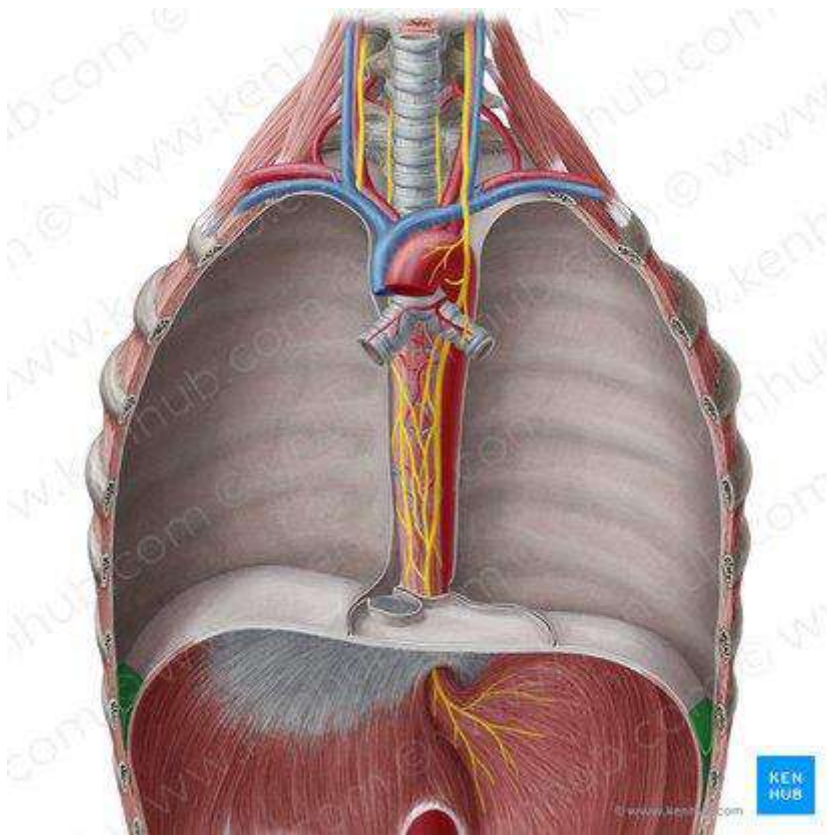
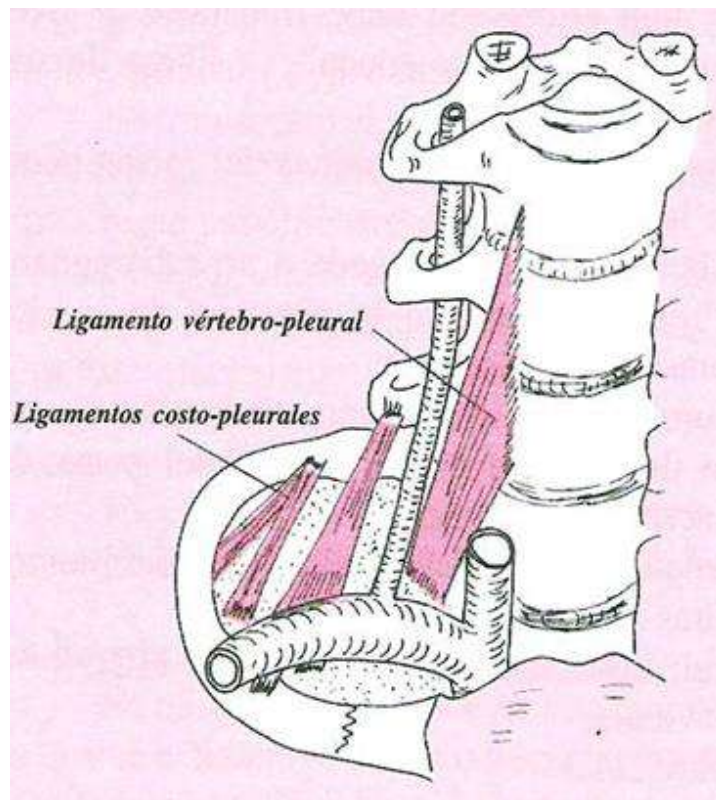
