haces provenientes de la espina del temporal



Porción pterigoidea del músculo pterigoideo lateral (foto 88)

1. zona de origen del músculo
2. dirección de sus fibras y zona de inserción

De este músculo quiero destacar su forma casi horizontal de inserción por lo tanto su función es la de provocar la diducción de la mandíbula.

Su posición horizontal se transforma antagónica en cuanto a movimiento con las fibras más posteriores del hueso temporal, si bien ambos conjuntos de fibras en sus puntos de inserción elevan la mandíbula las del pterigoideo tienden a protuir la mandíbula cuando las posteriores del músculo temporal tienden a retrasarla, si ambos fascículos de los distintos músculo actúan simultáneamente se inhiben entre sí y dan como resultado solamente la elevación, como es común encontrar esto se vio en este estudio encontrar

al pterigoideo medial principalmente el derecho y pocas veces el izquierdo en estado de retracción, este mecanismo de neutralización no se produce en el lado correspondiente por lo tanto nos dará una elevación de la mandíbula con mala oclusión, de ahí la importancia de mantener la alineación de este músculo que en el trabajo intrabucal. Precisamente cuando se penetra en la boca con el dedo índice (recubierto con guantes de látex) y se recorre las inserciones de estos músculos en la mandíbula se encuentra mayoritariamente una diferencia sustancial entre el espacio formado por la apófisis coronoides de la mandíbula y los últimos molares, la retracción de los músculos pterigoideos y temporal se expresan con una disminución que no permite en primera instancia que el ancho del dedo quede colocado entre los molares y la apófisis, obviamente del otro lado se encontrará no solamente que el dedo índice penetra sino que se puede hacer ligeros movimientos de vaivén que demuestran la anchura del espacio.

Este es un claro ejemplo para diagnosticar la retracción del pterigoideo y efectuar el trabajo sobre él buscando devolverle su longitud.

Si el dedo se lleva hacia arriba estando dentro de la boca por encima de los molares se penetrará en el espacio semicircular que forma el malar, precisamente en el punto de unión de sus ramas ascendente, cigomática y maxilar, desde ahí se irá en busca de la cara externa del ala mayor del esfenoides y se podrá palpar también el estado en la parte más baja del pterigoideo y yendo más hacia arriba de las fibras más anteriores del temporal, y por la parte del hueso malar palparemos la tensión o estado tónico para ser más exactos de la porción correspondiente del masetero. Esta exploración se puede ampliar recorriendo tanto la cara interna como externa de la apófisis coronoides para saber el estado de la inserción distal del masetero y de acuerdo al grosor y dolor que refiere el paciente podremos tener una idea global del estado de todas las fibras de dicho músculo. Si vamos más profundamente y alcanzamos la rama ascendente próxima al cóndilo veremos el estado del otro pterigoideo.

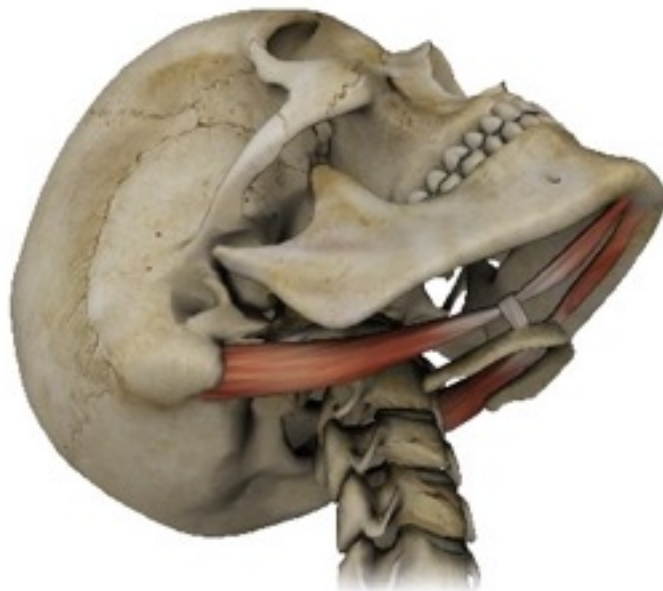
De la misma forma aprovechando que tenemos el dedo índice dentro de la boca y el pulgar por afuera, buscaremos pinzar el grueso del vientre del músculo masetero, y haciendo esto en ambas mejillas siempre encontraremos una fuerte diferencia en el trefismo del izquierdo contra el derecho y viceversa, en general este último se repite en mayor cantidad de veces como el hipertrófico.

Si se lleva hacia delante la mejilla y se la estira lograremos la elongación del músculo buccinador, que viene del rafé posterior de la fascia pterigoidea y termina en la comisura del labio, también aquí habrá un desbalance y este trabajo producirá una elongación global de las fascias de cada mejilla que se verá expresado en la alineación de las comisuras labiales que independientemente del efecto estético que esto produzca será un claro indicador del estado mecánico de los componentes miofasciales de los principales músculos que conforman la mejilla, y que tienen una importancia fundamental en la desconfiguración del arco cigomático y por ende la proyección directa sobre el resto del cráneo.

Por último, sobre este pterigoideo es bueno aclarar que posee un interjuego en la ubicación del disco dentro de la articulación temporo-mandibular con el ligamento temporo-discal, éste como es lógico como es conjuntivo actúa en forma mecánica siendo el pterigoideo la parte activa del interjuego que se concreta en el desplazamiento del disco como protector para el desgaste de la articulación, si el pterigoideo no se

encuentra en su forma y longitud se romperá el mecanismo dinámico ya que de este depende la parte activa.

Músculo digástrico



Músculo digástrico

(figura 22)

El músculo digástrico es importante destacar porque es un músculo fuerte de características especiales pero a los efectos de lo que estamos hablando destacaremos solamente las características que nos interesan para el presente trabajo.

El músculo digástrico como su nombre lo indica está formado por dos vientres unidos por un tendón intermedio, lo cual le da una característica bastante particular y exclusiva con respecto a los otros músculos del cuerpo humano.

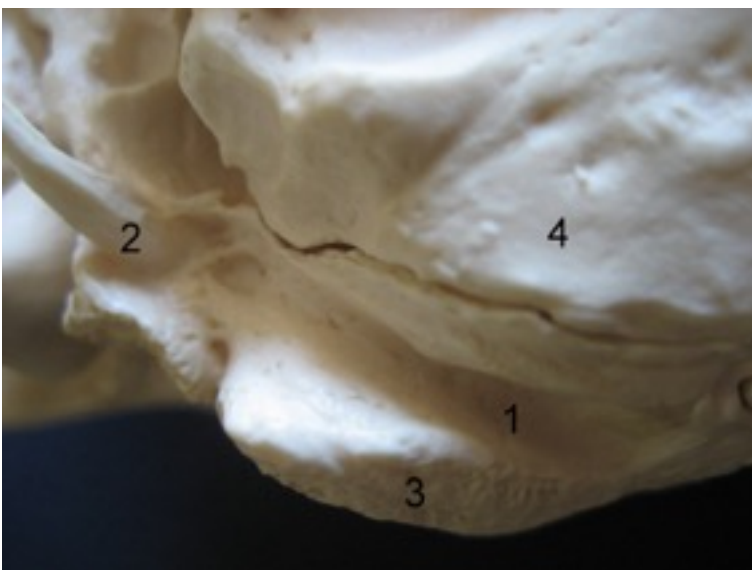
Por un extremo se inserta en la mandíbula y desde ahí se dirige transversalmente hasta encontrar su tendón intermedio que atraviesa el arco de tejido conjuntivo que se inserta en el hueso hioides, desde ahí nace el vientre posterior que es más largo, más fuerte y va

a insertarse en el hueso temporal en un accidente óseo en el que nos detendremos un poco.



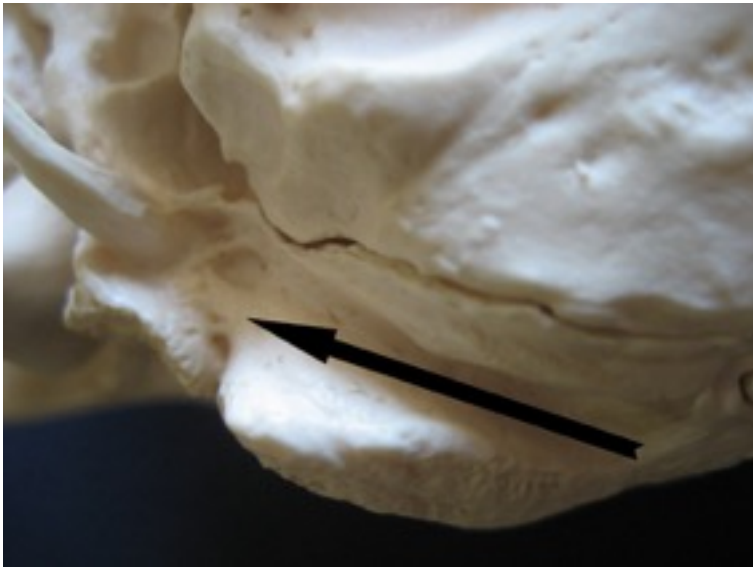
Inserción del músculo digástrico en la mandíbula (fosa digástrica) (foto 89)

La ranura digástrica del hueso temporal se encuentra en una vista lateral por detrás de la apófisis mastoides, en una cabeza de tamaño normal encontraremos que esta hendidura es de casi 5 mm de profundidad por 25 a 30 mm de largo, por lo tanto un accidente óseo muy grande como para pasar desapercibido y pensar que la inserción del músculo no tiene importancia.

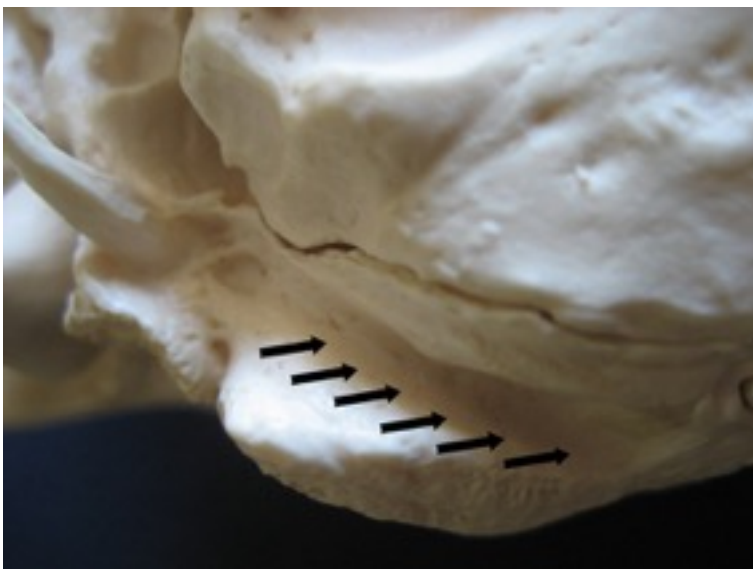


Ranura digástrica (foto 90)

1. ranura digástrica
2. apófisis estiloides
3. apófisis mastoides
4. hueso occipital



Inserción del tendón del músculo digástrico en la ranura (foto 91)



Ranura digástrica detalle de su profundidad (foto 92)

Si seguimos la conclusión de que todo gran accidente óseo fuese cual fuese el hueso fue forjado a través de la evolución filogenética a través de la función biomecánica de los tejidos blandos que en él se insertan, la ranura digástrica nos hablaría de que allí se inserta el poderoso tendón de un músculo de función estratégica, si a esto le sumamos la característica tan especial de su tendón intermedio y que de él dependen los movimientos en forma directa de la mandíbula y el temporal, este último aunque sean pequeños pero muy importantes desde el punto de vista de la configuración o desconfiguración craneal, y que a su vez el tejido conjuntivo que es atravesado por el tendón lo conecta al hueso hioides cuando ambos vientres de contraen simultáneamente y las circunstancias lo permiten eleva este hueso que como sabemos en él se insertan una gran cantidad de músculos supra e infrahioides por lo tanto de acciones antagonistas, que cuando actúan todos en simultáneos pueden fijar a este hueso hioides en una posición estable e inamovible.

Es aquí donde queremos destacar que si la mandíbula y el hueso hioides están fijos la contracción del músculo digástrico producirá la rotación interna del hueso temporal dado que el origen temporal es posterior e inferior al eje de rotación del hueso, por lo tanto si asociamos los estados emocionales con todo esto que acabamos de describir encontraremos que una persona que halla su mandíbula fija contra la arcada superior seguramente estará bruxando y esto nos indicará un estado de ansiedad de la persona, y si el hueso hioides se halla fijo no por una función biomecánica necesaria sino por un estado de tensión de todos los músculos de la garganta más allá de los supra e infrahioides, tal como se los describe en el libro Confesiones del cuerpo, que nos indica una tensión que comprime la laringe a los efectos de impedir la fuga del llanto, también encontraremos una persona angustiada.

Ansiedad y angustia son sensaciones muy comunes en los días que vivimos y suelen perfectamente ir acompañadas y no ser excluyentes entre ellas, esto nos lleva a la conclusión de que el músculo digástrico es un músculo de expresión emocional más allá de las funciones biomecánicas que le conocemos, y las emociones que expresan son tan comunes en la vida diaria de estos tiempos que nos llevan a pensar que hay que tenerlo en cuenta a la hora de realinear el hueso temporal dada su capacidad de producir una rotación de este.

Músculo angular del omóplato

Junto a las fibras superiores y externas del trapecio a las que nos referiremos más adelante, este músculo produce cambios en la configuración del cráneo de la siguiente manera: en la escápula se inserta en su ángulo superior interno tanto en la cara anterior como en la posterior y los rebordes correspondientes, prácticamente como si abrazara la totalidad de ese ángulo de una forma muy amplia, muy fuerte y arraigada. A la palpación de manos experimentadas, es común encontrar en esa zona tejido fibroso que demuestra una actividad permanente de este músculo en los estados de estrés, el hecho de elevar la escápula, función biomecánica principal de este músculo como lo he mencionado en mis anteriores libros, está relacionado con los estados de miedo, ansiedad y agresividad.



Maniobra para la ubicación de la inserción del músculo angular del omóplato en la cara posterior del hueso (foto 93)



Palpación de la inserción del músculo angular del omóplato en la cara anterior del hueso (foto 94)

Este músculo que asciende desde aquí en forma diagonal y transversa por el cuello, va a insertarse en las cuatro apófisis transversas de cada lado de las cuatro primeras vértebras cervicales.



Músculo angular del omóplato

(figura 23)

No tienen contacto directo con el cráneo por lo que aquí vamos a aclarar por qué afecta la configuración craneal de forma indirecta.

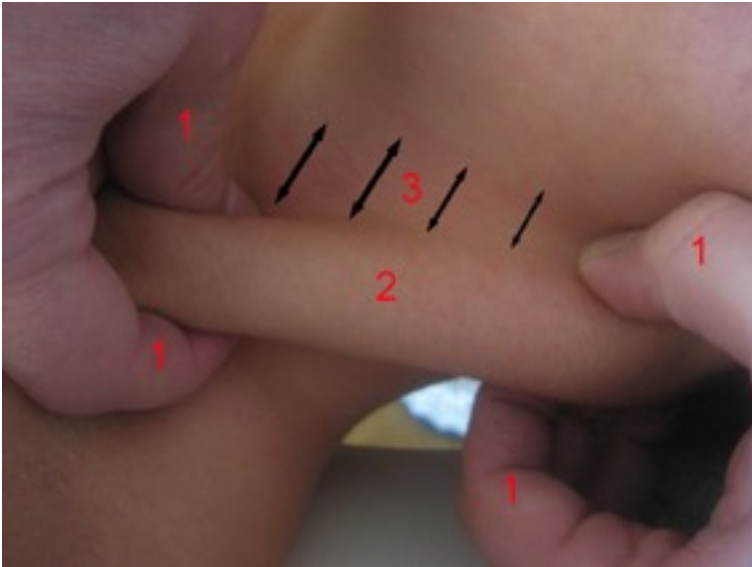
En esto nos interesan las tres primeras vértebras cervicales, el atlas fundamentalmente porque es quien toma contacto directo con el hueso occipital a través de las importantísimas articulaciones de los cóndilos con las glenas del atlas, y sin lugar a dudas cualquier variación de la posición del atlas se traducirá en un cambio de posición del hueso occipital, por ejemplo, una hipertonía descompensada de ambos angulares de los omóplatos produciría una inclinación lateral del hueso occipital hacia el lado más hipertónico, algo que es extremadamente común y ocurre habitualmente del lado derecho, esto se acompañaría con la tensión que produce el ECOM correspondiente del mismo lado y se traduciría sobre la cisura occípito-temporal obviamente afectando la hendidura yugular y el agujero correspondiente, ya que la inclinación lateral del hueso occipital hacia el lado derecho por la inclinación del atlas produciría un efecto de desplazamiento por la gravedad del occipital contra el temporal y el ECOM funcionaría como cerrojo de esta situación ya que se inserta en ambos huesos de forma muy fuerte y expandida, y como ya dijimos antes tiene una gran frecuencia en cuanto a encontrarse más tenso del lado derecho que del izquierdo.

Si recordamos la duramadre luego de la salida del forámen mágnum tiene una fuerte inserción en el canal medular sobre los cuerpos de la segunda y tercera vértebras cervicales, por lo que la tracción que puede ejercer el angular del omóplato sobre estas dos vértebras va a realizar necesariamente un cambio a través de la duramadre en la región endocraneal donde esta tapiza completamente, pero fundamentalmente la alteración la recibirá primero la fuerte inserción de la duramadre en el forámen mágnum, que como todos sabemos pertenece al hueso occipital, y la distancia entre la segunda y tercera vértebras cervicales es pequeña por lo que la tensión no tiene casi espacio para disiparse a lo largo de la elasticidad de la duramadre, por el contrario tiende a formar una retracción sobre todo a nivel colágeno que puede hacerse crónica y que aparte de afectar la posición del occipital también afectará los agujeros de conjunción correspondientes a las vértebras mencionadas, más los espacios entre el axis y el atlas, y este y el occipital, afectando la salida de los agujeros de conjunción de estos también.

Otro tema a tener en cuenta es que a nivel de las fascias cervicales los angulares del omóplato son dos referentes muy importantes para la inserción de éstas, por lo que la alteración de estos músculos va a afectar la organización de todo este conjunto fascial antes descrito y ya vimos su importancia, como así también sabemos que todas las fascias cervicales por detrás terminan insertándose horizontalmente en toda su longitud en el hueso occipital. Por lo que entonces es fácil deducir que la asimetría de la hipertonía de los músculos angulares afectará a través de la fascia posterior también al hueso occipital.

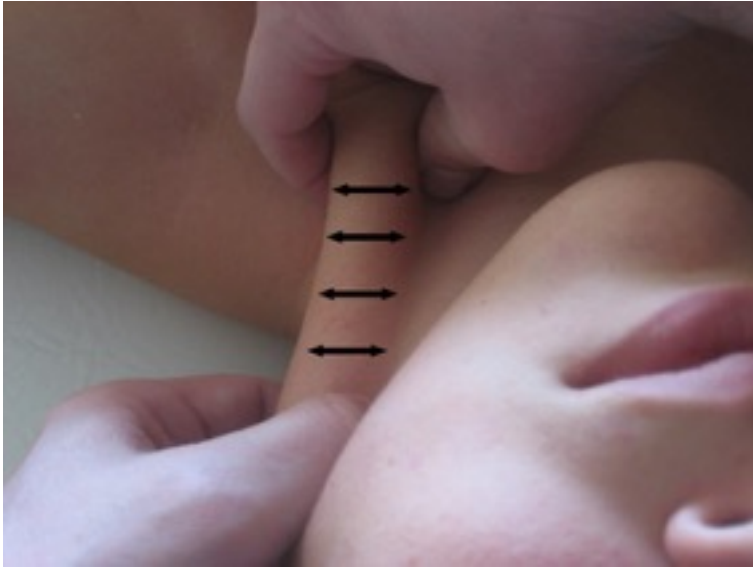
Al hablar del músculo ECOM quedó establecido que todo el conjunto de las tres fascias cervicales pasaban a través de estos músculos, los rodeaban y se establecía a través de este una verdadera “manija” a la hora de restablecer la zona cervical, al tiempo que nos

sirven como armas fundamentales para producir maniobras de apertura de la elongación miofascial del cuello.