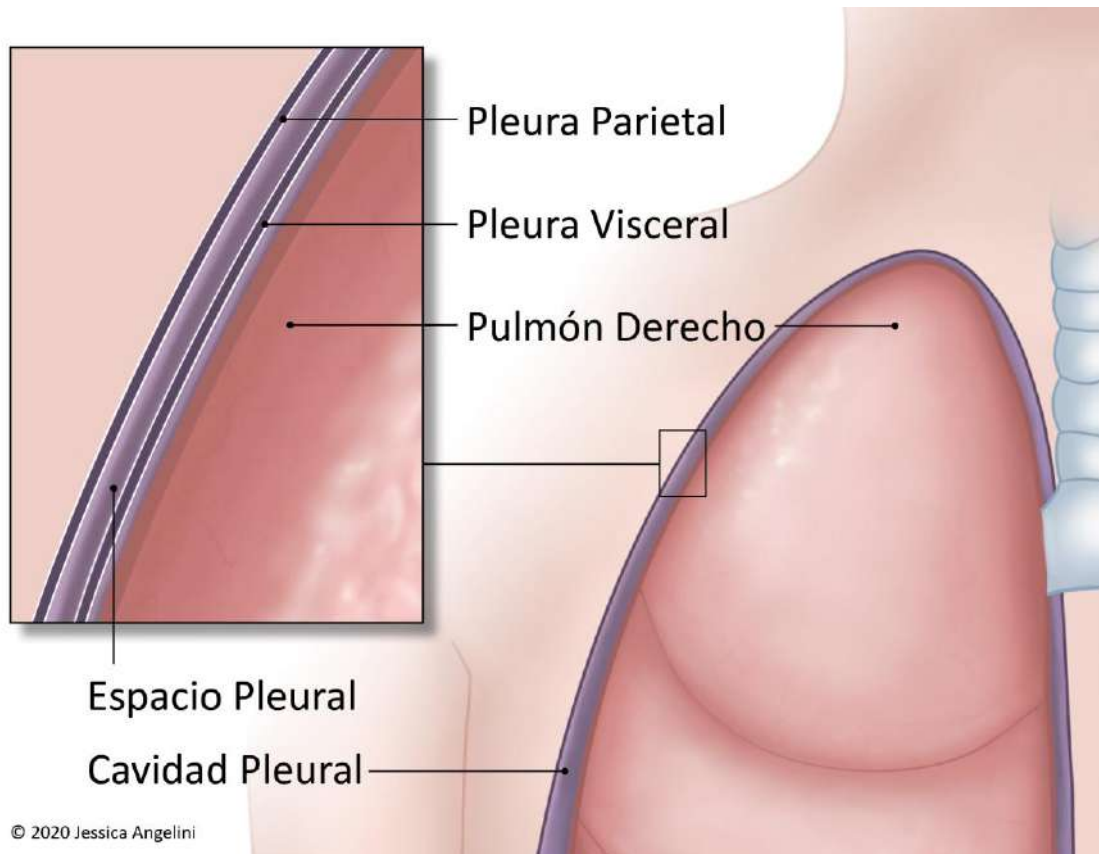


ANATOMÍA, FISIOLOGÍA DE LA CHARNELA CERVICOTORÁICA Y SUS DISFUNCIONES OSTEOPÁTICAS.

LA PLEURA PULMONAR.

- La pleura es una membrana serosa de origen mesodérmico que recubre ambos pulmones, el mediastino, el diafragma y la parte interna de la caja torácica. Presenta dos hojas:
 - La pleura parietal es la parte externa, en contacto con las costillas y los intercostales internos.
 - La pleura visceral es la parte interna, en contacto con los pulmones.
- La cavidad pleural es un espacio virtual entre la pleura parietal y la pleura visceral. Está lubricada por una capa de líquido capilar.
- Las enfermedades cardio pulmonares pueden producir adherencias pleurales que a su vez pueden provocar disfunciones costales.
- Las lesiones de la primera costilla pueden provocar una tensión fascial anormal sobre el domo o cúpula pleural ya que está relacionada con ella por:
 - La fascia de Gibson o diafragma cervicotorácico de Bourgerie.
 - Ligamento transversopleural.
 - Ligamento vertebropleural.
 - Ligamento costopleural.

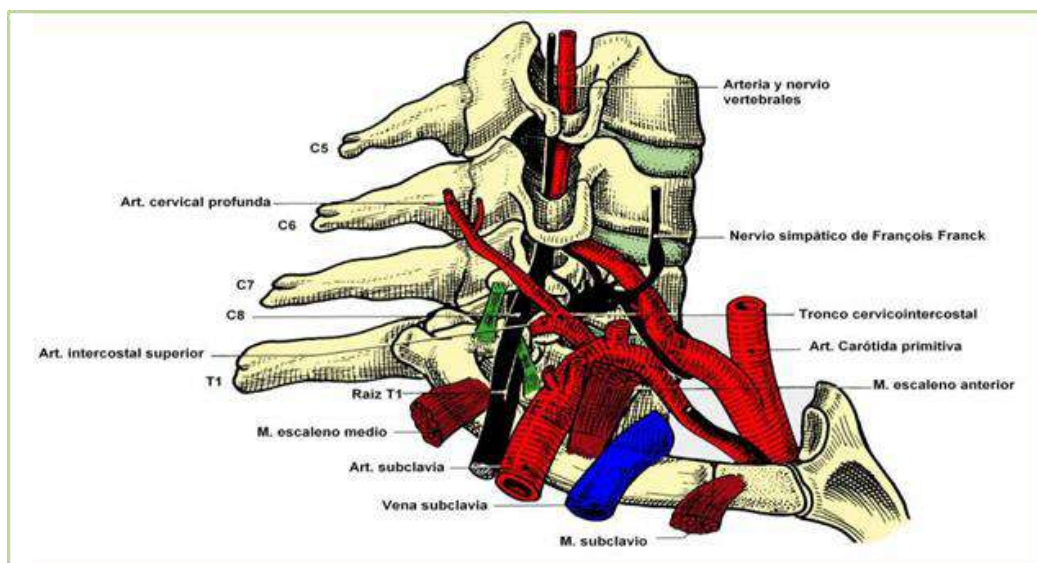




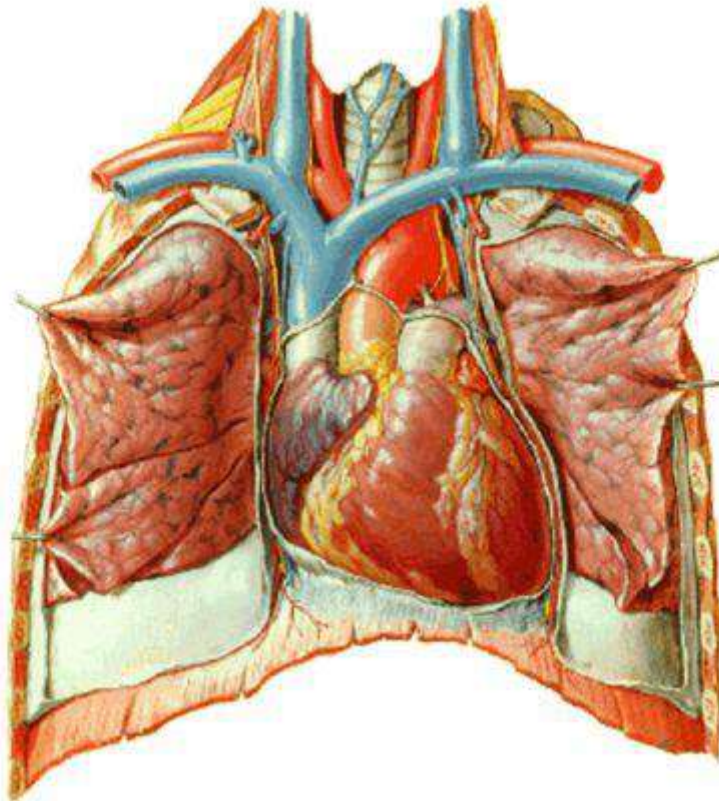
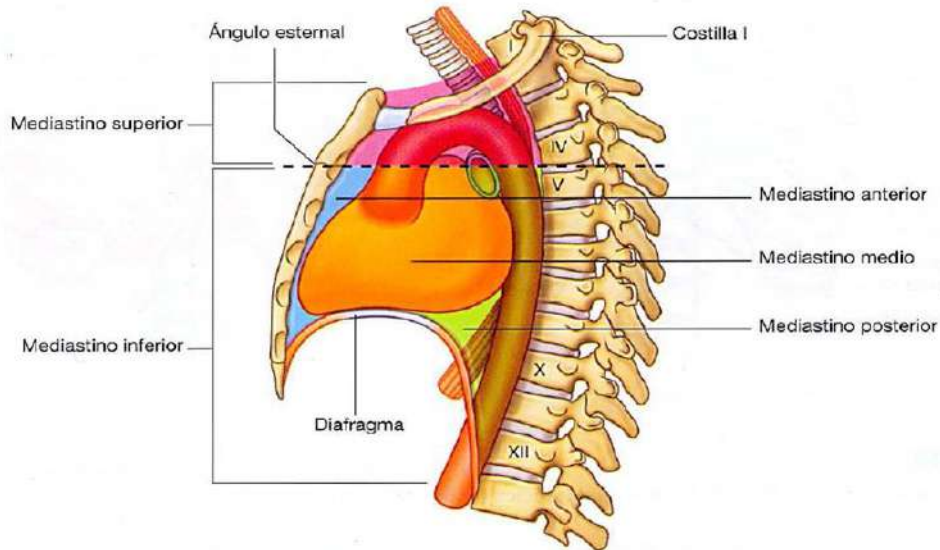
- **CHARNELA CERVICOTORÁCICA, C7-D1-introducción.**