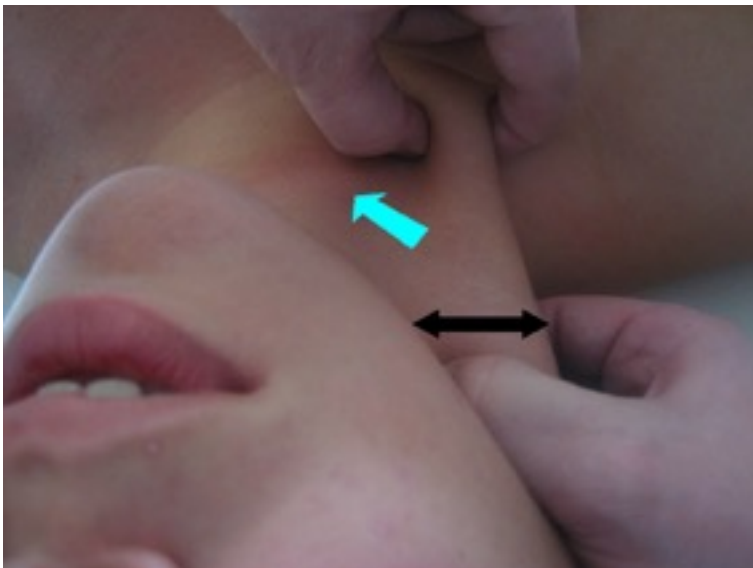


Pinzamiento del músculo ECOM sin adherencias (maniobra “manija”) (foto 95)

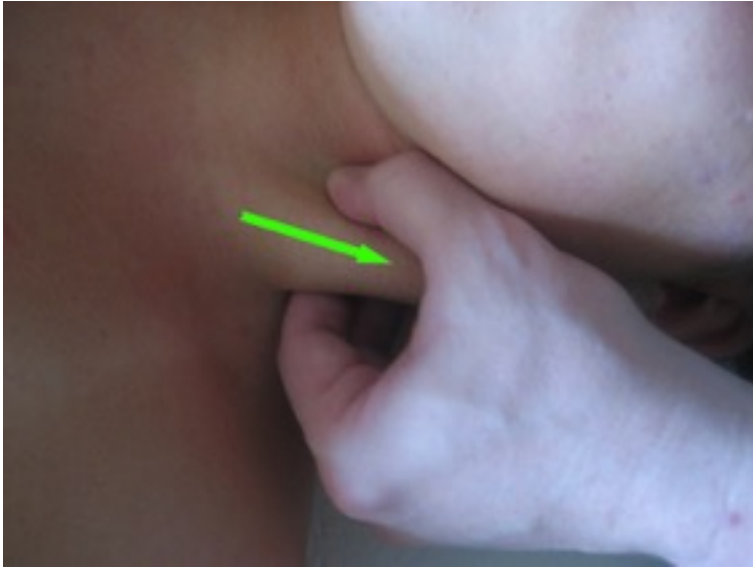
1. maniobra de pinzamiento
2. músculo ECOM
3. desplazamiento del músculo ECOM y elongación de fascias cervicales



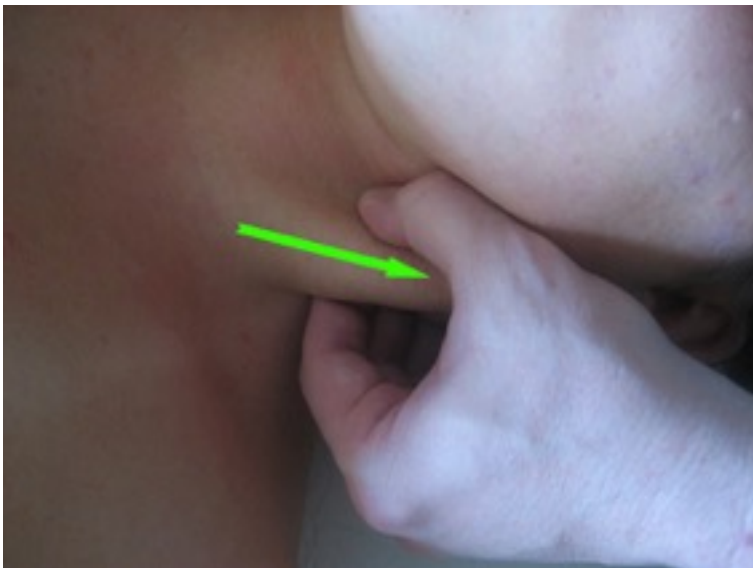
Pinzamiento del músculo ECOM normo-trófico (foto 96)



Pinzamiento del músculo ECOM con adherencias e hipertrófico (foto 97)



Maniobra de elongación del músculo ECOM – fase inicial (foto 98)



Maniobra de elongación del músculo ECOM – fase 2 (foto 99)



Maniobra de elongación del músculo ECOM – fase 3 (foto 100)



Maniobra de elongación del músculo ECOM – fase final (foto 101)

Esta referencia al ECOM la hago porque este músculo puede ser sinérgico o antagonista del angular del omóplato en los múltiples movimientos que ambos realizan y que ahora no es preciso detallar ya que son básicamente conocidos, pero sí es para detallar que es común encontrar un efecto cruzado y el más común es la hipertonía del ECOM derecho contra la hipertonía del angular del omóplato izquierdo, esto se debe básicamente a que el ECOM se lleva la cabeza hacia un lado por su inserción occípito-mastoidea y el angular compensa traccionando desde más abajo, fundamentalmente al

atlas, axis y tercera vértebra cervical, si bien esto produce un efecto negativo sobre la articulación de los cóndilos sobre el atlas por la angulación que se produce el intercambio cruzado devuelve de cierta forma el eje de simetría entre la cabeza y la columna cervical.

Obviamente esto conlleva una elevación del omóplato izquierdo y la hipertonía permanente del angular hay que destacarla y en este punto detenernos un poquito en lo que significa un músculo contracturado a nivel del cuello.

La propiocepción de los músculos del cuello es determinante para la formación del equilibrio postural del cuerpo total, cuando se encuentran en estado de hipertonía o contracturados se vuelven nociceptivos, esto quiere decir que la información que envían producen desajustes en el sistema de organización postural global, esto es, ojos, cerebelo, oído medio y plantas de los pies. Todos los músculos del cuello son susceptibles de hipertonías o contracturas, pero el angular del omóplato es quizás el que produzca las contracturas más intensas y más nociceptivas, y al mismo tiempo las más frecuentes, esto se debe a un factor mecánico básico, la escápula por delante se sostiene por un hueso que como todos sabemos es la clavícula y lo hace en forma pasiva, pero por detrás lo realizan de forma activa y pasiva a través de su visco elasticidad las fibras superiores y externas del músculo trapecio, y en forma primaria y principal el angular del omóplato.

Aquí quiero plantear una controversia, desde hace décadas los libros clásicos describen a la tortícolis como la contractura o contracción sostenida del músculo ECOM que hace que la cabeza se encuentre inclinada hacia el lado correspondiente y con un fuerte dolor, si se hace un estudio comparativo de la gente que aparece con la cabeza inclinada y un fuerte dolor y que se podría llamar también tortícolis encontraremos un estado de hipertonía máxima del angular del omóplato con elevación ligera de este hueso y una fuerte bursitis en la bolsa serosa del angular del omóplato en su inserción inferior. Este estudio comparativo nos va a dar que es mucho más frecuente la situación del angular del omóplato que la del ECOM y cuando esta última ocurre debería ocurrir con la rotación lógica correspondiente a la biomecánica de este músculo, lo cual todos sabemos no es tan común ver. Supongo que la confusión vendrá a partir de la tortícolis congénita donde sí el origen está en el ECOM por lo que entonces podríamos hablar de una tortícolis postural y funcional donde el origen se encuentra en el músculo angular del omóplato, y que se origina en los múltiples factores que acabamos de explicar y que lo hacen un músculo hiperactivo sumado a como ya se explicó en el libro Confesiones del Cuerpo, el angular del omóplato es el músculo por excelencia que representa la expresión del miedo y la agresividad, que en el hombre contemporáneo podríamos considerarlo como el estrés.

Tendón cráneo-cervical del diafragma

En las próximas líneas haremos una detallada descripción de la anatomía de este tendón, pero antes quiero hacer hincapié en que esta poco difundida y casi desconocida pieza anatómica de nuestro cuerpo humano es un elemento fundamental en los trastornos posturales cotidianos, como así en la deficitaria forma de respirar del hombre contemporáneo que expresa a través de su respiración torácica y no diafragmática la cual es muy poco económica y biomecánicamente lógica el estado de ansiedad permanente en el que vibren las personas contemporáneas.

La anatomía del tendón cráneo-cervical del diafragma (CCD) nace en el forámen mágnum del hueso occipital, como ya lo expresamos en múltiples ocasiones a lo largo de este texto la duramadre endocraneal al llegar a este orificio produce una fuertísima inserción y desde ahí se desdobra en varias hojas, hemos hablado mucho de la que se mete en el tubo neural para protección de la médula, pero a nivel del cuello existen otras hojas que conforman lo que conocemos como las fascias cervicales. La más profunda y la que nos interesa en este caso, rodea todas las vértebras cervicales por delante tomando inserción en las apófisis transversas a ambos lados. En esta cavidad que queda

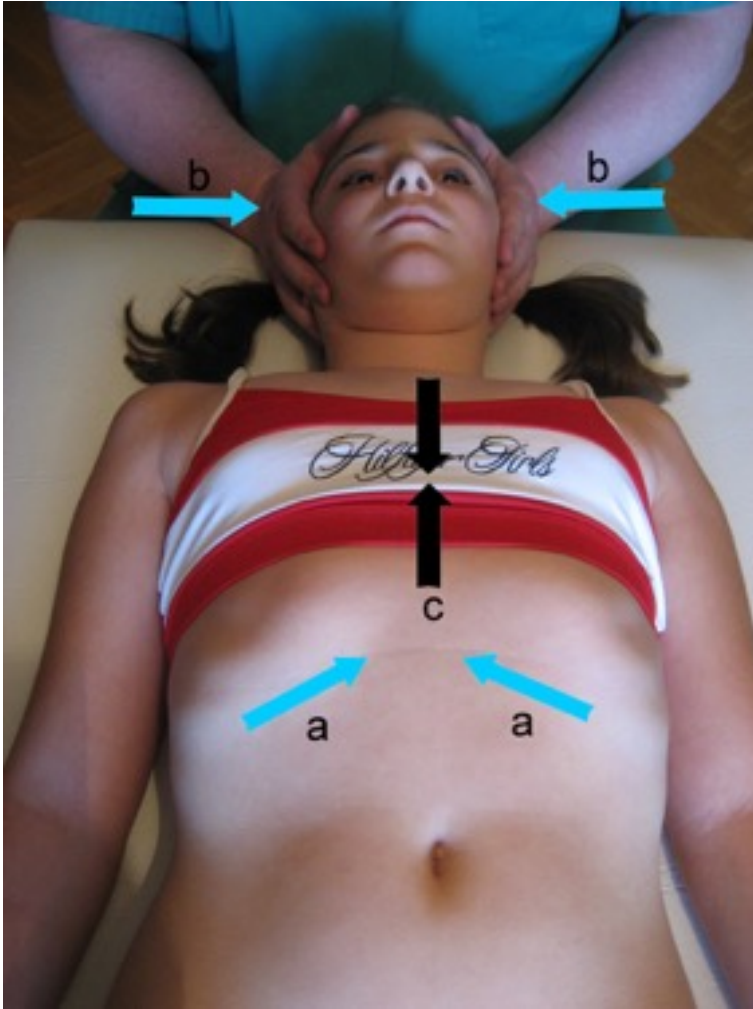
conformada quedan contenidos muchos órganos nobles, entre ellos el esófago, la fascia profunda cervical protege al esófago no solo a lo largo del cuello sino que cuando este entra en la caja torácica la fascia se adhiere a este y lo acompaña hasta llegar al orificio correspondiente en el diafragma para convertirse luego en duodeno cuando acompaña al principal músculo de la respiración.

Más allá de la protección que le da a este tracto del sistema digestivo, a los efectos biomecánicos es importante destacar que cuando el esófago llega al orificio la fascia se desdobra formando una capa de importante grosor que tapiza toda la parte superior del diafragma, y también hay otra que atraviesa el orificio y tapiza la parte inferior del diafragma, formando con el conjunto de las fibras musculares de este gran músculo, una verdadera miofascia por lo que todo el trayecto fascial que viene desde el foramen magnum hasta esta unión miofascial, se transforma en una continuidad de unión entre el hueso occipital y la actividad mecánica del diafragma tal como lo haría cualquier músculo con respecto al hueso que se haya insertado. Una forma práctica y dinámica de demostrar esto más allá de verlo en el cadáver es provocar una respiración diafragmática profunda que produzca la protusión abdominal hacia delante y veremos como se siente a nivel del cuello, particularmente de la cabeza, un descenso en particular en aquellas personas que están acostumbradas a respiraciones torácicas, otra forma es con el paciente tumbado en la camilla, fijar la caja craneal en particular la base y pedirle al paciente que provoque una inspiración tal como describimos antes, sentiremos en nuestras manos la tensión que se provoca ya que casi siempre este tendón se encuentra significativamente acortado, y si resistimos los desplazamientos que llevan la cabeza hacia una ligera extensión veremos como al paciente se le dificulta el movimiento diafragmático.



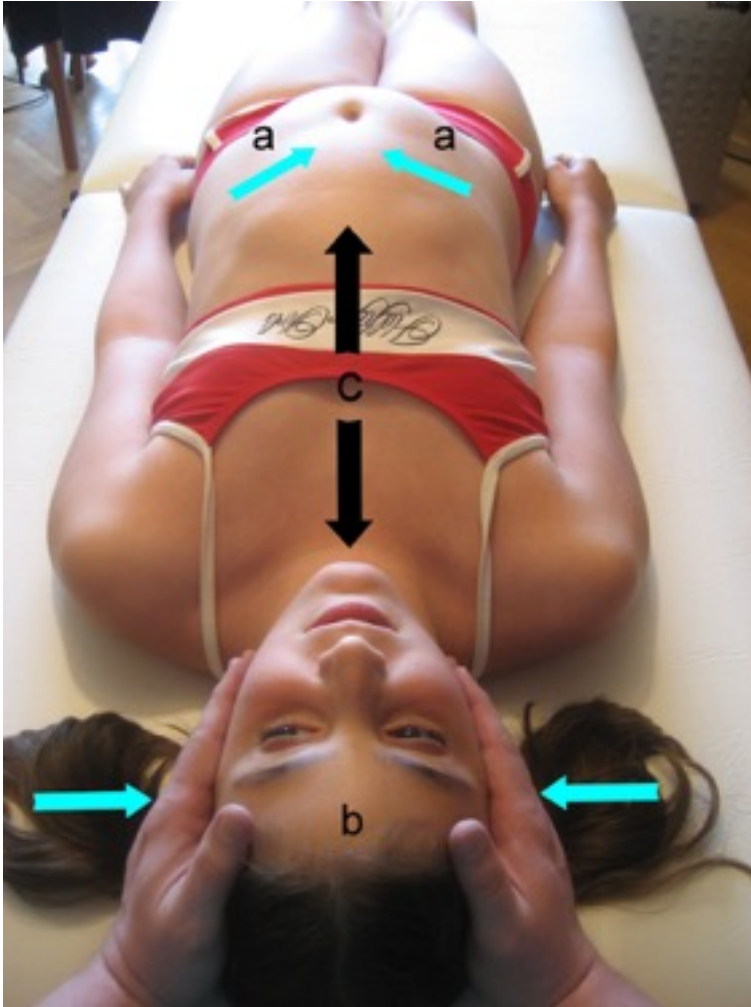
Maniobra para la comprobación de CCD acortado (foto 102)

- a. extensión craneal
- b. hiperlordosis cervical
- c. hiperlordosis lumbar
- d. acortamiento de CCD
- e. respiración diafragmática limitada



Maniobra para la comprobación de CCD acortado por fijación de la cabeza (foto 103)

- a. fuerte limitación del descenso diafragmático
- b. fijación de la cabeza
- c. CCD acortado



Maniobra de elongación de CCD (foto 104)

- a. respiración diafragmática
- b. fijación de la cabeza
- c. elongación de CCD

Es importante también tener en cuenta como también ya ha sido destacado, que hay una inserción importante en la 2ª y 3ª vértebra cervical dentro del tubo neural, en la cara posterior de dichos huesos, y como estos hacen un pequeño puente sobre el atlas y se fijan al forámen mágnum donde se origina el CCD, también son puntos fijos que provocarán el desplazamiento de las vértebras cervicales correspondientes y las subyacentes.

Luego de esta descripción biomecánica podemos entender varias cosas, la primera que no estamos hablando de débiles membranas de protección del esófago y tapiz del diafragma, sino de una verdadera fascia constituida como todas por tejido conjuntivo con un alto contenido de colágeno, elastina y sustancia fundamental, y que configura un grosor significativo que justifica su función de sostén y unión entre el cráneo, las vértebras cervicales y el diafragma.

Como es habitual en la sociedad moderna hundir el abdomen y si a esto se le suma que los estados ansiosos nos llevan a respirar con los músculos inspiratorios accesorios, nos encontraremos con que la gente tiene las cajas troáxicas insufladas a partir de un ascenso del diafragma y una apertura de las costillas provocadas por los músculos accesorios. Esto va a llevar a un acortamiento del CCD que normalmente se prolonga a través de los años por lo que la virtud elástica del conjuntivo que lo conforma se va perdiendo, particularmente en el componente colágeno de este verdadero tendón.

El colágeno de una fascia se renueva totalmente en un período que va entre 300 y 500 días, en tanto y en cuanto este no se halle con retracciones fibrosas, si estas existen como este es el caso dado el acortamiento, no solo no se repone el colágeno que es un factor fundamental de la plasticidad del tendón, sino que el colágeno viejo que no se regenera se nos vuelve en contra porque pasa a engrosar la retracción fibrosa aumentando más la situación de falta de elasticidad y acortamiento.

Desde el punto de vista postural encontraremos un diafragma alto poco funcional, aumento de la lordosis cervical y adelantamiento de la cabeza con respecto al eje del cuerpo por desplazamiento del hueso occipital.

El hueso occipital se desplaza hacia delante fundamentalmente porque el acortamiento del tendón que como dijimos lleva a una hiperlordosis cervical, va a hacer que los cóndilos del atlas arrastren decididamente al hueso de la base del cráneo, pero también toda la situación anteriormente planteada en cuanto al aumento de la lordosis, el acortamiento del CCD, la elevación del diafragma que ejercerá como un elemento de tensión en un extremo y que deberá repercutir necesariamente en el otro extremo que es la inserción de la duramadre en el forámen mágnum y desde ahí en todas las hojas que forman la duramadre endodural del conducto vertebral, como así las mismas hojas que forman las fascias cervicales ejercerán una presión hacia abajo del hueso occipital que hará chocar sus cóndilos contra las glenas del atlas y desde ahí transmitirá presión a lo largo de todas las vértebras, desde ya nadie pretenderá como es lógico sea igual y simétrica en todas las personas, por lo que el hueso occipital tomará inclinaciones ya sea a la izquierda o a la derecha y en su eje transversal una inclinación hacia abajo o hacia arriba, en líneas generales se ha observado que se da más hacia la derecha y su concha hacia atrás. Esta es otra de las explicaciones que como ya se mencionó oportunamente en la deformación del espacio débil de la concha del temporal conformado por esa suerte de ventana ósea que se encuentra formada por trabéculas horizontales y verticales de refuerzo en la parte posterior de la concha a ambos lados de su eje de simetría.

Una vez mas vemos cómo la desconfiguración craneal no solo puede tener origen en la bomba o cisterna del líquido cefalorraquídeo, sino que las distintas tensiones que se originan en las miofascias intrínsecas del cráneo y como en este caso las extrínsecas, van a llevar a procesos de incongruencias entre las suturas de los huesos del cráneo.

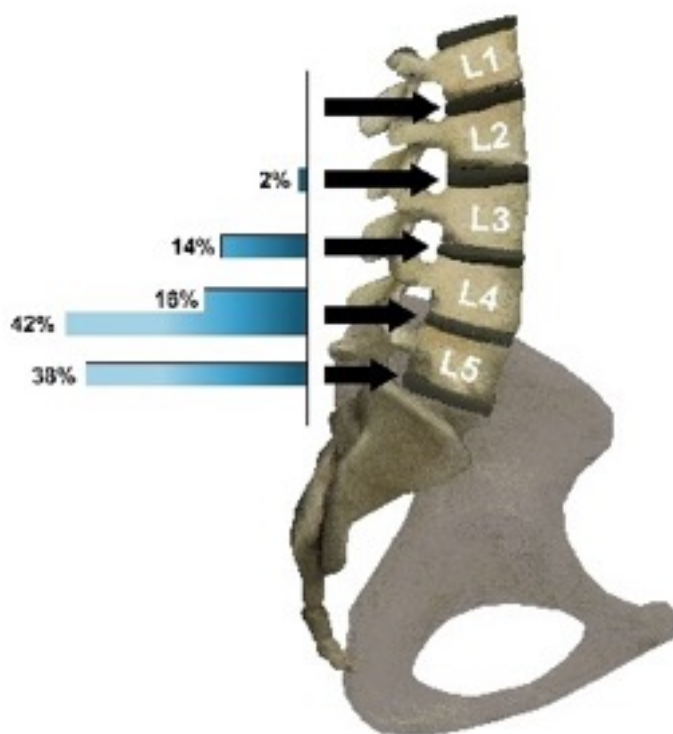
El carácter reversible de alinear los huesos del cráneo para conseguir armonía en las tensiones desalineadas, es directamente proporcional al hecho inverso, la corrección de

las tensiones miofasciales intrínsecas y extrínsecas del cráneo llevarán a la corrección de la configuración craneal y por ende a la corrección de la postura total. Esto es un hecho que se demuestra con muchas horas de trabajo práctico en muchísimos pacientes a lo largo de muchos años. Cuando sólo se quiere corregir desde la movilización craneal inexorablemente se obtienen muy buenos resultados, por el contrario cuando se aborda el problema desde la corrección de las miofascias también se obtienen excelentes resultados pero sin ningún lugar a dudas cuando se hace un abordaje mixto del problema no sólo los resultados son

de mayor efectividad y calidad terapéutica sino que los tiempos de obtención de resultados en cuanto a la eliminación de las patologías, se aceleran por lo que los tratamientos se hace más cortos y esto promueve a una mayor satisfacción en el paciente como es lógico, y un menor desgaste del uso del cuerpo del terapeuta especialmente en sus manos.