Se consideran elementos óseos específicos de la charnela a C7-D1-D2 y 1ª costilla. En esta región se realizan:

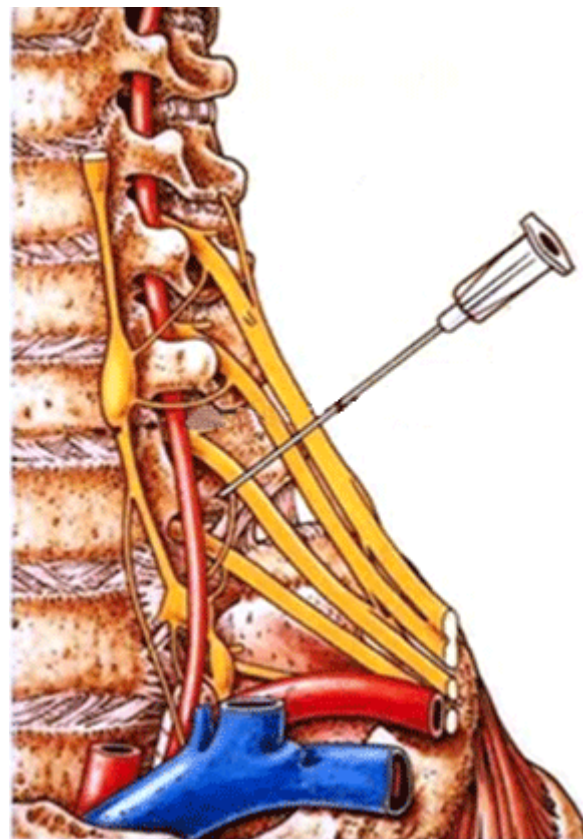
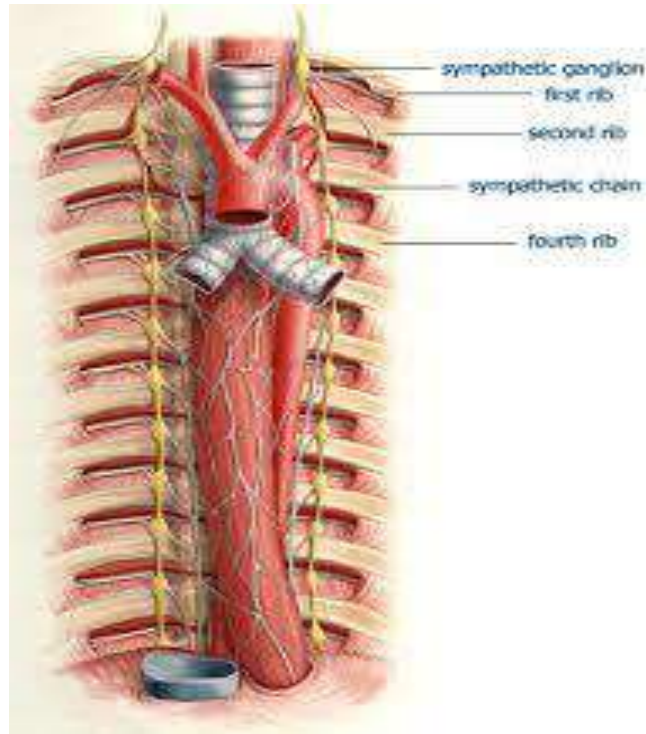
- Cambio de curvatura de lordosis a cifosis.
- Cambio de biomecánica, cervicales muy móviles a dorsales de movilidad menor.
- Un cambio de función, ya que las cervicales están al servicio de los órganos de los sentidos y las dorsales al servicio de la protección de vísceras torácicas.
 - Debemos recordar que la dirección hacia donde miren las vértebras es de lo que se encargan.