Volviendo a la problemática del acortamiento del CCD, no debemos olvidar que los pilares del diafragma tienen inserción en las dos primeras vértebras lumbares, aquí ya a esta altura estaríamos hablando de la lordosis lumbar que ya se había originado en las últimas dos vértebras dorsales, como es lógico el ascenso del diafragma en forma crónica llevará a una hiperlordosis lumbar, si tenemos entonces hiperlordosis lumbar e hiperlordosis cervical por el acortamiento del CCD por todos los motivos antes explicados por qué este se acorta y entre ellos aparecía como principal la tendencia a la inspiración forzada, (para más datos leer Confesiones del cuerpo, Sentimientos duros y sentimientos blandos) no es difícil cuando no obvio, entender que va a haber un aumento de la cifosis dorsal directamente proporcional a toda la situación que venimos describiendo y lo mismo le ocurrirá al hueso sacro dentro del espacio bicuñal (doble cuña) que le ofrece los huesos coxales, este punto lo veremos en extrema profundidad al hablar del Síndrome del sacro flotante, y por último y para cerrar este tema todo este aumento de lordosis que conlleva a un acortamiento de la distancia entre la distancia normal de una persona de pie entre el hueso occipital y el hueso sacro. Esto hará entonces que el conducto dural se encuentre menos fisiológico en cuanto a su mecánica y fomente adherencias de la duramadre en los cuerpos vertebrales, más allá de sus fijaciones anatómicas mencionadas reiteradísimas veces.

La formación de adherencias de la duramadre en la parte posterior del cuerpo de las vértebras no son nada útiles sino por el contrario perniciosas, ya que su movilidad se encontrará limitada y desde ahí limitará a todas las miofascias del cuerpo, el lugar más común para encontrar fuertes adherencias son en la parte posterior de los cuerpos de las tercera, cuarta y quinta vértebras lumbares.



Adherencias lumbares anormales de la duramadre

(Figura 24)

Esto debe diferenciarse, por supuesto, de la fuerte fijación natural y no por adherencias de la duramadre en la segunda vértebra sacra, que tiene una funcionalidad biomecánica y establece un ritmo entre la movilidad y la estructura sacra y el hueso occipital. Por lo tanto las adherencias lumbares de la duramadre perjudicarían el normal desempeño del ritmo sacro-occipital.

Cuando la posición del sacro se haya alterada va influir necesariamente en la posición del hueso occipital, y lo mismo ocurre en sentido contrario, si le damos una mirada un poco más amplia esto nos indicaría que si el sacro cobra una mala posición la pelvis también la tendrá y como lo vimos antes cualquier alteración del hueso occipital alterará la caja craneal, por lo tanto podemos hablar de una relación de alteración patológica

cuando el cráneo se haya fuera de su sitio que influirá sobre la pelvis y lo mismo ocurrirá en sentido contrario, y claro está que como toda la columna vertebral se encuentra entre medio de estos dos grandes segmentos corporales el problema podrá encontrarse en distintos niveles, por lo que entonces cobra gran relevancia tener en cuenta las adherencias de la duramadre en los niveles segmentarios antes mencionados ya que afectarán tanto a la pelvis, todos los segmentos vertebrales y la caja craneal. La postura en hiperlordosis es una de las causas fundamentales de la formación de estas adherencias por lo que entonces a la hora de trabajar, todas las maniobras han sido pensadas en la normalización de esta curva fisiológica.

Recién mencionábamos la importancia de tener en cuenta el trabajo de las miofascias como una vía paralela al trabajo de la movilización craneal y de esta movilización en función del sacro, si bien es cierto que la movilización del cráneo va a modificar las estructuras miofasciales y la postura del cuerpo, y que existe una estrechísima relación entre lo que le pase al cráneo y que esto afecte directamente al sacro y viceversa, y esta sería la posición de la osteopatía y las terapias craneales. Va llegando el momento de empezar a destacar que hay un camino de igual magnitud en el trabajo de la reacomodación miofascial, ya sea por elongación, inducción, alineación o balanceo de las tonicidades, y esto se diferenciará claramente como se dijo en un principio que la técnica que abordamos tiene profundas alternativas de abordaje a la recomposición postural, ya que si bien la micromovilización de los huesos del cráneo es muy importante para esta técnica también lo es el restablecimiento de la viscoelasticidad de los huesos del cráneo a través de maniobras específicas que respetan la dirección de las trabéculas que le dan resistencia arquitectónica a la caja craneal, y esto es aplicable y fundamental en la zona sacra por los mismos motivos, de igual forma como antes se mencionó trabajar las miofascias es un pilar de la técnica.

A lo largo de este libro hemos hablado de muchas guerras tónicas que se solucionan directamente trabajando sobre los músculos y sus fascias o los conjuntos miofasciales en cadena sin tocar hueso alguno, pero como este primer volumen es descriptivo de las patologías provocadas por dichas guerras tónicas poco hablaremos de las maniobras terapéuticas que serán ampliamente desarrolladas en próximos volúmenes con su DVD. Hablaremos entonces de una fascia de altísima significación en la postura erecta pero también lo es en cualquier postura, esta es la fascia lumbar o tóraco-lumbar para otros autores.

Fibrosis en el ángulo costo lumbar

La undécima y duodécima costillas, como bien se sabe sus extremos no están unidos al resto de la caja torácica como lo hacen de un modo u otro las diez superiores, por eso se las denomina flotantes, pero tienen una función muy importante dando lugar a inserciones de músculos que van a tener movilidad determinante con la pelvis. Particularmente la duodécima costilla se fija sólidamente a la columna lumbar a través del ligamento lumbo-costal superior e inferior, el primero parte de la apófisis transversa de la primera vértebra lumbar y va al tercio medio de la costilla, y el segundo parte de la apófisis transversa de la segunda vértebra lumbar y se dirige al tercio externo de la costilla. Las inserciones de los ligamentos en la costilla se realizan en su borde inferior y dada la oblicuidad de la dirección de las fibras desde las apófisis transversas de las vértebras hacia las costillas de abajo hacia arriba el ligamento impide que la costilla se desplace hacia arriba desmedidamente, pero no influye en el movimiento de esta hacia abajo. Los músculos intercostales que unen la undécima costilla con la duodécima costilla son el límite para que ésta descienda y el límite de la undécima será la unión a través de los músculos intercostales a la décima y a través de ésta al resto de toda la caja torácica, por lo tanto es lógico decir que las costillas flotan pero no necesariamente se hallan sueltas, además está decir su articulación a las vértebras dorsales correspondientes que le dan fijación y movilidad. El hecho de que floten permite a las estructuras que se insertan en ellas tener movilidad pero al mismo tiempo un punto de fijación aunque será inestable, pero fijación al fin, y esa inestabilidad lejos de ser perniciosa se transforma en algo muy útil ya que separan claramente el segmento torácico del segmento pélvico, y en este ángulo serán muy importantes los movimientos de inclinación a ambos lados. El gran protagonista muscular de esta zona es el músculo cuadrado lumbar que tiene tres órdenes de fibras a saber:



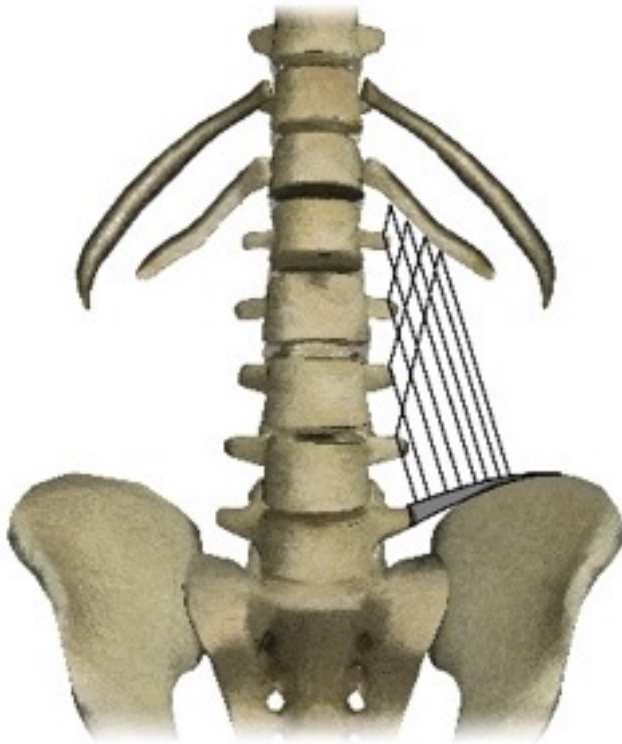
Músculo cuadrado lumbar

(figura 25)

a-las verticales que van a lo largo de toda la duodécima costilla hasta la cresta ilíaca.
b-las oblicuas lumbo-costales que van desde las apófisis transversas de las cinco
vértebras lumbares a la duodécima costilla.

c-las oblicuas ílio-lumbares que van desde la cresta iliaca a las apófisis transversas de las vértebras lumbares.

Todo este entramado de dirección de fibras se entrecruzan entre sí, lo cual permite distintos tipos de movimientos de acuerdo a qué fibras se recluten en la contracción, cuando se recluta la totalidad de las fibras de un solo lado se produce una inclinación plena, pero si se reclutan la totalidad de las fibras de ambos lados se producirá una fijación del tórax y la pelvis, esto nos demuestra la importancia de este músculo.



Esquema del músculo cuadrado lumbar

(figura 26)



Esquema de la acción del músculo cuadrado lumbar

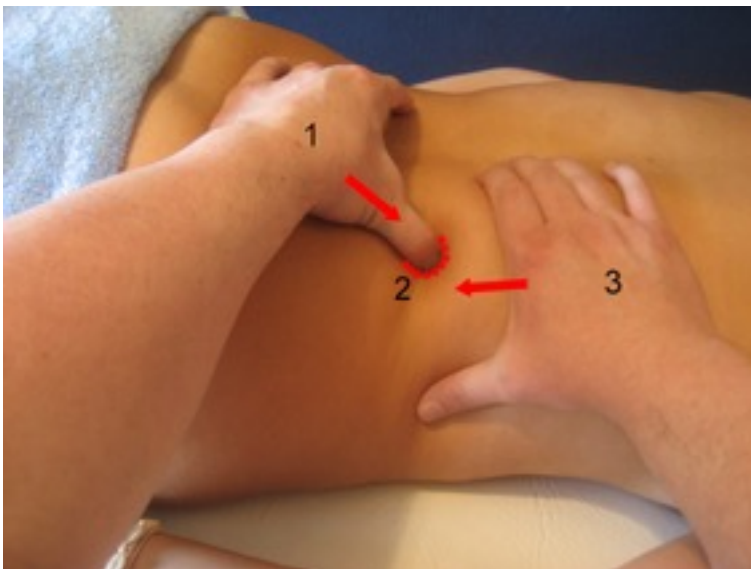
(figura 27)

En un plano superior se encontrarán todo el conjunto de músculos espinales que van desde la masa común por todo el largo de la columna vertebral hasta su parte más elevada, a la altura del cuadrado lumbar lo cubren en gran parte ya que a esa altura los músculos espinales gozan de su mayor ancho ya que es la parte responsable de sostener más peso de toda la cadena espinal. Aquí también se produce un fenómeno de adosamiento de los músculos espinales sobre el cuadrado lumbar que pasa por debajo de éstos y que es frecuente que ese espacio se pierda por la producción de tejido fibroso, los músculos lumbares cubren la totalidad de los ligamentos lumbocostales quedando estos entre medio del cuadrado lumbar y los mencionados espinales. Ya vemos aquí que nos encontramos con tres estructuras blandas que forman el ángulo de la última costilla y las dos primeras vértebras lumbares, pero esto está visto desde atrás, por delante al cuadrado lumbar lo va a cubrir el músculo psoas mayor que viene de la cara anterior y lateral de las primeras cuatro vértebras lumbares e inmediatamente por encima pero en forma transversa el cuadrado lumbar y el psoas mayor van a encontrar proximidad directa con el diafragma a través de la inserción de éstos en los pilares del diafragma en la primera y segunda vértebras lumbares, siendo más amplia la inserción del diafragma del lado derecho. A su vez nos encontraremos con otras estructuras blandas y fuertes pero fibrosas como el arco del psoas que sale de la primera vértebra lumbar y se une al ligamento arqueado que le da inserción al diafragma pero también contacta con el cuadrado lumbar, entonces en un área de una superficie relativamente pequeña nos encontramos con muchas estructuras de vital importancia para la postura como son el cuadrado lumbar, el psoas, los espinales, más los pilares del diafragma fundamentales en la respiración y las estructuras fibrosas de los ligamentos arqueado y arcos del psoas que sirven de organizadores de las estructuras antes mencionadas y todo esto para que tenga un buen funcionamiento debe hallarse libre de tejido fibroso, situación muy difícil dada en primer lugar por la fuerte proximidad de una estructura sobre otra y que los desórdenes posturales hacen que inevitablemente a un lado u otro los elementos musculares o ligamentosos se adosen entre sí a través de tejido fibroso como siempre formado por colágeno antiguo no renovado de las fascias o catabolitos ácidos que no han sido bien barridos por la circulación linfática y venosa de la zona.

Si se observa una radiografía de la zona es muy difícil no encontrar que una de las duodécimas costillas no se halle más descendida que la otra, y cuando se palpa en la evaluación clínica del paciente que se queja de problemas lumbo-sacros, siempre se encontrará dolor en por lo menos uno de los ángulos, y cuando se encuentra en los dos es de mayor intensidad.

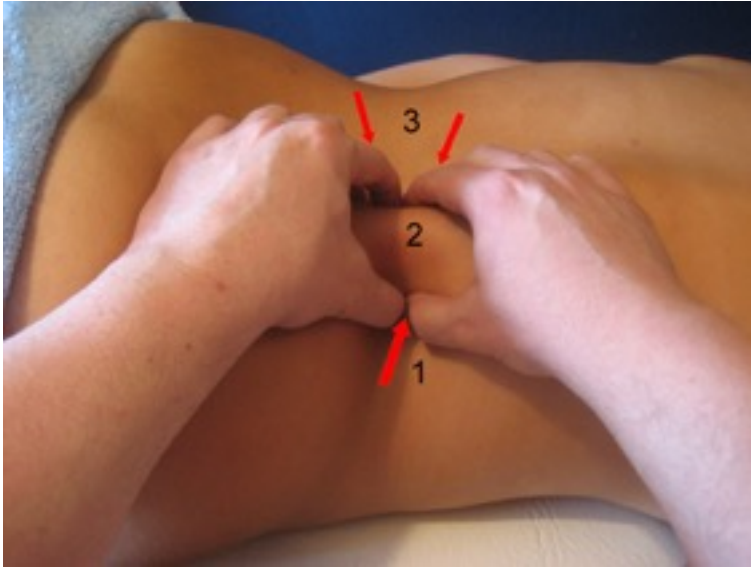
La liberación del tejido fibroso que une todas esas estructuras y le devuelve la libertad de movimiento para que después podamos aplicar maniobras de alineación y balanceo de los músculos correspondientes y la flexibilización total del espacio que separa el segmento del tórax del segmento de la pelvis, dará sorprendentes resultados no sólo en el alivio del dolor en las patologías lumbo-sacras y en la que a mi más me interesa que a continuación se detallará que es la del sacro flotante, es la de recobrar la normalidad de la movilidad del paciente.

La semiología práctica del ángulo costo-lumbar se practica preferentemente con el dedo pulgar introduciéndolo en esa zona, como son muchas las estructuras a palpar y a su vez la zona se encontrará dolorosa, es importante desarrollar una pericia suficiente para poder explorar y descubrir cuáles son los músculos o ligamentos o estructuras fibrosas más afectadas, y lo que es más importante ya que la anatomía no lo va a describir, es dónde se encuentran los accidentes de tejido fibroso patológico formado por las circunstancias ya descritas, ya que siendo esta una zona de soporte de peso longitudinal fundamentalmente el tejido fibroso precisamente tomará esa forma de cuerdas que se encontrarán en el vientre de los músculos, a diferencia de otras zonas del cuerpo donde se encuentran nódulos fibrosos de formas redondeadas u ovoides. Independientemente de la importancia fundamental que tiene encontrar esas cuerdas fibrosas longitudinales para disolverlas, también es importante encontrar el grado de adherencia y la superficie total entre las estructuras musculares para liberar el movimiento miofascial y que este transcurra con fluidez.



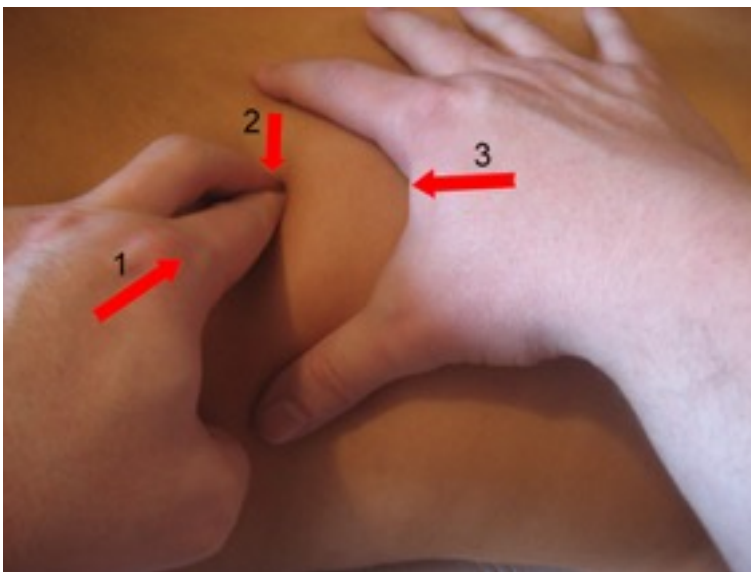
Maniobras para la ubicación del ángulo costo-lumbar y su tejido fibroso (foto 105)

1. maniobra de presión
2. ángulo costo-lumbar
3. maniobra de fijación y desplazamiento



Maniobra para el trabajo del ángulo costo-lumbar y despegue del pilar lumbar (foto 106)

1. maniobra de penetración ángulo costo-lumbar y fijación inferior del pilar lumbar
2. pilar lumbar
3. maniobra de fijación superior del pilar lumbar



Maniobra de limpieza del tejido fibroso profundo (foto 107)

1. dedo de introducción al ángulo costo-lumbar
2. dedo de presión (dedo cyriático)
3. maniobra de fijación y desplazamiento

Como de otras situaciones de guerras tónicas o estados de tensión muscular y adherencias entre los músculos hemos descrito en este sector más que una guerra tónica

se podría decir que nos enfrentamos con un lugar de atascamiento de miofascias y ligamentos, si bien se pueden describir distintas afecciones que se producen por dicho atascamiento y otras patologías mecánicas como ser verá en el capítulo de sacro flotante donde el cuadrado lumbar participa activamente.

De este estancamiento fascial y ligamentario quisiera destacar una situación patológica funcional que ocurre muy frecuentemente y como no se comprende cuál es el origen tampoco se puede desarrollar un buen tratamiento de origen manual, muchos pacientes acuden a nuestra consulta con problemas sacro-lumbares y en su mayoría además de la molestia sacro-lumbar describen irradiación hacia el miembro inferior de tipo posterior, que es lo que conocemos como ciatalgia o ciática, y que bien se describe también en el capítulo de sacro flotante, pero un porcentaje menor pero no menos significativo nos cuenta una molestia en la zona inguinal con irradiación a la zona crural o femoral y en muchos casos hacia la parte genital correspondiente que en el caso de los varones será el testículo correspondiente y en el de las mujeres el labio mayor correspondiente a la vagina. Esto se debe a que la compresión dentro de todo el espacio de músculos y ligamentos antes descrito se vea atravesada y a su vez transitada por los nervios de las ramas anteriores del plexo lumbar, y que en lo que nos interesa en este caso van a afectar al nervio genitocrural o genitofemoral y el nervio femoral, así como el nervio ilioinguinal o abdóminogenital mayor, la sola descripción de los nombres de estos nervios dejan claramente detallado las zonas que inervan y el cuadro que veníamos describiendo, por lo que la hipertonia neurológica o mecánica o ambas a la vez, y el tejido fibroso que se forma en esta zona lleva a la compresión de estos elementos nobles de conducción nerviosa y darán como resultado el cuadro descrito, por lo que el trabajo manual dentro del cuadrante formado por la cresta iliaca, el borde externo del tronco, la última costilla y la columna lumbar describirán nuestro terreno de trabajo donde deberemos buscar la disminución de la hipertonia, la vuelta de la elasticidad del tono mecánico y la eliminación de todo el tejido fibroso que se encuentre en esa zona. Si conseguimos eso el cuadrante tomará su verdadera forma anatómica ya que a la inspección ocular y palpatoria lo observaremos deformado y disminuido ya que el borde externo se irá hacia adentro, la columna ofrecerá una ligera escoliosis, la cresta una ligera elevación debido a la oblicuidad de la pelvis, y la costilla un marcado descenso por la tracción muscular.