Las fascias del cuello y de la región cervical se continúan con las del tórax. En esta zona las fascias presentan una dirección predominantemente transversal, conformando un verdadero diafragma. Las tensiones miofasciales influyen sobre intercambios sanguíneos, linfáticos, nerviosos... de cabeza-tronco-miembros superiores.



Esta región donde también se encuentra el ganglio estrellado del sistema simpático, se denomina entrada torácica, y está constituido por un plano inclinado a nivel torácico superior que se conforma entre la escotadura esternal, articulaciones esternoclaviculares, primeros cartílagos costales, primeras costillas y C7-D1.



La charnela como zona de transición, para disminuir la hiper movilidad cervical media (C5/C6) se deben revisar y tratar si fuera necesario las zonas hipomóviles que se encuentran en la charnela/dorsales altas (además de C0-C1 y C2).

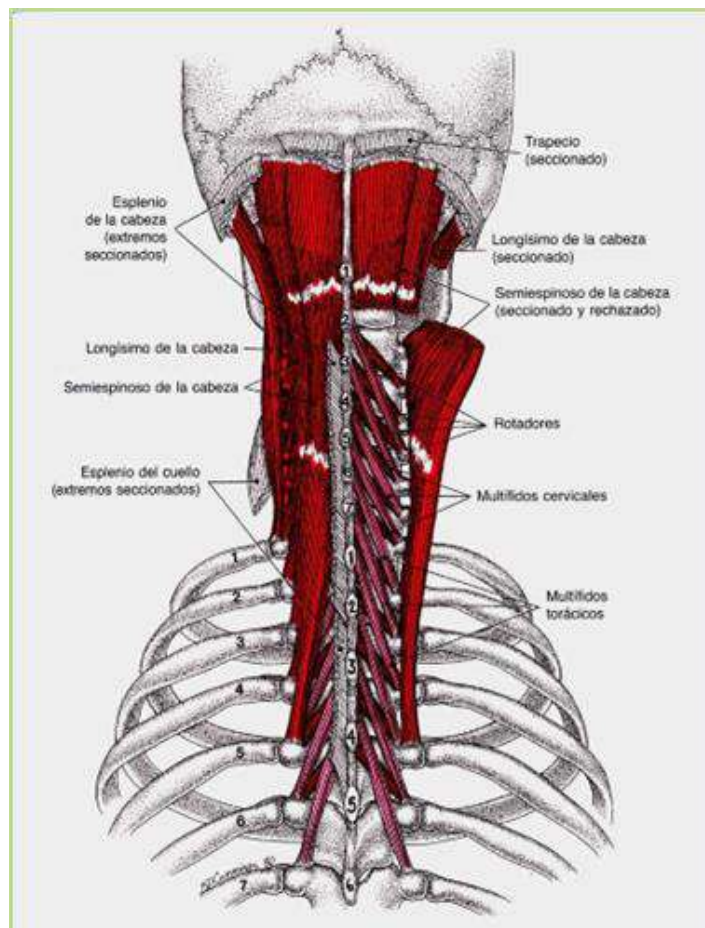
1-ANATOMÍA Y BIOMECÁNICA.