El tejido fibroso si bien se encontrará en diferentes lugares del cuadrante siempre será muy marcado en la zona del ángulo costo lumbar muy próximo a la primera y segunda vértebra lumbar y el primer tercio de la última costilla, para ser más descriptivos cuanto más nos acerquemos al vértice del ángulo costo lumbar más tejido fibroso e hipertonia encontraremos, y más preciso y efectivo deberá ser nuestro trabajo.



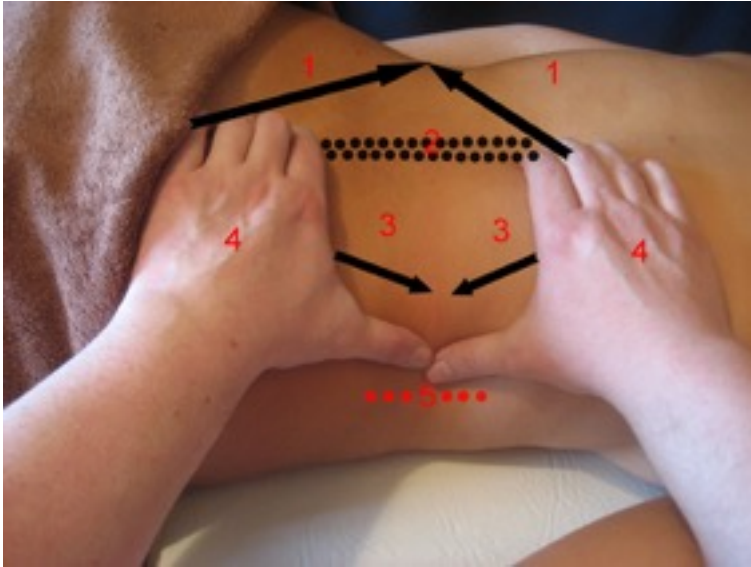
Nódulo fibroso en el ángulo costo-lumbar

(figura 28)

Fascia lumbar

La fascia lumbar es de forma triangular con base en la columna vertebral y existe una a cada lado. La base se inserta en las apófisis espinosas desde la séptima vértebra dorsal hasta la última sacra en forma ininterrumpida, y desde ahí avanza hasta unirse por fuertes tractos conjuntivos a la fascia del músculo transversal del abdomen.

Si nos quedáramos solamente en esta descripción anatómica no podríamos ver la perspectiva de la verdadera biomecánica de lo que podemos llamar el anillo de la miofascia lumbo-abdominal.



Descripción de la fascia lumbar y maniobra de elongación (inicio) (foto 108)

1. dirección de las fibras oblicuas de la fascia lumbar
2. inserciones de ambas fascias lumbares
3. dirección de aproximación de las manos de la maniobra
4. posición de las manos para la tracción y aproximación
5. límite de la fascia con el músculo transverso del abdomen (espacio de unión)

Esto se explica de la siguiente manera, como cada triángulo de la fascia lumbar se inserta en los vértices de las apófisis espinosas vertebrales, la diferencia de distancia de inserción de la base de un triángulo y el otro es insignificante y cualquier retracción en una fascia afectará a la inserción en la vértebra y de esta manera como guerra de tensión o tono mecánico afectará a la fascia del lado opuesto, y como ambos triángulos fasciales terminan en fuertes tractos conjuntivos que se confunden con las fascias del poderoso músculo transverso del abdomen nos queda conformando con este una unidad junto a las inserciones vertebrales que dan la forma de un anillo que contiene por delante las vísceras generando presión intra negativa que dan apoyo a todas las vértebras que se apoya en los órganos que el músculo transverso contiene y que facilita la tarea del levantamiento del tronco y el mantenimiento de su erección, de la misma manera que por la parte posterior las fascias lumbares contienen a los músculos erectores de la columna vertebral que nacen en la masa común.

Entendido esto entonces, aparece aquí la importancia de destacar que un buen funcionamiento de este anillo facilitará la tarea de los erectores de la columna vertebral y los glúteos ya sea a la hora de retrotraer a la posición erecta el tronco cuando este se haya volcado hacia adelante de tal suerte que si el anillo está en su correcto estado de balanceo, alineación y estiramiento, la función de elevación la realizarán fundamentalmente o casi exclusivamente los músculos glúteos mayores evitando así una fuerte participación de los erectores espinales que generarían altas presiones sobre los discos intervertebrales y podrían llevarlos a situaciones dañinas.

Por otro lado la fascia lumbar hará de sostén en la posición erecta donde aquí la tonicidad y la contracción fásica-alterna de los erectores será el factor primario, pero el buen estado de la ayuda que dará la fascia lumbar permitirá evitar la hipertonicidad de los músculos espinales y conjuntamente con esto la presión intradiscal y la formación de hiperlordosis.

El buen mantenimiento de la elasticidad y tono mecánico de la fascia lumbar evitará la formación de tejido fibroso en ella misma, aquí más que por la acumulación de catabolitos ácidos será por la falta de renovación del colágeno de la fascia misma, por el mecanismo de la regeneración que ya hemos explicado anteriormente.

La fascia lumbar tiene también proyecciones sobre la fascia del músculo dorsal ancho, y los oblicuos mayores y menores del abdomen, por lo que su retracción afectará a estos músculos y por el contrario la actividad de estos músculos afectará a la fascia lumbar.

La fascia lumbar por todo lo que hemos visto no es difícil deducir que tiene una actividad permanente, y es absolutamente común encontrarla retraída a ambos lados igual o con ligeras diferencias. Como no es un músculo que pueda relajarse por sí mismo necesitará de una fuerza externa para retomar su elasticidad, y esta serán las manos de un terapeuta o ejercicios adecuados.

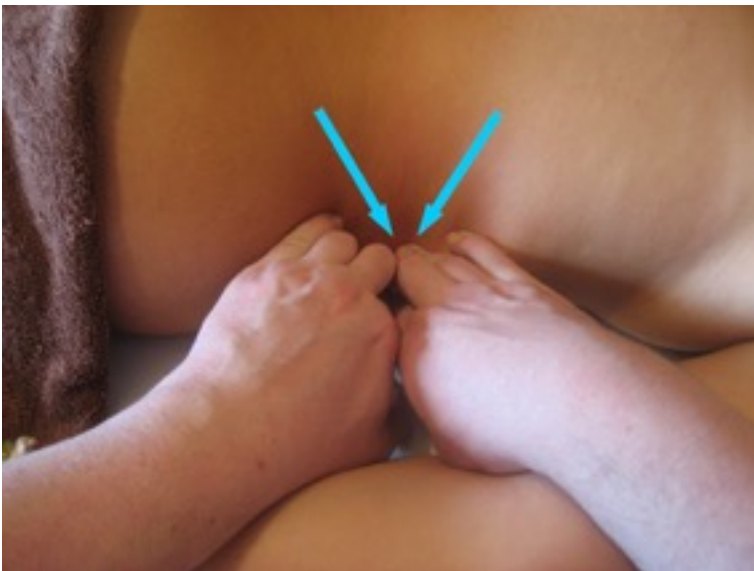


Maniobra de elongación segunda parte (foto 109)

1. desplazamiento oblicuo
2. desplazamiento y tracción transversa



Maniobra de elongación tercera parte (foto 110)



Finalización de la maniobra de elongación de la fascia lumbar (foto 111)



Maniobra de elongación longitudinal y fibras oblicuas opuestas (inicio) (foto 112)



Maniobra de elongación longitudinal (finalización) (foto 113)

Todo lo antes expuesto nos sirve como introducción a una patología que he descrito con el nombre de Sacro flotante o sacro anclado y que necesita una detallada y minuciosa explicación de cómo las guerras tónicas nos llevan a un problema mucho más común de lo que se cree y no se tiene en cuenta en la clínica exploratoria y mucho menos en el

tratamiento, ya que a falta de diagnóstico es imposible generar maniobras terapéuticas para solucionar el problema. Pasemos pues a su descripción.

Síndrome del sacro flotante

El hueso sacro como todos sabemos, es la fusión de cinco vértebras que funcionan como una sola pieza y que se encuentra íntimamente unido en su vértice inferior al coxis, este está formado por la unión de cuatro o cinco segmentos óseos según sea el caso, mayoritariamente son cinco las piezas pero es bastante común encontrar coxis de cuatro piezas tal como ya lo han descrito grandes anatomistas como Testut o Rouvière en sus estudios del siglo pasado y que hasta la fecha ha sido corroborado como una variante común en la anatomía por autores que han trabajado en nuevas disecciones en la búsqueda del perfeccionamiento del conocimiento de la anatomía. El hecho de que sean cuatro o cinco piezas no varía de modo alguno la función o biomecánica.



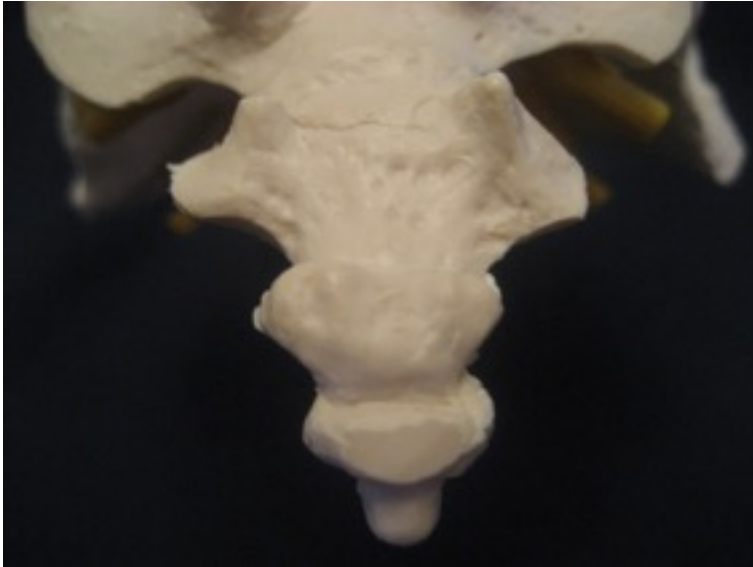
Hueso sacro vista anterior (foto 114)



Hueso sacro vista posterior (foto 115)



Hueso sacro vista lateral (foto 116)



Hueso coxis (foto 117)

Sí va a variar, y es importante tenerlo en cuenta ya que es excepcional pero no insólito, encontrar coxis cuyos huesos tienen una notable longitud y una tendencia a formar un coxis extenso y excesivamente curvado hacia delante como una especie de “gran gancho”, esto se consigue observar con la experiencia de haber visto miles de RX de esta zona, cuando esto se encuentra coincide con pacientes que llevan años quejándose de dolor al permanecer mucho tiempo sentados, esta situación dolorosa se mejora si se corrige la posición del sacro y la postura en general para que lleven al coxis a una ubicación de no confrontación de la superficie donde la persona se sienta.

Podría decirse que el conjunto del sacro y del coxis funcionan como un binomio de ritmo común, donde la ubicación de uno altera al otro y viceversa, a pesar de que hay una clara distinción anatómica por la unión ligamentaria entre el sacro y el coxis. Es de destacar que la unión ligamentaria (ligamentos sacro-coxígeos) son la condensación final de la duramadre que viene desde su ubicación endocraneal, atraviesa el tubo dural de la columna vertebral, se fija en todos los lugares que ya hemos mencionado varias veces a lo largo de este libro, y se transforma finalmente en un verdadero ligamento conjuntivo dado el cambio de las cantidades en su composición estructural, cambiando las proporciones del colágeno, la elastina y sustancia fundamental y dejando de ser solamente una fuerte membrana conjuntiva como lo había sido hasta ahora, por lo tanto debemos definirlo como verdadero ligamento y no como una proyección de la misma conformación de la duramadre, sino que se origina de esta con función propia y estructura distinta, pero sí está claro que hay una continuidad indisoluble lo cual establece una relación desde el endocráneo hasta el coxis en forma ininterrumpida (este dato es aportado a los efectos de establecer que las lesiones del “sacro flotante” afectan a la columna toda y no solo a un sector y eso se demostrará con otros datos a lo largo de este libro)

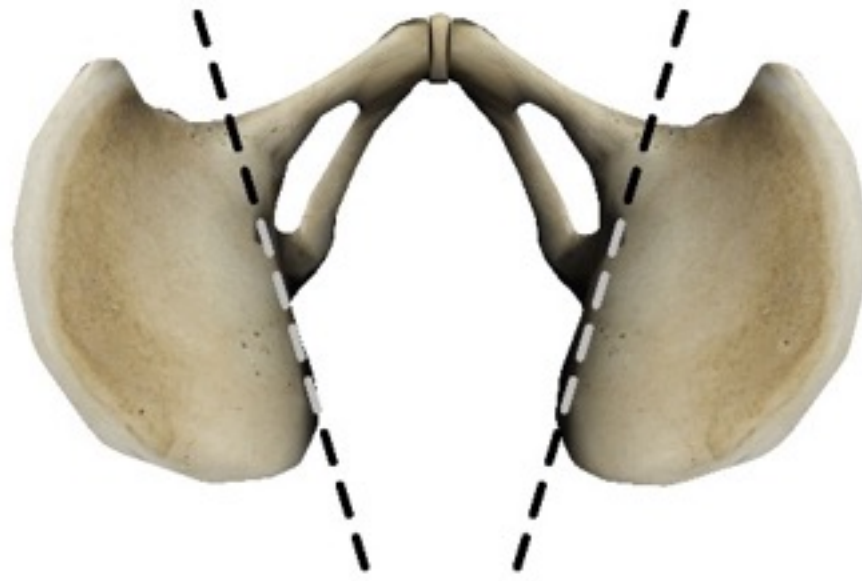
Todo movimiento del sacro como ya dijimos direcciona el movimiento del coxis, pero es común ver en un porcentaje alto de luxaciones cronificadas del coxis con respecto al sacro por contusiones producidas en algún momento de la vida, y que estas no fueron

tratadas ni reducidas en su momento, se establece una disociación de la posición anatómica original del coxis con respecto al sacro formando normalmente un ángulo interno entre ambas piezas, que cuando produce dolor se conoce como bien destacan los profesionales con el nombre de coxigodinia.

Sobre la base de mi experiencia personal a través de miles de casos, es notable encontrar con facilidad coxis luxados en distintos grados y lo más sorprendente aún ya soldados en esa posición lo cual nos indica que son de larga data porque no fueron reducidos en su momento. Esta notable frecuencia me ha llevado a preguntar a los pacientes si recuerdan el accidente que pudo haber generado algo que en principio debió haber sido muy doloroso en el momento de producirse, y aquí aparece otra sorpresa, son muy pocos los que recuerdan el hecho puntual pero sí muchos manifiestan cómo fue su vida en la infancia, adolescencia o los trabajos que han tenido que podrían justificar tal situación, por ejemplo en la infancia o en la adolescencia es común que la gente destaque caídas por juegos, reconociéndose como niños inquietos y por risueño que parezca tanto en la niñez como en la adolescencia muchos reconocen el mal hábito de los puntapiés en el trasero y más que entre compañeros de juego entre hermanos y por supuesto a la hora de hablar del trabajo, la gente que ha trabajado en el campo sobre todo con caballos tanto sea por las horas de monta como las innumerables caídas de estos. Todos estos datos surgen de preguntas y respuestas espontáneas de una gran cantidad de pacientes que justifican una duda razonable para que esto sea el origen del trauma central, pero de ninguna manera quiero que se entienda esto como un estudio con rigor científico, pero sí hay algo que se concluye, las coxigodinas como todos los profesionales sabemos suelen ser muy dolorosas en su etapa crónica, pero por lo visto una vez ya instaladas y daría la sensación que el trauma que las produce se confunde con el dolor del impacto pero nunca llega a ser este tan importante como para que la persona recurra a un profesional en el momento que se produce, cosa que sí ocurre años después.

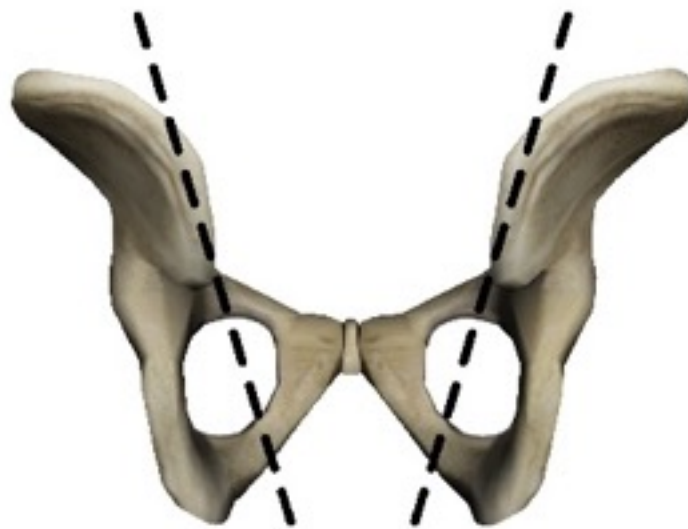
Hechos algunos aportes con respecto a dolores coxígeos avanzamos ya con el tema del sacro flotante del cual el coxis no está ajeno.

Los huesos coxales forman un espacio virtual en forma de doble cuña de tal forma que existe un espacio bicuñal de eje antero posterior con vértice anterior y otro de arriba hacia abajo con vértice inferior.



Espacio cuñal antero posterior vista superior

(figura 29)

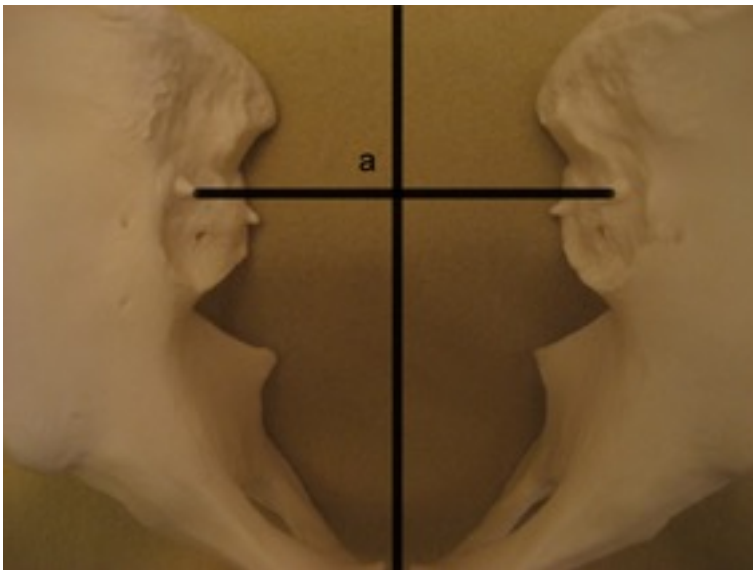


Espacio cuñal longitudinal vista posterior

(figura 30)

Precisamente en este espacio se ubica el sacro que tiene la forma exacta para calzar dentro de esa cuña, de tal suerte que esta doble cuña mecánica le da un apoyo de sostén de las fuerzas que vienen de arriba hacia abajo sobre el hueso sacro, y las que trasladan de detrás hacia adelante sobre este.

Si se traza una línea que atraviese el eje tranxverso del sacro y otra por el eje sagital del mismo, en el cruce de ambas se encontrará el punto de apoyo de las fuerzas que se cruzan de la caída del peso vertical de la columna vertebral por la línea longitudinal y por la sagital dada la horizontalidad del sacro promovida por la lordosis lumbar fisiológica.



Cruce de ejes transverso y sagital, soporte de fuerzas (foto 118)

- a. cruce de ejes anteroposterior y transverso, centro del apoyo de las fuerzas del espacio bicuñal

De tal forma que en el caso de hiperlordosis, una de las alteraciones posturales más comunes, el aumento de la carga sobre este punto será mayor, por lo que la doble cuña es una estructura mecánica de sostén donde el sacro habita.

El sacro y los huesos iliacos se unen a ambos lados por el ligamento de mayor superficie que tiene el cuerpo humano llamado ligamento sacroilíaco que es de forma auricular como corresponde al formato óseo de la articulación sacroilíaca. El ligamento sacroilíaco en una persona de aproximadamente 70 Kg. de peso y 1,70 m de estatura ocupa una superficie de 10 cm² con un grosor de 0,8 mm.

Si tenemos en cuenta la situación del doble apoyo del sacro dentro del espacio que le ofrecen los huesos con los que conjuntamente conforman la pelvis, sumado al tamaño y grosor de los ligamentos con los que se unen, entenderemos que a ambos lados hay una superficie de 10 cm² semi flexibles que le ofrecen los ligamentos y que la suma del grosor de ambos ligamentos supera el 1,5 cm, entendiéndolo y la mecánica de la movilidad de soporte de carga que ofrece el sistema de doble cuña, el sacro no se haya quieto ni rígido a sus articulaciones, sino que tiene movilidad o “flota” sobre los tejidos conjuntivos, pudiendo entonces sobre este espacio de “flotación” variar su posición anatómica ideal o lo que es lo mismo, anatómicamente correcta.

Esta flotación es normal en la medida en que el sacro no se salga del espacio concedido ni los ligamentos se tensionen o se compriman más allá de sus posibilidades biológicas. Cuando estas pautas se ven sobrepasadas nos encontraremos frente a un conjunto de signos y síntomas conocidos como **“síndrome del sacro flotante”**.

Biomecánica patológica:

Las articulaciones sacroilíacas se ven sometidas a tracciones en distintos sentidos sobre la misma dirección a partir del aumento de tonicidad de los músculos que en las siguientes líneas se van a detallar.

En el libro Confesiones del cuerpo expliqué los motivos que surgen de la paleontobiomecánica, de la evolución filogenética, de la evolución ontológica, de las presiones sociales, y de la actividad psicológica que actúan sobre el aumento de la tonicidad de los músculos y en el caso particular de la articulación que nos ocupa, su relación con el ejercicio de la voluntad en el hombre de hoy en el medio en el que vive, y por qué la lumbalgia es tan frecuente y la sacroileítis la causa principal de esta patología tan difundida.

Hecha esta aclaración vamos a distinguir qué ocurre con las cadenas miofasciales que actúan para microdesarticular el sacro y colocarlo en una posición “flotante” que genera fuertes dolores.

En primer lugar toda la cara posterior del sacro está revestida por una fuerte masa conjuntiva que determina un gran conjunto tendinoso conocido a través de la clásica anatomía como masa común, de esta emergen todas las estructuras musculares que van a recorrer desde el hueso sacro hasta la base del cráneo inclusive con el nombre de músculos espinales, que en la descripción anatómica clásica se observa una gran cantidad de haces de corto, medio y largo alcance que de acuerdo a su ubicación y tamaño llevarán distintos nombres, sería engorroso detallar la descripción anatómica y sus inserciones en particular en este artículo pero se sugiere para aquellos que así lo requieran recurrir a los dos grandes tratados de la anatomía Testut-Latarjet o Rouvière-Delmas, sin distinción alguna entre ambos dada la excelencia de dichas obras.

Puntualmente lo que nos interesa es que la gran cadena miofascial espinal, nace en el sacro y su capacidad de tracción es poderosísima y trabajando en su conjunto puede levantar varias veces el peso del propio individuo, a su vez esta cadena es la responsable de la posición vertical tanto en la posición de pie como en la sedente, por lo que la actividad durante el día es varias veces notable.

Por otro lado a través de la cadena espinal tal como se puede leer en el libro “La estructura del carácter” de Wilhelm Reich, por esta transita el reflejo de la agresividad y el miedo, siendo por esto que los aumentos de su tonicidad independientemente de su actividad ortoestática aumentan y varían de acuerdo al stress en que sea sometido el individuo.

En síntesis, el aumento de la tonicidad de la cadena miofascial espinal lleva un acortamiento de su longitud que se expresa en sus extremos de tal suerte que el sacro se ve atraído hacia atrás y hacia arriba, “en un intento de fuga de su espacio doble cuñal” y en la parte superior de la cadena, el hueso occipital y ambos huesos temporales se afectan de tal manera que van hacia atrás y hacia abajo.

El conjunto de la presión aumenta las curvas fisiológica de la columna vertebral y la disminución del tamaño de los discos intervertebrales, en lo que requiere al “síndrome del sacro flotante”, destaquemos puntualmente la alteración sobre el hueso sacro.

Por el lado de los huesos coxales los músculos isquiosurales se insertan por arriba en la porción isquiática o isquion de este hueso, en la posición de bipedestación estos ejercen sobre el eje del hueso coxal un movimiento hacia abajo y una ligerísima rotación antero posterior de tal forma que el isquion marcha hacia delante y el alerón iliaco hacia atrás, reforzada esta situación por la tracción del glúteo mayor que ejerce el mismo movimiento sobre el alerón pero tomando como punto de tracción el trocánter mayor del hueso fémur. Ante este hecho producido por estos tres conjuntos miofasciales, vemos que el ligamento sacroiliaco intra-articular sufrirá una suerte de torsión sobre su

mismo eje en el cual sus fibras giran sobre si mismas como si se intentase “retorcérselas”, esto normalmente se verá potenciado en una sola articulación dado el hábito postural de colocarnos de pie con una pierna extendida y la otra ligeramente flexionada, resultando obvio que el stress ligamentario recaerá sobre la pierna extendida.

A esto hay que sumarle que el glúteo mediano ubicado paralelo a la articulación, cuando aumenta su tensión o tonicidad tiende a “abrir la articulación” ya que acerca sus puntos de inserción entre el alerón iliaco y el trocánter, idéntica situación ocurre en el músculo tensor de la fascia lata pero su tracción se prolonga mucho más abajo desde la zona de la rodilla.

Por delante, el músculo psoas que se desprende de la casi totalidad de la cara anterior de las vértebras lumbares tiende a aumentar la lordosis correspondiente a través de esta, impulsa a la horizontalidad exagerada del sacro.

Esta explicación nos indica que hay una tendencia biomecánica patológica a desarticular el sacro cuando las tensiones de los músculos descritos y los trofismos de los mismos se encuentran asimétricas a ambos lados, por lo que cuando se desarrolla mayor tensión sobre un lado esta articulación vive al borde del estado del colapso y frente a un movimiento forzado aparecerá el factor desencadenante de una situación acumulada a lo largo del tiempo.

Cuando esto ocurre el hueso sacro tomará una desviación triaxial que se describe en el siguiente caso: una paciente femenina de 35 años de edad que presenta una lumbalgia con irradiación ciática y en cuyos antecedentes se registran episodios similares en los últimos 5 años, se practica una evaluación clínica a través de la observación y palpación de todo su cuerpo.

En la posición decúbito ventral se encuentra el hueso sacro en una desalineación triaxial dentro del espacio bicuñal que se le promueven los huesos coxales, de tal suerte que por el eje antero-posterior, su base se orienta hacia la izquierda y el vértice inferior del hueso sacro hacia la derecha no encontrándose alteraciones en la relación entre el sacro y el coxis. Por el eje longitudinal lleva una rotación del hueso, por la cual el tubérculo posterior izquierdo retrocede y por el eje transversal hay un aumento que desplaza una mayor horizontalización del sacro.



Sacro flotante desplazamiento en eje longitudinal

(figura 31)



Sacro flotante eje antero posterior

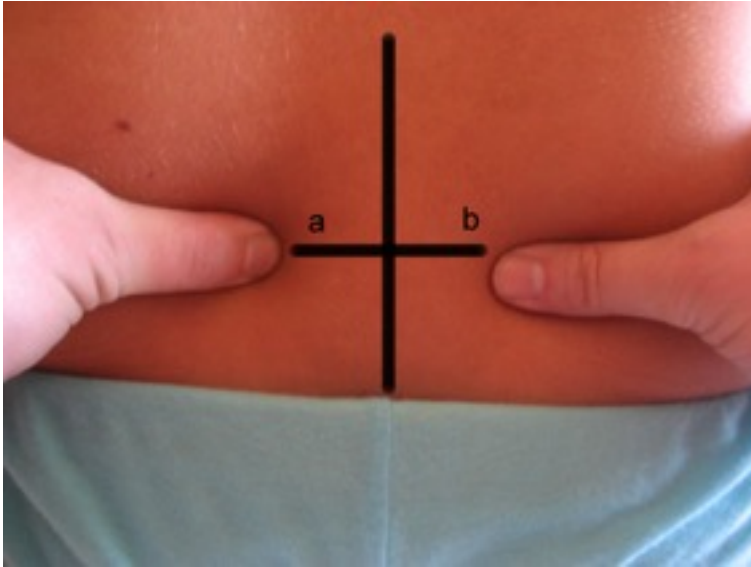
(figura 32)



Sacro flotante horizontalización del hueso

(figura 33)

La palpación demuestra una diástasis sacroilíaca izquierda que es corroborable a la visualización de RX y TAC que se conjuga con alteración proporcional de la sínfisis púbica y anclamiento de la articulación sacroilíaca derecha, de acuerdo a los principios del síndrome del sacro flotante. Esto es que cuando el sacro forma una diástasis en un lado, la articulación de ese lado queda semi móvil dando un aspecto de “flotante”, que se puede comprobar presionando suavemente con el dedo el hemi sacro correspondiente encontrándonos con un saliente y otro entrante colocando los dedos aproximadamente a la altura de el primer tubérculo posterior.



Maniobra para la ubicación de la rotación e inclinación del sacro (foto 119)

- a. hemisacro entrante
- b. hemisacro saliente

También se puede colocar al paciente en decúbito lateral con la cadera flexionada en 90°, provocar movimientos de cupla del hueso coxal, y encontraremos una hipermovilidad de este, todo lo contrario ocurrirá en la articulación contra lateral, el hemi sacro se encontrará rígido y el coxal sin ningún tipo de movilidad en idéntica posición descrita, por lo que el síndrome de sacro flotante es un nombre arbitrario ya que por un lado “flota” pero por el otro queda “anclado”.

Es importante aclarar esto ya que a los efectos del hueso sacro en sí mismo si tomamos su eje longitudinal encontraremos una torsión sobre si mismo de las trabéculas horizontales, oblicuas curvas y longitudinales (descritas por Rouvière-Delmas en la arquitectura de este hueso)

Se palpará un fuerte aumento de la dureza del hueso dado un aumento de la tensión del entramamiento óseo que resiste la tracción de los músculos que nacen de la masa común.

Se palpa tensión y dolor en el ligamento sacroiliaco izquierdo a través de la palpación exquisita de dicho ligamento y también se palpa engrosamiento fibroso del ligamento de Bichart. (Testut)

Dada la inestabilidad del alerón iliaco correspondiente corroborada por maniobras oscilatorias, se efectúa inspección ocular y revisión palpatoria con dedos en posición cyriática del ángulo costo lumbar, donde se encuentra tensión y acortamiento de fibras longitudinales del músculo cuadrado lumbar y de algunas fibras oblicuas de las más próximas a la formación del ángulo. Profundizando y desplazando los dedos hacia arriba siempre dentro del mismo ángulo, hay tensión en el pilar diafragmático correspondiente y acortamiento y dolor de los músculos espinales intertransversos, por

último llevando solamente el dedo índice al vértice del ángulo se palpa dolor y fibrosis del ligamento costo lumbar.

En toda la zona se haya tejido fibroso producto de la acumulación de catabolitos ácidos del deshecho metabólico local y del colágeno de las fascias que no fue renovado por hallarse sin elasticidad, sabemos que el colágeno se renueva cada 300 a 500 días en las fascias siempre y cuando éstas hayan mantenido la elasticidad normal, cuando no es así parte del colágeno no elastizado queda corrugado y es éste el que se transforma en tejido fibroso, sólo la limpieza del tejido fibroso y posterior elastización de la zona promoverá a la regeneración del colágeno de la fascia. El ángulo costo lumbar opuesto no presenta sintomatología ostensible.

La fascia lumbar se encuentra fuertemente acortada y sin elasticidad espontánea, situación que lleva al aumento de la lordosis lumbar.

En el recorrido de los músculos espinales se encuentra en la zona dorsal del lado izquierdo dolor a la palpación y la aparición de “cuerditas de guitarra” formadas por el desarrollo de tejido económico intramuscular desde D10 hasta D2, esto delata una posición hipercifótica de larga data con ligera rotación vertebral e incongruencia de las carillas articulares de las vértebras.



Maniobra para la palpación del tejido fibroso paravertebral dorsal (foto 120)

Entiéndase por tejido económico aquel tejido muscular que por posiciones viciosas sostenidas a lo largo del tiempo se ven obligadas a actuar en forma activa para sostener uno o varios segmentos corporales, si esto ocurre por períodos cortos o de mediano plazo, entiéndase horas o días, sólo generará desgaste de energía a través del uso muscular y contractura de los mismos que se resuelve por elongación manual o a través de ejercicios, pero cuando el vicio postural se prolonga en etapas muy extensas de semanas o meses al cuerpo le resulta más económico transformar la proteína muscular en un tejido de características similares a las ligamentarias para ejercer la función de sostén sin tener que consumir energía (ATP) Este mecanismo obviamente es más económico que el del músculo contraído pero la adaptación que cumple con las leyes de la economía no cumple con las leyes del confort, ya que el tejido económico es duro, comprime y produce dolor, por lo cual es necesario su eliminación y fundamentalmente corregir las guerras tónicas que ha producido el vicio postural.

El ángulo interno del omóplato derecho se presenta doloroso a la palpación y presión en toda la zona de inserción del músculo angular del omóplato correspondiente.

Colocando a la paciente en posición decúbito dorsal se observa una ligera hipertrofia del músculo ECOM izquierdo que se confirma con la palpación del mismo, encontrándose adherido en los planos inferiores por adherencias entre las fascias del mismo y las adyacentes. Dicha hipertrofia sumada a la excesiva tensión produce una ligera rotación permanente de la caja craneal hacia la derecha con inclinación hacia la izquierda de esta sobre la columna cervical. Esta alteración del plano horizontal de la mirada es compensada por la tracción del músculo angular del omóplato derecho sobre la columna cervical junto con los músculos escalenos del mismo lado que producen una ligera escoliosis funcional del cuello. La palpación profunda de todo el vientre del angular del omóplato es dolorosa y marca un claro acortamiento, en la maniobra de evaluación de los espacios interescalenos que da positivo con sintomatología de atrapamiento de las raíces cubitales pertenecientes a los troncos primarios del plexo braquial que atraviesan dichos espacios con sintomatología clara de adormecimiento de los últimos tres dedos. La tracción del ECOM sobre el hueso temporal a través de la apófisis mastoidea produce un aumento de la cisura petro-escamosa y una ligera rotación del hueso sobre sí mismo en el eje transversal que se aprecia por el abombamiento de su escama. El hueso temporal opuesto se halla aplanado por consecuencia. La palpación del ala mayor del esfenoides izquierda es dolorosa, al tiempo que se observa y se palpa un aumento del entramado óseo en el hemifrontal derecho y por consecuencia igual situación en la concha del occipital derecho, por donde se palpa una fuerte cuerda fibrosa desde ahí y a lo largo del cuello en el borde externo del músculo esplenio, por lo que se deduce que la sínfisis esfeno basilar se halla en flexión.

Con la paciente en posición sentada, por la parte posterior con la palpación a través de ambos pulgares se puede confirmar el desajuste triaxial del hueso sacro antes descrito. Por todo lo dicho se observa que a partir de la alteración de la posición del sacro existe una ruta de compensación postural que comunica en forma ininterrumpida hasta la caja craneal, teniendo no solo en cuenta lo que se mencionó de la conexión anatómica a

través de las cadenas miofasciales sino también a través de la relación que existe entre el periostio endocraneal y la duramadre, que como sabemos funcionan en forma indivisible y todo el trayecto meníngeo del tubo neural que termina como se dijo, en los ligamentos coxígeos. Esto llevará en una mirada macroscópica a un corte del eje ortoestático a través de un desajuste de los segmentos de la cabeza con respecto al tórax y de este con respecto a la pelvis, por lo que es bueno destacar que una mirada global en el inicio de la postura del cuerpo nos va a llevar a una clínica palpatoria muy discriminada de los elementos correspondientes.

Conclusión final

El “**síndrome del sacro flotante**” o si prefiere de “**sacro anclado**” o ambas cosas que sería lo correcto ya que nunca ocurre una sin provocar la otra, es una de las causas más comunes de lumbalgias agudas y que si no se observa un buen tratamiento fisioterapéutico o kinesiológico que tiendan a realinear la estructura, eliminar el tejido fibroso y la enseñanza de un control del hábito postural, estas lumbalgias agudas tienden a cronificarse ya que los tratamientos farmacológicos tienden a aliviar los síntomas pero no a eliminar las causas. El “síndrome del sacro flotante” se traduce en su punto más doloroso en la sacroileítis de la articulación que **flota** y no de la que se **ancla**, si bien como se acaba de decir ocupan un altísimo y mayoritario porcentaje de la sacroileítis, siempre es bueno descartar dos cosas que ocurren en bajo porcentaje pero son altamente preocupantes: uno la infección por estafilococo del ligamento y otro en muchísimo menor porcentaje pero sí más alarmante que es la enfermedad de Paget.

Guerras tónicas y omóplato

El omóplato es un hueso que ha ido transformándose a lo largo de la evolución filogenética durante el proceso hacia la bipedestación.



Escápula vista posterior

(figura 34)



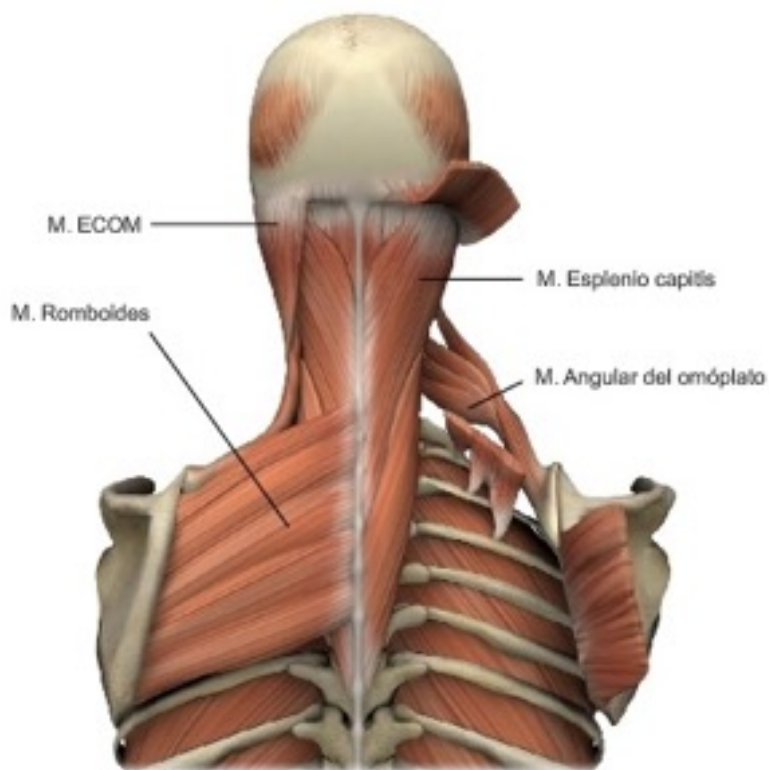
Escápula vista posterior

(figura 35)

El hecho que hayan dejado de ser los miembros superiores miembros de apoyo para pasar a ser verdaderas herramientas del cuerpo humano para la construcción, caza, trabajo intelectual, etc., produjo en estos una transformación desde los dedos de las manos hasta los omóplatos, el concepto fue cambiar fuerza hacia la precisión y destreza. Es cierto que los miembros superiores cuando abandonaron su original función de miembros de apoyo de la etapa cuadrúpeda el cambio no fue repentino ni mucho menos drástico, hubo una etapa en la que sirvieron como apoyos intermitentes, algo similar a la posición de los gorilas que vemos hoy en la actualidad, y si de simios hablamos debemos recordar que los seres humanos cuando alcanzamos la bipedestación no sólo nos sirvió para desplazarnos con los miembros inferiores sobre la tierra, sino que al quedarnos libres los miembros superiores los árboles u otros elementos que significasen altura sobre el llano nos hicieron por una larga etapa animales trepadores, y durante un prolongado período vivimos a gusto en esas pequeñas alturas por varios motivos, primero nos daban refugio de los depredadores de nuestra especie que no podían trepar, nos ampliaban la visión en el horizonte para visualizar presas para la alimentación como así depredadores peligrosos para nuestra supervivencia o para visualizar lugares más apropiados para habitar, pero también comenzó en el hábitat de los árboles la etapa de alimentarnos de los frutos, por lo tanto aprendimos no sólo a vivir encima de un árbol sino también a desplazarnos entre sus ramas y a saltar de unos a otros sin tocar el suelo. Esta etapa le dio un desarrollo distinto a determinados músculos que ahora voy a mencionar y destacar para luego pasar a desarrollarlos: pectoral mayor, pectoral menor

y dorsal ancho, por supuesto que también otros sufrieron adaptaciones pero estos tres fueron los grandes trepadores.

La escápula da la inserción a muchos músculos, y las tracciones de estos fueron moldeando de alguna manera su nueva forma bajo aquel axioma que la función hace al órgano, pero antes es importante destacar que la escápula perdió tamaño al no tener que soportar el peso que antes tenía por ser un hueso de soporte en la posición de cuadrupedia, no sólo se volvió mas pequeña sino también más plana y esto le permitió mayor movilidad dentro de su entorno anatómico, si comparamos hoy la movilidad de la escápula con respecto a un hueso coxal nos damos cuenta de la abismal diferencia.



Relaciones miofasciales paravertebrales y con el cuello

(figura 36)

La escápula es un hueso plano ubicado en la parte posterior del tórax cuya ubicación topográfica podría darse entre la segunda y séptima costilla (ver foto 121), con un cuerpo plano en cuya parte posterior aparece una gran espina que se va a terminar uniéndose con otro hueso que es la clavícula y esta espina se encuentra en la unión del tercio superior con los dos tercios inferiores, tiene una forma ahuecada que permite la inserción del músculo supraespinoso por encima.



Maniobra para la ubicación anatómica de la escápula (foto 121)

1. segunda costilla
2. séptima costilla

La escápula por su ángulo superior externo conforma una concavidad bien marcada recubierta en sus bordes por un anillo cartilaginoso conformando una glena ampliada por este anillo que va a dar lugar al acople con la cabeza del hueso húmero formando así la articulación del hombro.

El hecho de que la escápula sea un hueso de tanta relevancia en la conformación de la articulación del hombro junto al húmero y la clavícula, ha escondido durante muchos años su papel protagónico en la postura toda, y esto es lo que vamos a tratar de develar en este capítulo.