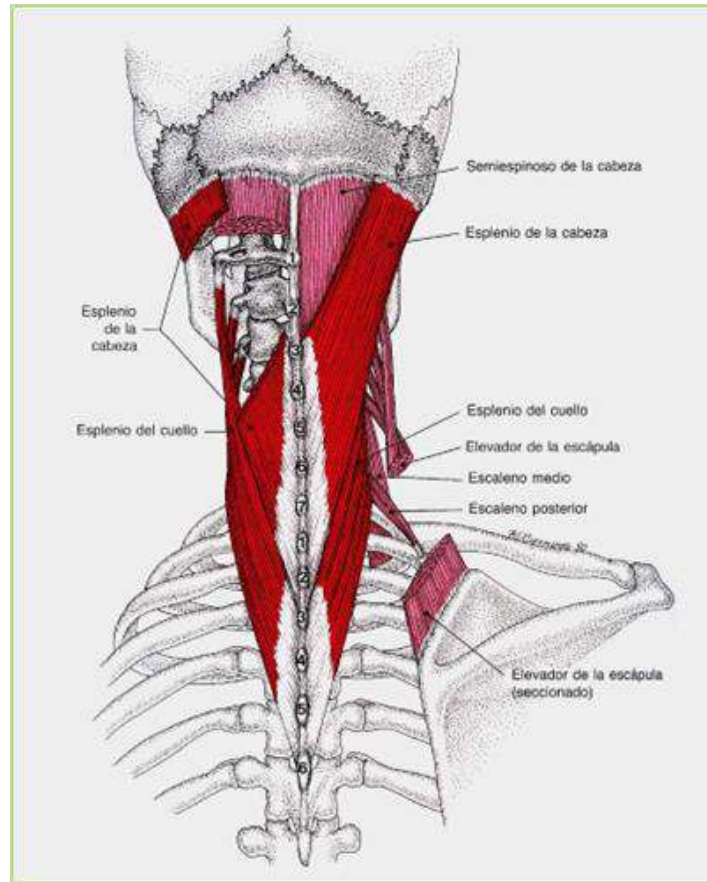
1.1- ANATOMÍA

Planos musculares:

- Transversos espinosos (los que con más frecuencia fijan lesiones).
- Complexos.
- Esplenio de la cabeza, esplenio del cuello.
- Por encima el angular del omóplato con el trapecio más superficial y Lateralmente se encuentran los escalenos.
- Parte anterior se encuentra: largo del cuello, recto anterior, y escaleno anterior.

Esta musculatura interrelaciona el occipital, cervicales superiores, charnela C7-D1 y dorsales altas. Son una de las causas que justifican los dolores referidos. Debido a esta interrelación, previamente al tratar la charnela C7-D1 se debe flexibilizar la zona de hipomovilidad que representan las zonas planas de las dorsales altas.