Las guerras tónicas que ocurren alrededor de la escápula entre todos los músculos que en ella se insertan, y las alteraciones miofasciales de estos músculos con respecto a las proyecciones que tienen hacia el cuerpo, producen alteraciones posturales de tal magnitud que pueden cambiar en forma permanente la posición corporal y cronificarse en verdaderas patologías posturales.

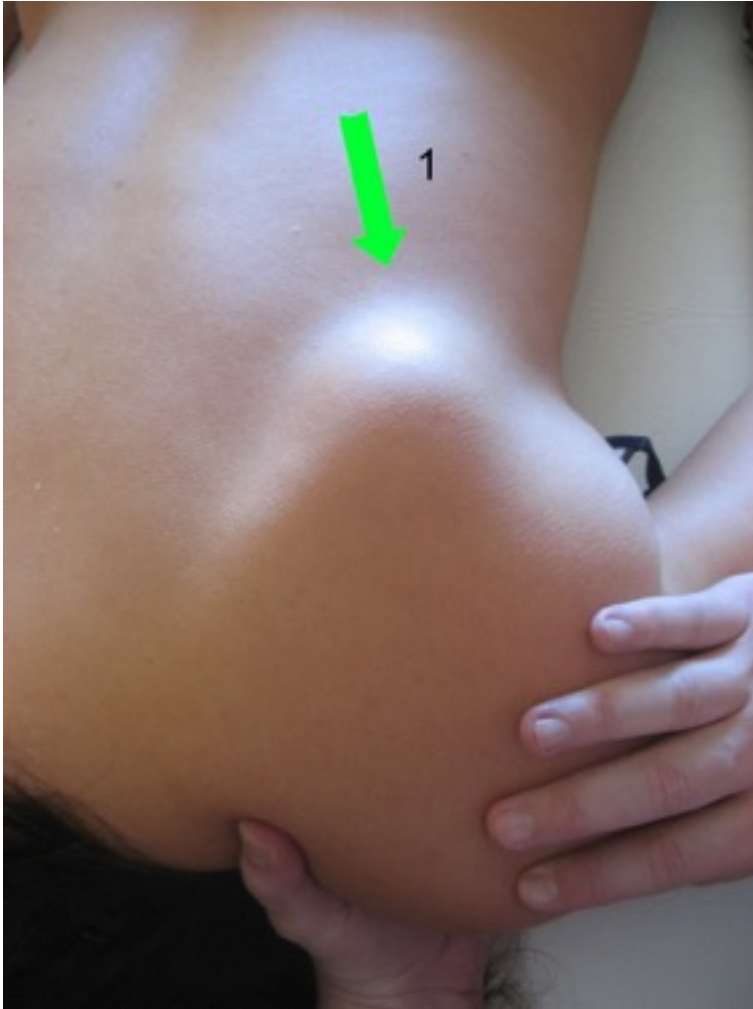
Para eso iremos describiendo cada uno de los músculos que en ella se inserta y cómo cada uno de estos luego se enfrentarán a distintos músculos antagonistas desencadenando las guerras tónicas tanto neurológicas como mecánicas.

Casi como un axioma quisiera decir que pocos huesos en el cuerpo humano por no decir que la escápula es el único hueso que puede presentar mayor cantidad de oportunidades para la generación de guerras tónicas dada su natural biomecánica.

Si tenemos en cuenta que una guerra tónica comienza con la tensión o tono neurológico de un músculo que luego se va a transformar en la tensión o tono mecánico de ese mismo músculo, y esa tensión o tono conjunto neurológico-mecánico persistente que ya se ha transformado en una situación crónica patológica innecesaria comúnmente llamada contractura, va a traccionar de un hueso, y esa misma tensión se va a trasladar siguiendo la dirección de la tensión del músculo a través del hueso hasta encontrarse en otro extremo con la tensión o tono neurológico y mecánico de otro músculo de igual dirección pero sentido opuesto, y ahí se desencadena una guerra tónica donde los sentidos opuestos generan una espiral de aumento de tensiones a ambos lados del hueso que sólo puede ser interrumpida por una fuerza externa que disminuya o elimine la hipertonicidad neurológica y mecánica, y que en nuestro caso los terapeutas la proveeremos a través de nuestra pericia manual, de no ser así la situación se cronificará, irán en aumento las tensiones, se generarán y aumentarán los procesos fibrosos dentro de los músculos y se deformará la viscoelasticidad de las trabéculas afectadas del hueso correspondiente.

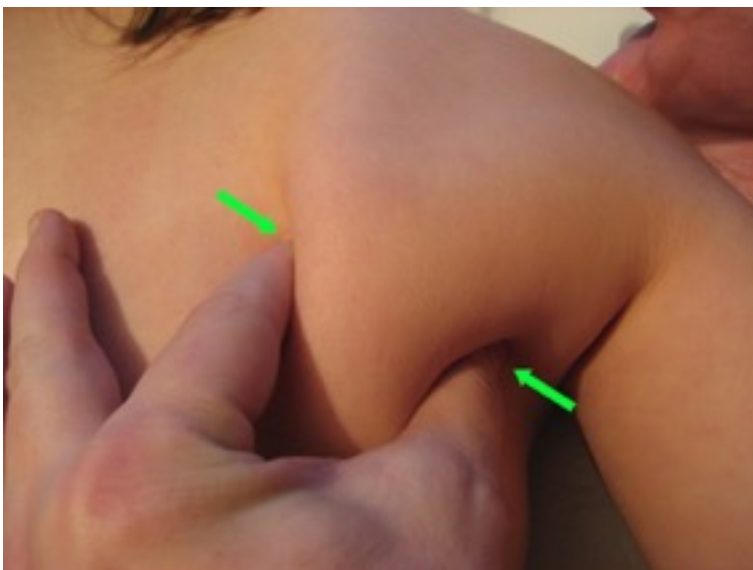
Guerras tónicas del ángulo inferior del omóplato

El ángulo inferior de la escápula es el accidente óseo que en mi opinión mejor representa si la ubicación de la escápula a partir de la sucesión de las guerras tónicas que a lo largo del presente capítulo vamos a describir, es la correcta o a partir de donde se halle el ángulo inferior del omóplato sabremos a dónde guiar todo el hueso para que quede en su posición adecuada, pero lo que es más importante libre en el espacio tridimensional para tener el máximo movimiento posible y no afectar de modo alguno a ninguna otra estructura ósea o miofascial en forma directa o indirecta evitando así cualquier modificación postural dentro del cuerpo humano.



Exposición del ángulo inferior de la escápula libre de tensiones y adherencias (foto 122)

1. ángulo inferior de la escápula



Maniobra para la liberación del ángulo inferior de la escápula (foto 123)

Como antes dijimos este ángulo debería coincidir con la séptima costilla correspondiente a cada lado de acuerdo a cuál sea el omóplato, son muchos los músculos que pueden participar en el bloqueo de este ángulo traccionando en todas las direcciones posibles, por el borde externo del omóplato se insertan dos músculos relativamente cortos pero gruesos que son el redondo mayor y el redondo menor, ambos de mucha actividad en la estabilidad de la posición del hombro sobre todo cuando este se haya en abducción por encima de los 45°, por lo tanto es fácil deducir que su actividad es casi permanente en la vida diaria, estos músculos tienden a llevar el ángulo inferior hacia fuera, o sea lo alejan de la línea axial del cuerpo.

A lo largo de todo el borde interno del omóplato se inserta el conocido músculo romboides, músculo de gran capacidad de movimiento dada su extensión de inserción y su posición estratégica mecánica, este músculo cuando se contrae tiene la capacidad de llevar el ángulo inferior del omóplato hacia el eje axial del cuerpo, o sea el contrario de los redondos, si tenemos en cuenta que el romboides es un músculo inspiratorio accesorio por excelencia, y ya hemos hablado mucho de la actitud inspiratoria que el hombre moderno lleva a diario en sus situaciones de estrés, y la mala tendencia a respirar con los músculos accesorios en lugar del músculo diafragma, veremos aquí una justificación para entender que el romboides es un músculo bastante activo.



Ubicación del músculo romboides y su capacidad para actuar en el ángulo inferior
(foto 124)



Maniobra de liberación del ángulo inferior para la hipertonicidad del músculo romboides (foto 125)

A esto hay que agregarle y siempre refiriéndose al estrés del cual ya hemos hablado en otros capítulos y en el libro Confesiones del cuerpo, como la suma de agresividad y miedo al mismo tiempo de viejos reflejos arcaicos que hoy se transforman en posturas viciosas que representan el estrés diario que nos provoca el desafío de la vida moderna. Esto es otra justificación de la fuerte actividad del músculo romboides.

Por lo tanto tendremos hasta aquí que el romboides lleva el ángulo inferior de la escápula hacia adentro y los redondos hacia fuera, la falta de elasticidad en estos tres músculos produce una asincronía que deja en mala posición al ángulo inferior de la escápula, pero lejos de estar aquí en la descripción total de la guerra tónica del ángulo inferior de la escápula estamos en el comienzo.

El músculo serrato mayor va desde la primera costilla hasta la décima, viniendo desde adelante hacia atrás insertándose en las costillas y terminando en todo el labio anterior del borde interno de la escápula, el hecho de que supere por encima y por debajo el tamaño de la escápula que como recordamos va de la segunda a la séptima costilla, dará tres órdenes de direcciones a sus fibras, si todas las fibras se contraen al mismo tiempo producirá un movimiento de antepulsión de la escápula ya que las superiores y las inferiores funcionan de antagonistas entre sí y el conjunto de las tres como impulsoras hacia delante.

Hecha esta introducción en lo que nos interesa a la guerra tónica en el ángulo inferior nos ocuparemos de las fibras que van desde la séptima a la décima costilla, éstas dadas su orden de dirección y sentido de fibras tendrán la capacidad de llevar el ángulo inferior hacia abajo, hacia delante y hacia fuera.

Habíamos hablado de la disputa del romboides con los redondos en cuanto al desplazamiento al eje axial, pero en conjunto el romboides y los redondos son agonistas y juntos tiran hacia arriba el ángulo inferior y compiten con las fibras del serrato mayor que lo tiran hacia abajo y a su vez competirán con las del romboides que lo tiran hacia adentro, pero la guerra continúa y seguimos con la descripción.

El músculo trapecio es un músculo que supera ampliamente el tamaño de la escápula ya que tiene una amplia inserción en el hueso occipital, en todo el ligamento común cervical posterior, en todas las vértebras dorsales y las lumbares, las que nos interesan aquí son todas las fibras que de esta amplia superficie salen desde la parte más baja de la séptima costilla y se dirigen a la parte más externa de la inserción del trapecio en la espina del omóplato, y que su estado de hipertonía tiende a llevar el omóplato hacia abajo y hacia atrás, por lo tanto serán competitivas con el serrato mayor que lo tiran hacia arriba y hacia delante a la inversa de lo que acabamos de describir del trapecio.

Como verán hasta aquí nos encontramos con una gran cantidad de músculos en todas las direcciones y sentidos que se contraponen entre sí, que todos son músculos vinculados a la actividad cotidiana muy susceptibles a la hipertonía por los estados de agresividad, miedo, estrés, etc., y que es lógico encontrarlos a todos en estado de acortamiento y fibrosis, por eso los ángulos de los omóplatos siempre se hayan mal ubicados y bloqueados. Paradójicamente es común que se observe más la parte superior del omóplato en la zona aproximada del hombro ya sea por delante o detrás, para llegar a la conclusión de que tenemos un hombro más bajo o más alto que el otro, cosa que siempre es cierta, pero lo que también es cierto es que nunca se ha tomado al ángulo inferior del omóplato con todo lo que se ha explicado como un punto de referencia para la evaluación semiológica de la ubicación del omóplato y los estados de hipertonía, atrofia, hipertrofia y fibrosis de los tantos músculos que participan alrededor de la escápula y cómo esta puede alterar la postura global del cuerpo.

Como una síntesis de esta parte quisiera decir que un ángulo inferior poco visible y adherido a la parrilla costal desde el punto de vista postural y miofascial, es un ángulo no saludable, por el contrario un ángulo distinguible, palpable, fácilmente visible y obviamente que esto sea simétrico con su par es lo ideal.

Existe una vieja idea que probablemente haya llevado aun punto de confusión y de desprecio por esta forma de observar, que es la escápula alata, pero esta no tiene nada que ver con lo que acabo de describir ya que es el producto de grandes atrofias musculares como producto de enfermedades neurológicas o miopatías y no estaríamos hablando de un ángulo fácilmente visible y palpable sino de un ángulo y en realidad de toda la escápula colgando de la espalda, que es algo totalmente distinto y nunca comparable.

Pero aquí no terminan las guerras tónicas pertenecientes al omóplato, por el contrario nos queda por hablar de grandes e importantes músculos como el trapecio en su totalidad y no en la forma parcial que se hizo hasta ahora, pectoral mayor y menor, y el dorsal ancho o el gran dorsal, músculos que con su sola mención nos habla de su fortaleza e importancia estratégica en la postura global del cuerpo, en los movimientos del miembro superior y las interconexiones de éste con el cuerpo todo, a su vez va ser interesante desarrollar la situación que ocurre con los estados fibrosos en el Espacio de Gillis, y el espacio interpectoral.

Pectoral mayor y menor
(el problema del adosamiento de los pectorales)

El pectoral mayor junto al pectoral menor del cual hablaremos inmediatamente, son los dos músculos que actúan sobre el omóplato desde la parte más anterior del tórax, más aún que el mismísimo serrato anterior, del cual obviamente son sinérgicos en la acción de antepulsión del hombro. El pectoral mayor que se inserta en los siete primeros cartílagos costales, la parte correspondiente del esternón y las siete primeras costillas, terminando en el hueso húmero, a través de este en forma indirecta llega a la escápula. Cuando se halla retraído por hipertrofia o hipertónico por estado de angustia o depresión, desplaza la escápula hacia delante traccionando del húmero, y este por su conexión ligamentaria al omóplato hace el efecto de tracción. Por supuesto que los músculos de la parte posterior, fundamentalmente el dorsal ancho y el trapecio en todo su conjunto, actuarán de forma antagonista para equilibrar la situación, si es un caso de hipertrofia por ejercicio la situación estará balanceada.

Por el contrario si se trata de una guerra tónica variará según el sentimiento, en las depresiones y angustias es más común ver los hombros desplazados hacia delante y en situaciones de agresividad, miedo el triunfador de la guerra tónica será el trapecio con los hombros ligeramente hacia atrás y elevados contando con la ayuda para esto del músculo angular del omóplato del que ya hemos hablado en capítulos anteriores y lo hemos denominado como el músculo del miedo y la agresividad.

Por supuesto que el pectoral mayor por sí solo y en forma indirecta no es el único causal de la situación descrita, sino que el motor primario es el pectoral menor que si bien es un músculo más pequeño que el anterior es motor primario porque actúa en forma directa y las características de su inserción le dan un mejor ángulo de tracción en la antepulsión del omóplato, recordemos pues sus inserciones, tercer, cuarto y quinto cartílago costal, parte correspondiente del esternón y tercera, cuarta y quinta costilla en la parte más proximal a los cartílagos, desde ahí se dirige en forma diagonal y oblicuo hacia arriba para insertarse en la apófisis coracoides de la escápula, esta eminencia ósea se encuentra en una situación anterior dentro del hueso y facilita más aún la antepulsión que promueve el pectoral menor. En los movimientos cortos y de precisión es donde más actúa el pectoral menor y hará sinergia con el pectoral mayor cuando se requiera una antepulsión forzada.

En cuanto a todo lo referido con respecto a las guerras tónicas de todos los músculos que se encuentran en la parte posterior del omóplato habrá una similitud con el pectoral mayor por lo tanto no es necesario explayarse aquí en este punto.

El problema del adosamiento de los pectorales:

Como hemos visto no es difícil deducir la superposición del pectoral mayor sobre el menor y la estrechez que hay en el espacio de uno sobre otro, pero no hay que confundirse ya que este espacio debe existir en su justa medida y hay una gran tendencia a que las fascias de ambos músculos tiendan a adherirse por fibrosis.

La postura de hombros caídos es lamentablemente bastante habitual y se encuentra a cualquier edad, muchas veces tiene que ver con la falta de equilibrio tónico o trófico a ambos lados del tórax y también ocurre por el acompañamiento de los hombros antepulsados en las muchas personas que padecen un aumento de la cifosis dorsal normal, situación que también se acompaña con la antepulsión de la cabeza.

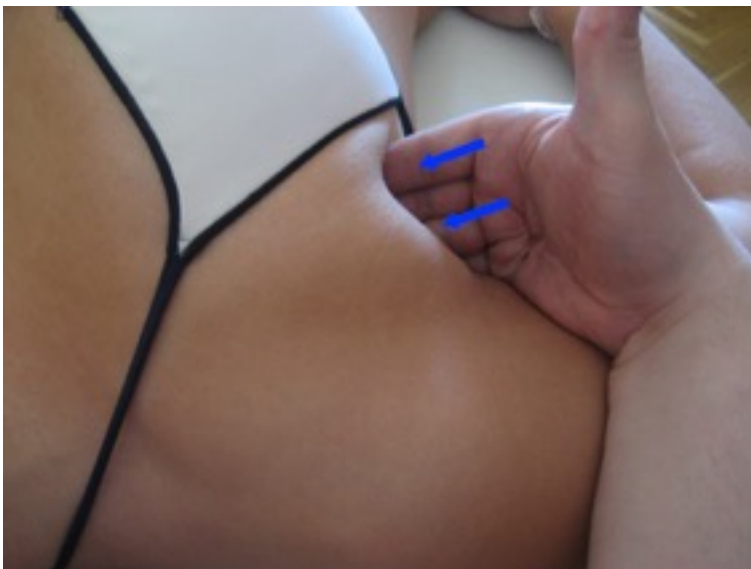
Los desbalances del trofismo muscular puede ser por la naturaleza misma en personas de aspecto asténico o también en personas que practican deporte y sus rutinas no son

bien diseñadas empecinándose en desarrollara fuertes pectorales son compensarlos con los músculos antagonistas.

Si de sentimientos hablamos y esto fue bien descrito en Confesiones del Cuerpo, los hombros antepulsados nos hablan de decaimiento, tristeza y depresión, por todo lo dicho hasta ahora es fácil entender que los estados de antepulsión harán que los pectorales mayor y menor se acerquen entre sí a tal punto que queden virtualmente pegados entre sí, esto que llamamos pegados no son más que sus fascias adheridas entre sí por colágeno no renovado y catabolitos ácidos.

El resultado del adosamiento de los pectorales va a dar una lógica falta de movilidad y desplazamiento de uno sobre el otro, pero no se limitará solamente a afectar la movilidad de éstos sino que producirá un efecto directo sobre la ubicación del omóplato en el espacio.

Cuando se trabaja con las maniobras correspondientes para el despegue de los pectorales mayores y menores entre sí, independientemente de verse el resultado de la liberación de estos músculos se verá una reubicación del omóplato que se trasmitirá a todo el conjunto del hombro y que por supuesto disminuirá las tensiones de los músculos de la parte posterior que generaban guerra tónica contra los pectorales mayor y menor.



Maniobra de despegue del espacio interpectoral (foto 126)

Por otro lado como ya se dijo la forma de unión de las fascias de ambos músculos es a través de tejido fibroso formado por colágeno antiguo y catabolitos ácidos que se han acumulado a través del tiempo por mala movilidad, esto le quitará a los músculos aparte de movilidad, elasticidad básica, pero también producirá dolor cuando se requiera movimiento cuando los pectorales mayor y menor son llamados al estiramiento, por ejemplo en los movimientos de abducción, extensión máxima y cuando se pretenda pasar todo el miembro superior por detrás de la espalda.

La maniobras para el despegue entre el pectoral mayor y menor deben realizarse con mucha pericia manual y un gran conocimiento del espacio entre los músculos no solo en forma teórica sino también en forma práctica, por lo que es siempre aconsejable para aquellos que se inician en la técnica hacer palpaciones en los pectorales para conocer bien la zona antes de intentar disolver el tejido fibroso que los une, y de igual forma aprender a reconocer el tejido fibroso diferenciándose de las estructuras de los músculos, no es motivo de este libro describir las maniobras, esto se hará en próximos textos, pero bien vale esta salvedad.

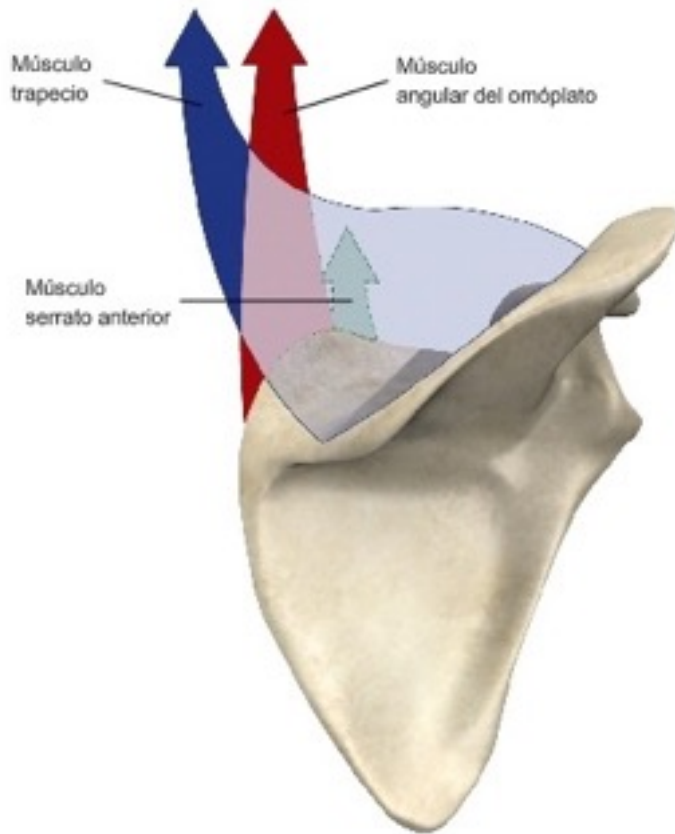
El tríptico activo de sostén del omóplato

El omóplato se articula con la clavícula de tal manera que cuando un esqueleto queda totalmente disecado de músculos la clavícula es la que sostiene en el espacio al omóplato, pero esto es una situación absolutamente virtual y experimental.

La clavícula es un sostén fundamental para el omóplato pero por ser un hueso lo hace en forma pasiva sin ningún tipo de consumo de energía y lo realiza desde su posición por delante con respecto al eje central del cuerpo.

Pero el omóplato necesita un sostén muscular que cuando los músculos que vamos a describir se hallan relajados mantienen a la escápula en el espacio sin gasto de energía ya que lo hacen con su propio tono mecánico, pero como ya hemos mencionado tantas veces es casi imposible que en la vida moderna los músculos no reciban algún tipo de descarga que aumente su tono y produzca gasto de energía, al tiempo que como esto se produce en forma casi permanente desde que nos levantamos hasta que nos acostamos y aún durante el sueño cuando dormimos en estados alterados, algo que nadie discutiría en los tiempos que vivimos, este tríptico de músculos que ahora voy a describir de su rol pasivo no solo pasan a un rol activo, sino que a partir de una situación tónica aumentada terminan convirtiéndose en verdaderas patologías en sí mismo, que son no solo dignas de tener en cuenta sino que caracterizan uno de los principales problemas que se padecen en la cintura escapular.

Los músculos son las fibras superiores y externas del trapecio, las fibras que van desde la primera costilla hasta la escápula del serrato anterior, y quizás el más perjudicado el angular del omóplato, de estos músculos hemos hablado de cada uno de ellos en forma particular pero ahora hablaremos de esta situación de sostén activo-pasiva, donde el trapecio y el serrato anterior actúan con algunas de sus fibras y el angular casi en su totalidad.



Tríptico de sostén activo del omóplato

(figura 37)

Trapezio, fibras superiores y externas: Son aquellas que nacen en la superficie del hueso occipital en su parte más externa y desde ahí se dirigen oblicuamente hacia la parte más superior y externa de la espina del omóplato casi en la unión de este con el acromion. Estas fibras por sí mismas tienen una elasticidad y resistencia suficiente para sostener no solo al omóplato sino al miembro superior cuando este se haya relajado. Por todo lo que hemos hablado antes el trapecio es un músculo más allá de todas sus virtudes biomecánicas, muy relacionado como siempre lo hemos dicho con los estados emocionales por lo que sí hemos hablado que no hay nada más representativo como los hombros elevados como representación de la postura del miedo o agresividad, que en definitiva en nuestros días se transforma en estrés, está claro entender que estos músculos siempre se hallarán acortados o como se dice vulgarmente contracturados. La

sola palpación de estas fibras a la inmensa mayoría de las personas nos dará una prueba de lo que se está describiendo, aquí encontramos un ejemplo típico donde el tono neurológico sostenido a través de un influjo emocional y postural terminan produciendo un gran aumento del tono mecánico donde la retracción proteica del músculo y colágeno-fascial se hace altamente ostensible formando un verdadero cordón en los bordes superiores y externos de cada trapecio.

Si bien esto va a ocurrir a ambos lados siempre habrá uno más marcado que el otro que generalmente coincide con el derecho situación que podemos atribuir a lo que siempre decimos que el 91% de la población es diestra.

La palpación de estos bordes acordonados del trapecio no sólo mostrará un fuerte engrosamiento que con el trabajo manual correspondiente desaparecerá, sino que también dicha palpación despertará en los individuos dolor de distintas intensidades pero siempre notable, dejando claramente evidenciado que esta es una situación no sólo común y cotidiana de los seres humanos sino característica de la postura actual que hemos adquirido, en la cual no sólo no podemos mantener la escápula en su lugar junto al miembro superior en forma relajada, sino que hemos producido una característica casi patológica ya que el engrosamiento fibroso y el estado algico de estas fibras caracterizan nuestra actual postura.

Fibras superiores del serrato anterior: Si bien el omóplato se ubica anatómicamente y biomecánicamente en la segunda costilla parecería poca la distancia que nos queda del serrato anterior ya que este comienza en la primera costilla. El hecho que se produce de sostén del omóplato si bien es corto recluta muchas fibras que son de gran longitud dada las características del serrato anterior.

El acortamiento de estas se produce afectando en esa zona más que por el acortamiento en sí mismo, por la alta producción de tejido fibroso en las fibras que participan. Si se realiza una maniobra de apertura del ángulo superior interno del omóplato, nos encontraremos con una fuerte cantidad de tejido fibroso producido por catabolitos ácidos y colágeno antiguo, y esto significa que no ha sido removido en los últimos 300 a 500 días, situación que nos da el indicio de la antigüedad de la postura.

Este tejido fibroso lo encontraremos en forma de grumos apelotonados cuya sola palpación se vuelve altamente dolorosa, y en muchas personas el movimiento de elevación y descenso de la escápula independientemente de la alteración de su movilidad hace que produzcan ruidos que provienen del roce entre el omóplato, el tejido fibroso y la zona costal, dejando claramente ostensible el volumen de los nódulos, y justificando plenamente como se dijo recién la alteración de la movilidad, y por supuesto ese roce no se limita a producir ruido sino también dolor.

Esta situación patológica anteriormente descrita es menos frecuente que la dicha por las fibras superiores externas del trapecio, pero lo suficientemente frecuente para encontrarlas en muchas personas que padecen dolores cervicales.

He comenzado por la descripción patológica para destacar su existencia, ya que es muy difícil encontrar textos que hablen de esto y lo que deberíamos esperar de las fibras que van de la primera costilla hacia el borde anterior e interno del omóplato que vienen en forma diagonal desde la primera costilla, de ahí que justifiquen una longitud respetable en función de todo el largo de dicha costilla desde donde nacen, pero corta en cuanto al grado de suspensión ya que la distancia entre la primera costilla y la inserción en el omóplato es de menos de una pulgada, y en condiciones normales debería limitarse a ser

un refuerzo de sostén de los dos músculos mencionados pero como hemos visto puede transformarse en un verdadero problema.

Angular del omóplato: A este músculo ya no hemos referido en capítulos anteriores en función de su incidencia en las vértebras cervicales y la caja craneal tema que damos por zanjado.

Ahora nos referiremos a su capacidad de sostén del omóplato, probablemente el tríptico que estamos hablando sea el más fuerte y el de mayor ventaja mecánica, por lo que su contracción podría por sí solo levantar todo el omóplato y el miembro superior, cuando no a este con carga o contra resistencia.

Si observamos en la disección de un cadáver o mejor dicho de varios cadáveres para tener una mejor referencia al músculo angular del omóplato, nos encontraremos que es un músculo grueso que va aumentando de tamaño en la medida que se acerca a su inserción en el ángulo superior e interno del omóplato. Viendo que su forma va variando de su punto de partida que son las apófisis transversas de las cuatro primeras vértebras cervicales, donde su grosor es menor, podríamos decir que su forma es algo así como cónica, pero lo importante a destacar es que sus dos tercios inferiores se vuelven sumamente gruesos y son más fuertes de lo que uno se puede imaginar cuando uno lee la descripción anatómica de estos músculos en los textos clásicos de anatomía, con esto no quiero decir que la descripción esté mal hecha pero no se destaca el tamaño que realmente existe, entonces se tiene a pensar en este como músculo mediano o pequeño cuando en realidad es un músculo poderoso y a este punto quería llegar.

Si un músculo poderoso se pone hipertónico neurológicamente y esto con el tiempo afectará el aumento del tono mecánico, su fuerza no hará más que transmitirse en las guerras tónicas que produzca como un factor verdaderamente agravante.

Ya hemos visto en líneas anteriores de qué manera el ángulo inferior de la escápula se bloquea, por lo tanto si este músculo tira hacia arriba será competencia en guerra tónica de sentido inverso a esa otra guerra tónica que terminaba bloqueando al ángulo inferior, lo que dará como resultado por un lado una movilidad pobre del omóplato.

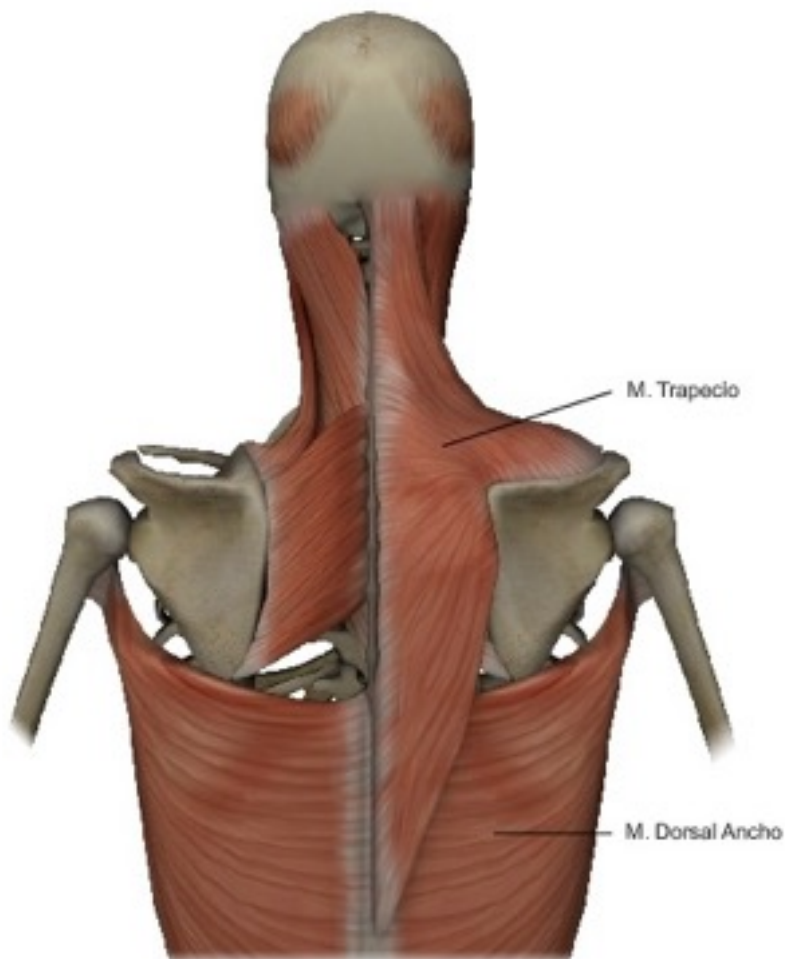
Pero más nos interesa aún que esta participación mencionada el hecho que el angular del omóplato al igual que las fibras superiores externas del trapecio, participen de los reflejos de agresividad y miedo, por lo tanto será un elemento que participa en el estrés cotidiano y su acortamiento podría decirse que es permanente, y aún difícil de relajar durante el sueño.

Todo lo que mencionamos con respecto a la producción de tejido fibroso del serrato anterior aquí se verá aún más marcado, normalmente ocurre más de un lado que del otro en forma notable generando un gran nódulo fibroso particularmente en aquellas personas ansiosas, a esto se le suma que las fibras tendinosas de inserción del angular del omóplato en el ángulo superior de la escápula se encuentran en un permanente estado de tendinitis por lo cual transforman la zona en un lugar sumamente álgido, y este cuadro se transmite en un espasmo antálgico del músculo que genera un círculo vicioso negativo que no hace más que aumentar el cuadro.

Conclusión sobre el tríptico de sostén: El tríptico de sostén miofascial del omóplato que en condiciones normales sirve para la suspensión y movilidad de la escápula por situaciones emocionales y alteraciones posturales que vienen de otras guerras tónicas que ocurren alrededor de la escápula se termina transformando en uno de los elementos más comunes para la producción de dolor en el ángulo superior e interno de la escápula

y sus adyacencias que encontramos en la persona que vive los tiempos de hoy, siendo su trabajo de recuperación fundamental para el restablecimiento de la movilidad sincrónica de la escápula en relación a su función con el miembro superior, pero también una necesidad para la eliminación de un dolor muy común que a su vez por el espasmo de los músculos participantes en la zona de la nuca y de forma indirecta y directa en las alteraciones de la configuración del cráneo.

El dorsal ancho y la escápula



Músculo dorsal ancho y relaciones

(figura 38)

El músculo dorsal ancho o gran dorsal es un músculo que nace en la masa común y termina en la parte más elevada del hueso húmero. En su trayecto al pasar por el ángulo inferior del omóplato y un poco más arriba por encima de este, deja inserciones con una importante cantidad de fibras que no siempre son tenidas en cuenta o que cuando se las menciona se habla de una ligera inserción, y lejos estamos de eso.

Cuando el dorsal ancho se contrae las fibras a través de las cuales se inserta en el omóplato son capaces de hacer descender este hueso y darle un movimiento de oblicuidad hacia adentro, lo cual demuestra que no son inserciones al paso sino altamente significativas.

Si se invierte el sentido de movimiento del dorsal ancho y se toma punto fijo en el hueso húmero, y se lo utiliza en su capacidad de músculo trepador, también atraerá la escápula hacia el húmero junto con el resto del cuerpo.

Concretamente las inserciones en esa aproximada porción que ocupa la parte posterior del tercio inferior del omóplato es una inserción altamente significativa, no sólo hay que pensar en las fibras musculares del músculo dorsal ancho sino también en su importante fascia, y aquí hay que aportar un dato significativo. La fascia del dorsal ancho nace junto al músculo en la masa común que es un gran conjunto de tejido conjuntivo que se encuentra sobre el sacro, pero esta fascia se continúa con otra gran fascia que es la del músculo glúteo mayor del lado opuesto, por lo tanto desde el punto de vista miofascial vamos a poner interés en una larga línea de tensión conjuntiva que va desde el glúteo opuesto hasta el omóplato correspondiente al dorsal ancho homolateral.

Como lo mismo ocurre del otro lado nos encontraremos con dos grandes miofascias que se cruzan entre sí antes de llegar al omóplato.

Para que se entienda mejor, la fascia que pertenece al omóplato derecho nace en el glúteo izquierdo, se une a la fascia del dorsal derecho a la altura de la masa común y desde ahí avanza ininterrumpidamente hasta el omóplato en la zona donde ya se mencionó, y luego pasa al hueso húmero. Por el contrario la fascia del dorsal ancho izquierdo nace de la fascia del glúteo derecho, se junta con la fascia del dorsal del músculo dorsal ancho a la altura de la masa común y desde ahí avanza por la izquierda hasta llegar a destino.

Por lo tanto debemos tener en cuenta la relación pélvica cruzada que va a haber entre la pelvis y los omóplatos.

Cuando uno o ambos omóplatos se hallen bloqueados por todas las guerras tónicas que venimos describiendo afectará necesariamente a la pelvis y esto explica la conexión que existe entre el trabajo imprescindible sobre los omóplatos en las afecciones lumbosacras y particularmente en las sacroileítis.

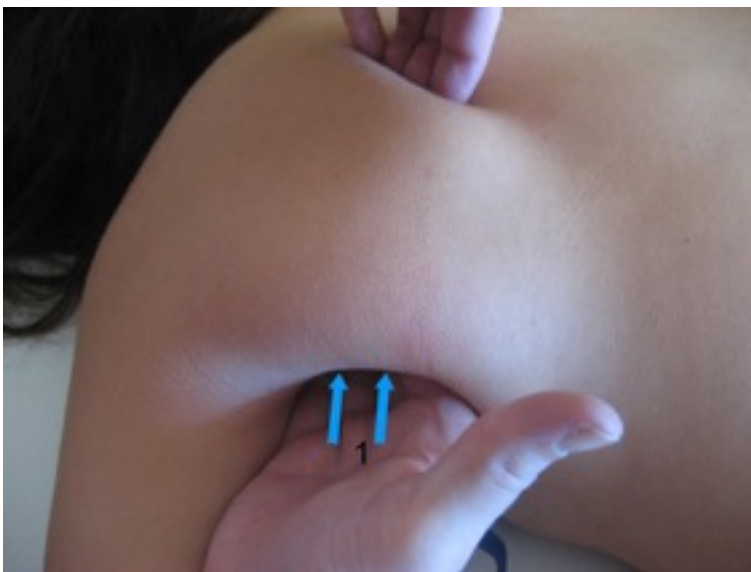
Por otro lado un omóplato bloqueado o un glúteo retraído promoverán a una rotación sobre su eje de la columna vertebral dada la dirección cruzada de sus puntos de inserción a nivel miofascial.

Por todos los motivos anteriormente explicados a la hora de desbloquear un omóplato también hay que pensar en su implicancia a nivel pélvico, fundamentalmente sacrolumbar y sacro-ilíaca, y cuando se tiene al omóplato desbloqueado es bueno trabajar la

elongación miofascial del dorsal ancho con una mano que vaya desde el omóplato y la otra apoyada desde la zona glútea contraria, ya que nunca habrá una alineación completa del omóplato y su implicancia sobre todas sus otras estructuras sino se consigue una armoniosa tensión entre el dorsal ancho y el omóplato correspondiente. Por último cabe destacar que si las fibras que se insertan del dorsal ancho lo hacen en la zona posterior del angular del omóplato, se debe tener en cuenta la participación de este en la guerra tónica por la ubicación del ángulo inferior de la escápula.

Espacio de Gillis

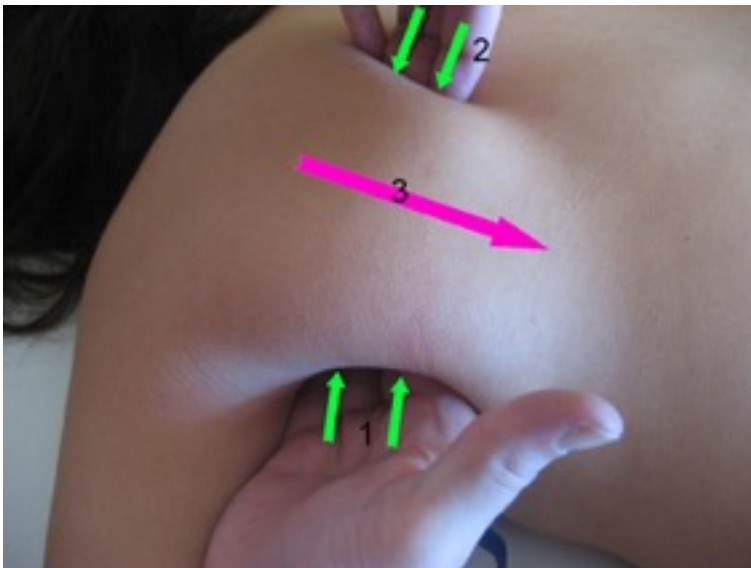
Normalmente la escápula se desliza sobre la parrilla costal que se halla tapizada por el músculo serrato mayor con fluidez, pero nos encontramos que en la realidad esto no es tan normal como debería serlo, toda la cara anterior de la escápula se encuentra tapizada por la inserción del músculo subescapular, músculo que se dirige de ahí hacia el húmero y participa del manguito rotador, pero lo que nos interesa en este caso es que el músculo subescapular se halla en contacto íntimo, dada su posición anatómica con la parte correspondiente del músculo serrato anterior, pero esta intimidad se ve interrumpida anatómicamente hablando por un espacio muy pequeño pero lo suficientemente útil que es el Espacio de Gillis, a través del cual la escápula se desliza.



Espacio de Gillis (foto 127)

1. maniobra para la ubicación del espacio de Gillis

El problema está en que como ya vimos tantas guerras tónicas llevan al adosamiento de la escápula contra el músculo serrato mayor, por lo tanto el espacio se verá comprimido y las fascias de ambos músculos se adosarán en muchos puntos provocando, como ya lo comentamos entre el pectoral mayor y el menor, tejido fibroso de origen colágeno y catabolitos ácidos. Cuando esto ocurre la movilidad de la escápula se verá seriamente alterada y perderá sincronía de movimiento con respecto a los movimientos del húmero, y a su vez generará más tensiones dentro de las guerras tónicas afectando otras estructuras a distancia.



Despegue del espacio de Gillis (foto 128)

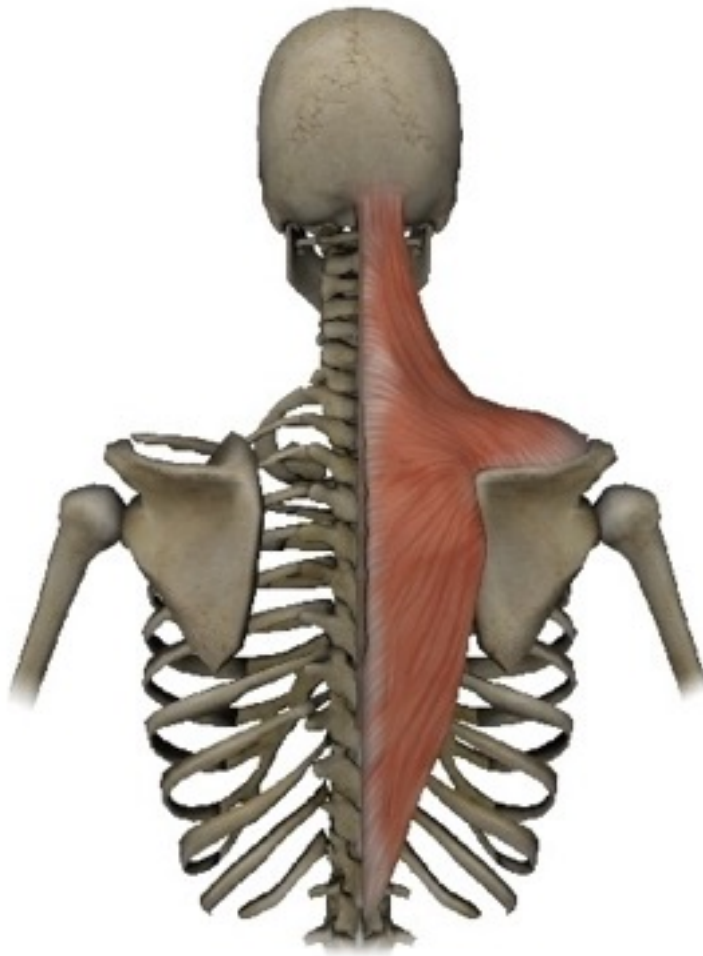
1. maniobra de introducción y despegue del espacio de Gillis
2. maniobra de apoyo sobre el borde interno y músculo romboides
3. dirección del despegue del espacio de Gillis

Afortunadamente dentro de este método de trabajo manual existen distintas maniobras para liberar a la escápula cuando el Espacio de Gillis se halla fijado por estados fibrosos rompiendo así su sincronía, pudiendo accederse por el borde lateral interno, por el borde lateral externo, el ángulo inferior o el ángulo superior interno de la escápula.

Como este volumen es de carácter semiológico no incluiremos las maniobras que serán descritas en otros textos, pero es importante saber que la situación es reversible ya que muchas personas llevan mucho tiempo y estamos hablando de años, con las escápulas semi-fijas por las adherencias provocadas dentro del espacio de Gillis, y esto lleva a patologías que se encuentran a distancia, dada la falta de sincronía en el movimiento de la escápula con respecto a otras estructuras fundamentalmente al húmero, y esta situación no siempre es tomada en cuenta, por ejemplo en la lesión del músculo supraespinoso.

Por cada tres grados que el hombro se mueve en la abducción o flexión, uno pertenece al desplazamiento normal de la escápula, si esta se encuentra en problemas como todos los que acabamos de describir, fundamentalmente en el espacio de Gillis, se perderá la sincronía entre el movimiento de la escápula y el húmero. Como el músculo supraespinoso participa fundamentalmente en la coaptación de la cabeza del húmero con la glena de la escápula, y para llegar a su inserción atraviesa un espacio que le forman el troquíter y el acromion, cuando la escápula está fuera de lugar este espacio estará alterado y a cada movimiento de abducción y flexión el tendón del supraespinoso será “mordido” por lo que habrá una micro lesión permanente en la vida cotidiana que es lo que llamamos polimicrotraumatismo, que a la larga culminará con la lesión inflamatoria crónica del tendón de este músculo y la retracción del vientre muscular del mismo. La mayoría de los tratamientos apuntan a la desinflamación y regeneración del tendón y muchos suman la descontracturación del vientre muscular, algo que no está mal pero si no se devuelve la sincronía de la escápula a partir de la liberación de la misma, la patología no tendrá solución definitiva por lo que analizar todas las guerras tónicas musculares que ocurren sumadas a la inspección del estado del espacio de Gillis será determinante para la cura de esta patología.

Músculo trapecio



Músculo trapecio

(figura 39)

Si bien hemos hablado del trapecio en la participación de algunas guerras tónicas hablando de algunas de sus fibras en forma aislada, me gustaría hacer aquí una descripción detallada de su propia actividad.

El trapecio es un músculo plano y extremadamente grande que va desde el hueso occipital, toda la columna cervical y también toda la columna dorsal, desde esta extensísima superficie de extensión emanan distintas direcciones de fibras que las vamos a distinguir en superiores, medias e inferiores, y de acuerdo a cómo actúan van a producir sobre la escápula movimientos de elevación, movimientos de aproximación al eje y movimientos de descenso.

Si estoy diciendo movimientos de elevación y descenso estoy diciendo que en este mismo músculo puede desarrollarse una actitud antagónica que en condiciones normales va a producir un movimiento necesario, pero en condiciones anormales va a desarrollar una guerra tónica.

Las fibras superiores se dirigen a la parte más externa de la espina del omóplato y producen la elevación de este, ya hablamos antes detalladamente de cómo participan del tríptico, las fibras medias van a la parte media e interna de la espina del omóplato y las fibras inferiores se insertan en la espina del omóplato pero en su labio inferior por lo tanto producen el descenso de la escápula.

Cuando se contraen todas en conjunto las fibras superiores y las inferiores se anulan entre sí y el omóplato se desplaza hacia el eje axial del cuerpo favoreciendo la acción de las fibras medias.

Normalmente el desbalance se produce cuando las fibras superiores tienen mayor tonicidad que las inferiores y ocurre lo ya descrito en el problema del tríptico, ahora cuando las fibras inferiores son las de mayor tonicidad sobre las superiores el músculo angular del omóplato y las fibras correspondientes del músculo serrato anterior hacen un pivote del ángulo superior e interno del omóplato, que no nos olvidemos que es un triángulo, y este gira hacia abajo descendiendo el hombro.

En general las fibras inferiores tienen mayor tonicidad sobre las superiores en un solo omóplato en determinados casos de malformación de la columna dorsal en escoliosis, y nos encontraremos entonces con una situación inversa en el hombro opuesto lo cual dará por contraste un hombro muy elevado y otro muy descendido.

Reflexión sobre las guerras tónicas de la escápula

Desde muchas otras ciencias y técnicas se habla de una estructura cráneo-sacral atribuyéndole una gran importancia a la movilidad de los huesos del cráneo a través de la bomba o cisterna del líquido cefalorraquídeo. Con lo que llevamos visto hasta aquí dentro del texto creo que hay motivos más que suficientes para pensar en un fuerte indicio de que las tensiones musculares de las miofascias van a modificar las posiciones de los huesos del cráneo, las vértebras, y los huesos de la pelvis tanto o más que el funcionamiento de la cisterna del líquido cefalorraquídeo, de ninguna manera estoy diciendo que una aseveración centenaria como la del movimiento y las pulsaciones del líquido cefalorraquídeo sean un mito o una equivocación, pero sí hago la aseveración de que la fuerza ejercida por el sistema nervioso que actúa sobre los músculos sumado a la elasticidad y plasticidad del tono mecánico de los músculos y sus fascias, y la suma de ambos a través de la transmisión de tensiones de las guerras tónicas, ejercen un poder mayor que dicha bomba, y que mantienen una lógica que va en respuesta a muchos factores como la filogénesis de la evolución postural, ontogénesis, la permanente acción de la gravedad durante toda nuestra vida y muchas cosas más que veremos en la conclusión final de este libro, son el factor desencadenante de las guerras tónicas, pero lo que quería decir en esta reflexión es que las guerras tónicas amplían la estructura central de la anatomía de la estructura biomecánica participante que hasta ahora era de una visión craneosacral, obviamente de estructura longitudinal a un romboide conformado por el cráneo, la columna vertebral, el sacro y ambas escápulas al que podríamos denominar cráneo-escápulo-sacral.

Acabamos de ver el poder de influencia de las guerras tónicas que ocurren alrededor de cada una de las escápulas y que no necesariamente lo que ocurre en una escápula, ocurre simétricamente en la otra por lo que cada una sumará sobre el resto de la estructura craneosacral a la que está absoluta y totalmente vinculada una alteración de todo el sistema longitudinal que va desde la cabeza hasta la pelvis, por eso la inclusión de las escápulas como parte de un sistema estructural es determinante y está plenamente justificado en la descripción que se hizo en las guerras tónicas que ocurren alrededor de estas y su vinculación con el sistema postural total.



Diferencias entre postura correcta e incorrecta

(figura 40)

Arquitectura de los huesos

La tracción que producen los músculos junto con las fascias que conforman las cadenas miofasciales que traccionan de los huesos, no sólo para producir su desplazamiento biomecánico normal sino como hemos visto hasta aquí a través de las guerras tónicas que ocurren a lo largo de todo el cuerpo, van a afectar decididamente la morfología de los huesos.

Si bien algo de esto ya hemos hablado en el capítulo de desconfiguración craneal es importante desarrollarlo aún más porque dentro del método no sólo nos dedicamos a restablecer la tonicidad neurológica y biomecánica miofascial, sino también el estado de la arquitectura y morfología de los huesos implicados y alterados, existiendo una semiología y tratamiento para esto.

Cada pieza ósea cualquiera que fuese, cuenta con una dirección o varias direcciones de trabéculas en función de las fuerzas que se ejercen sobre el hueso, estas fuerzas provienen de las tracciones miofasciales, ligamentarias, y de la propia carga del peso corporal, y lógicamente y fundamental de cómo incide la gravedad sobre los huesos. Una demostración de lo que estamos hablando, de que el hueso se va adaptando a las circunstancias de acuerdo a las fuerzas que recibe, es ver a través de la paleontobiomecánica cómo se han ido transformando los huesos del esqueleto a través de la evolución de los distintos homínidos hasta llegar al hombre actual, como así también dentro de esa evolución no sólo veremos el cambio hacia un formato longilíneo del esqueleto sino que cada pieza ósea ha desarrollado nuevos o variados accidentes óseos, a través de las tracciones musculares que se produjeron con el cambio de la bipedestación y las nuevas funciones que esto suscitó. Para ejemplo, citaremos los casos más patentes que ocurren en el miembro superior que se transformó de un miembro de apoyo a una estructura de habilidad.

El canal de torsión del hueso húmero es lo que nos permite que en la posición anatómica las palmas de las manos se ubiquen hacia arriba, ya que antiguamente las manos funcionaban como actualmente funcionan los pies apuntando hacia delante, pero a partir del canal de torsión del húmero, se produce una amplia excursión en todas las articulaciones que participan de la prono-supinación del antebrazo, ya que el canal de torsión del húmero cambió la posición de la paleta humeral, este hecho claro está se produjo a través de una evolución cercana al millón de años.

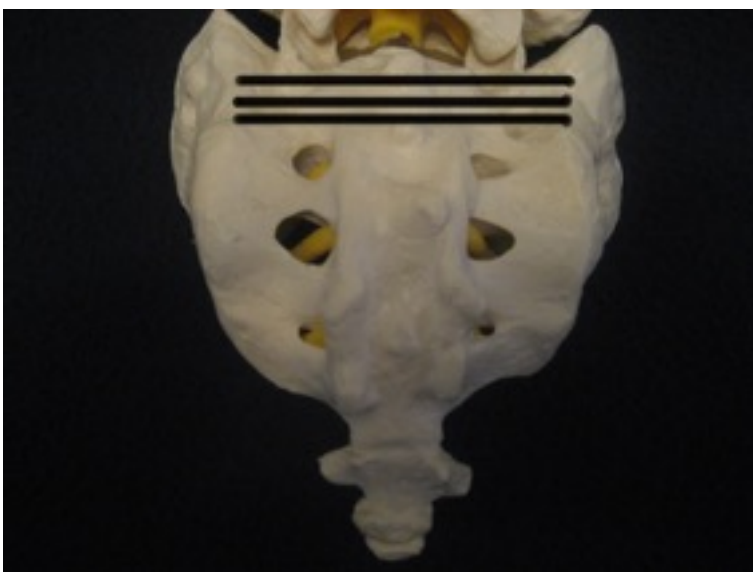
Siguiendo con el miembro superior tenemos otro ejemplo que es la tuberosidad bicipital del radio, esta fuerte protusión ósea que da inserción al músculo bíceps, músculo que en el cambio que se produjo en el miembro superior pasó a ser un músculo de aproximación que ya no tiene nada que ver con su antigua función en la marcha cuadrúpeda, y que al ser ahora un poderoso flexor de la articulación del codo sirve para

la carga de objetos o movilización de los mismos, o acercamiento de las manos hacia el cuerpo y aún más, hasta la boca combinándose con el ejercicio de la alimentación, su capacidad de tracción sobre el hueso desarrolló la modificación en su inserción y esta se amoldó con una fuerte protusión ósea tal como la conocemos hoy, y así podríamos citar muchos más ejemplos.

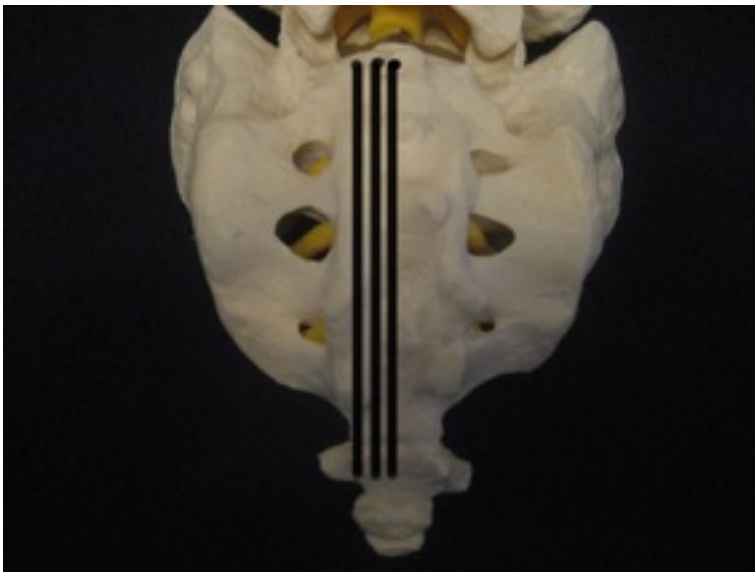
En la vida diaria en la duración de la existencia de un ser humano no se va a producir un cambio antropológico de la magnitud de lo que veníamos hablando, pero el hueso es un tejido vivo que sigue sometido a las leyes de las fuerzas y que tiene una plasticidad que no es lo mismo que la elasticidad, y que se amolda a las fuerzas que recibe por lo que cualquier hueso es susceptible de cambios en su morfología global, pero fundamentalmente se verán cambiadas las direcciones de las trabéculas arquitectónicas que lo conforman, como son los pilares, los fuertes y los contrafuertes.

Por eso es muy importante para el desarrollo de esta técnica o para la práctica de cualquier otra que pretenda realinear la estructura global de un cuerpo, conocer la arquitectura de los huesos que está tratando, dónde se hallan sus pilares y sus contrafuertes y qué direcciones tienen estos, y hacer la inspección semiológica para saber de qué manera se han alterado y en la medida de sus posibilidades aplicar las maniobras que permitan según la edad del paciente la reestructuración y corrección de estas líneas de distribución de fuerzas.

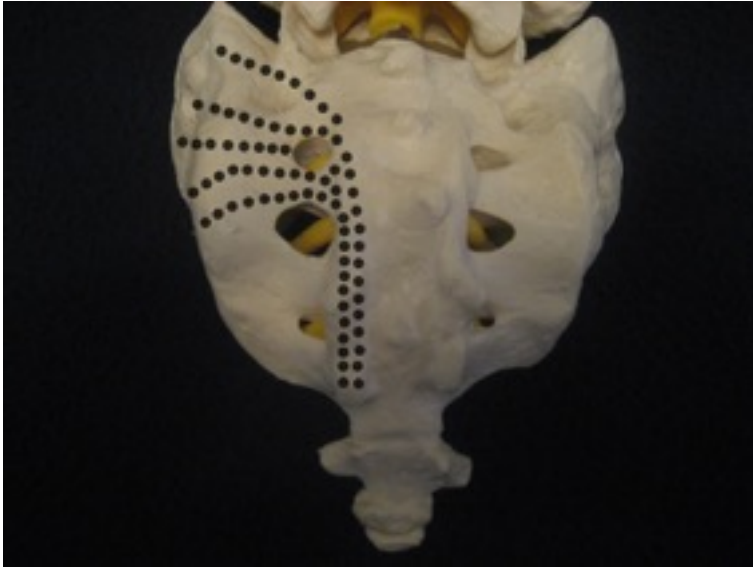
Concretamente las guerras tónicas deforman a los huesos en forma plástica, si fuera en forma elástica éstos recuperarían por sí mismos su forma solamente con liberarlos de las tensiones miofasciales, pero como son de formación plástica necesitarán de una fuerza externa que los ayude a volver a su sitio, para eso existe una suerte de masaje óseo con todo un desarrollo que se verá en próximos volúmenes que devuelven a los huesos la dirección correcta de las líneas de absorción y distribución de las fuerzas que transitan por el sistema óseo pieza por pieza, y en la unión de éstas el esqueleto todo.



Sistema de trabéculas óseas transversas del sacro (foto 129)



Sistema de trabéculas óseas longitudinales del sacro (foto 130)



Sistema trabecular de descarga de la articulación sacroiliaca (foto 131)

BIBLIOGRAFÍA

1. Arsuaga, J.L. – (del proyecto Atapuerca) La especie elegida- (Ed. Temas de Hoy)
2. Basmajian – Electro fisiología de la acción muscular- (Ed. Panamericana)
3. Bejtevera, N.P. – El cerebro humano sano y enfermo-(Bejtevera)
4. Bernard, Michel – El cuerpo. Un fenómeno ambivalente-(Ed. Paidós)
5. Birkmayer, W. - Aspectos de la espasticidad muscular-(Ed. Paidós)
6. Brower, Anne C. - Radiología articular-(Ed. Marban)
7. Brunas Marelli – Sistema vestibular y trastornos óculomotores-(Ed. Ateneo)
8. Busquet, Leopold – Las cadenas musculares – Tomo I-(Ed. Paidotribo)
9. Busquet, Leopold – Las cadenas musculares - Tomo II- (Ed. Paidotribo)
10. Busquet, Leopold – Las cadenas musculares – Tomo III -(Ed. Paidotribo)
11. Busquet, Leopold – Las cadenas musculares – Tomo IV- (Ed. Paidotribo)
12. Busquet, Leopold - Las cadenas musculares – Tomo V- (Ed. Paidotribo)
13. Busquet, Michelle – Las cadenas musculares – Tomo VI- (E. Paidotribo)

14. Busquet, Leopold – La osteopatía craneal – (Ed. Paidotribo)
 15. Buytendijk – La teoría del dolor-(Ed. Troquel)
 16. Bxo-Rey- Antropología de la mujer-(Ed. Anthropos)
 17. Cailliet, René – Incapacidad y dolor de tejidos blandos – (Ed, Manual Moderno)
 18. Cailliet, René –Síndromes dolorosos. Cuello y Brazo-(Ed. Manual Moderno)
 19. Cailliet, René – Síndromes dolorosos. Dolor mecanismos y manejo- (Ed. Manual Moderno)
 20. Cailliet, René – Síndromes dolorosos. Dorso- (Ed. Manual Moderno)
 21. Cambier-Demen y otros – Propedéutica neurológica-(Ed. Masson)
 22. Cyriax – Ortopedia clínica- (Ed. Panamericana)
 23. Dienfait, Marcel – Bases elementales técnicas de la terapia manual y la osteopatía –(Ed. Paidotribo)
 24. Feldenkrais, Moshé – La dificultad de ver lo obvio –(Ed. Paidós)
 25. Joselovsky, Ariel – Dolores corporales- (Laser Dreams)
 26. Joselovsky, Ariel – Técnicas manuales de elongación-Método Joselovsky (libro y DVD) (Ed. Videocinco)
 27. Joselovsky, Ariel – Confesiones del cuerpo
 28. Le Boulch, Jean – Hacia una ciencia del movimiento humano – Introducción a la psicokinética – (Ed. Paidós)
 29. Lowen, Alexander – La depresión y el cuerpo –(Ed. Alianza)
 30. Maurice-Merlean-Ponty – Fenomenología de la percepción – (Ed. Planeta Agostini)
 31. Morris, David – La cultura del dolor – (Ed. Andrés Bello)
 32. Nachón-Silva-Risso- Senso-percepción –(Ed. Daimon)
 33. Poch – Neurología – (Ed. López Editores)
-
34. Reich, Wilhelm – Análisis del carácter – (Ed. Paidós)
 35. Rocabado-Seaton – Cabeza y cuello-Tratamiento articular- (Ed. Intermedica)
 36. Rouvière-Delmas – Anatomía Humana (3 tomos)- (Ed. Masson)
 37. Schilder, Paul – Imagen y apariencia del cuerpo humano –(Ed. Paidós)
 38. Schnake, Adriana – Los diálogos del cuerpo-(Ed, Cuatro Vientos)
 39. Somjen – Neurofisiología- (Panamericana)
 40. Souchard, Philippe- Autoposturas respiratorias-(Ed. Mandala)
 41. Testut-Latarjet – Anatomía del cuerpo humano (4 tomos) (Masson)
 42. Upledger, John – Terapia craneosacra I –(Ed. Paidotribo)
 43. Upledger, John – Terapia craneosacra II – (Ed. Paidotribo)