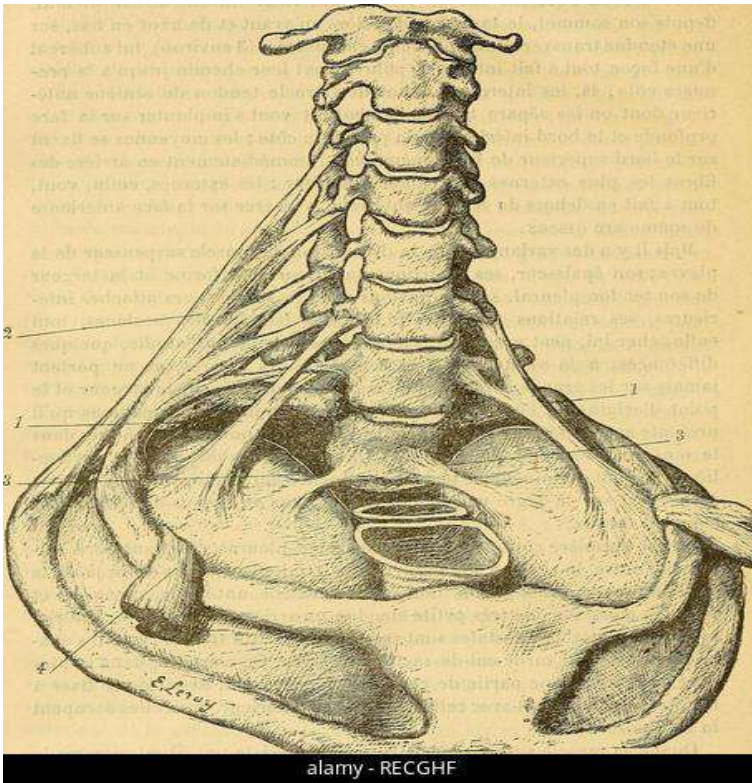
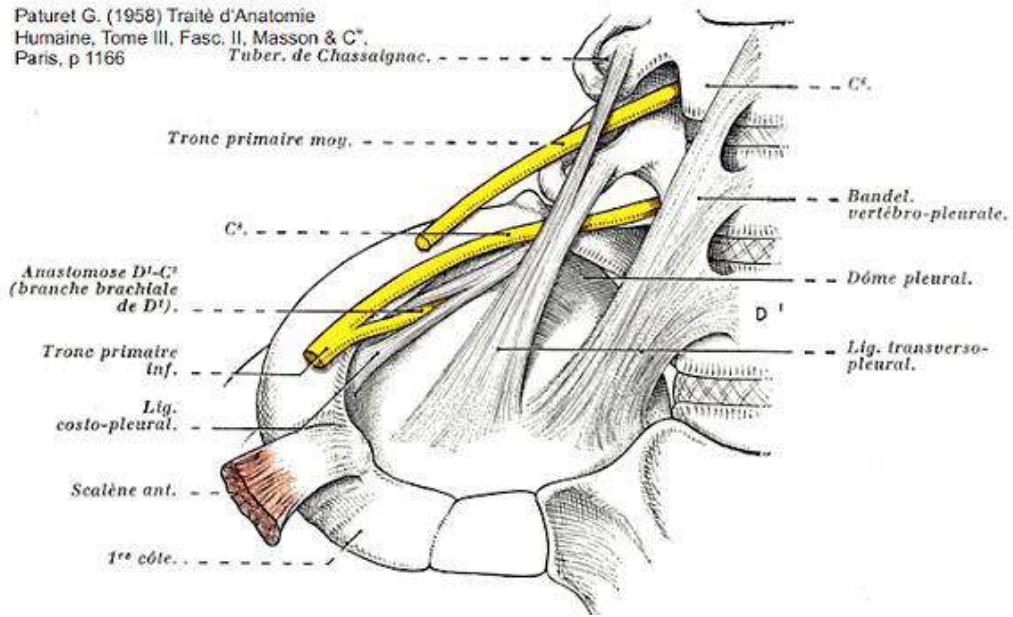


- Detalles relevantes para tener en cuenta:

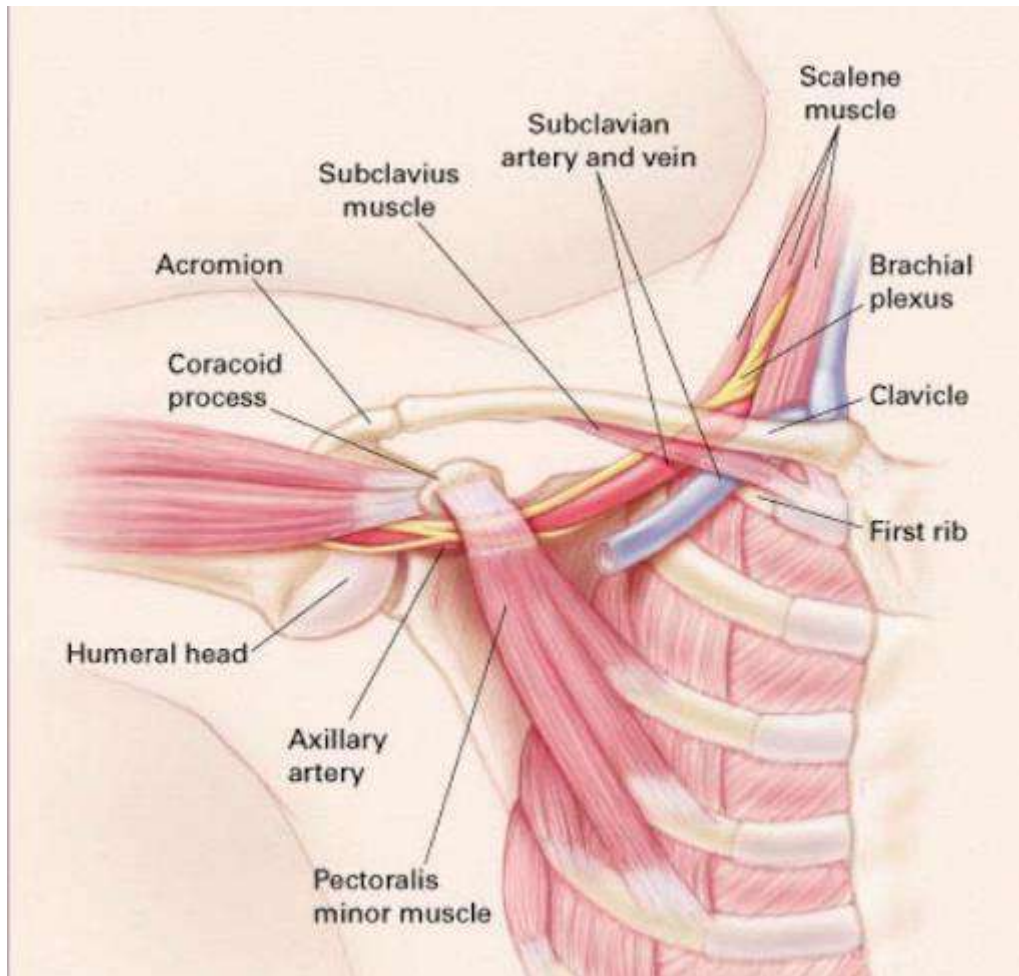
- Por el plano oblicuo de la región, (desciende anteriormente, de atrás hacia delante), el vértice pulmonar sobresale hacia arriba estando recubierto por la pleura y la musculatura paravertebral, prevertebral y lateral y con sus fascias.
- Por delante el largo del cuello y los escalenos lateralmente, de cuyas aponeurosis parten bridas (tej. conjuntivo) hacia la cúpula pleural constituyendo los ligamentos transversopleurales, vertebro-pleurales y costo-pleurales.
- En el espacio entre clavícula y 1ª costilla –desfiladero costoclavicular- pasan la arteria y vena subclavia, así como ramas del plexo braquial y ganglios linfáticos.

Osteopatía integrativa-Estructural columna 24/25-Eosi

Paturet G. (1958) Traité d'Anatomie Humaine, Tome III, Fasc. II, Masson & C^o. Paris, p 1166



alamy - RECGHF



2. NEUROANATOMÍA:

Los 8 pares de nervios cervicales derivan de los segmentos de la médula situados entre el agujero occipital y la porción media de la séptima vértebra cervical.

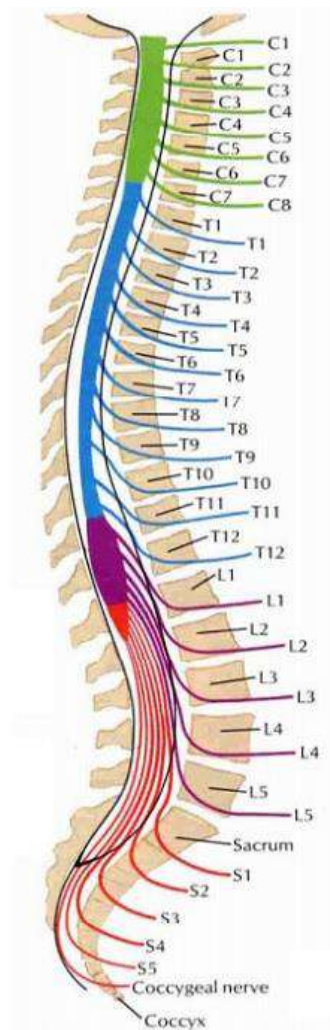
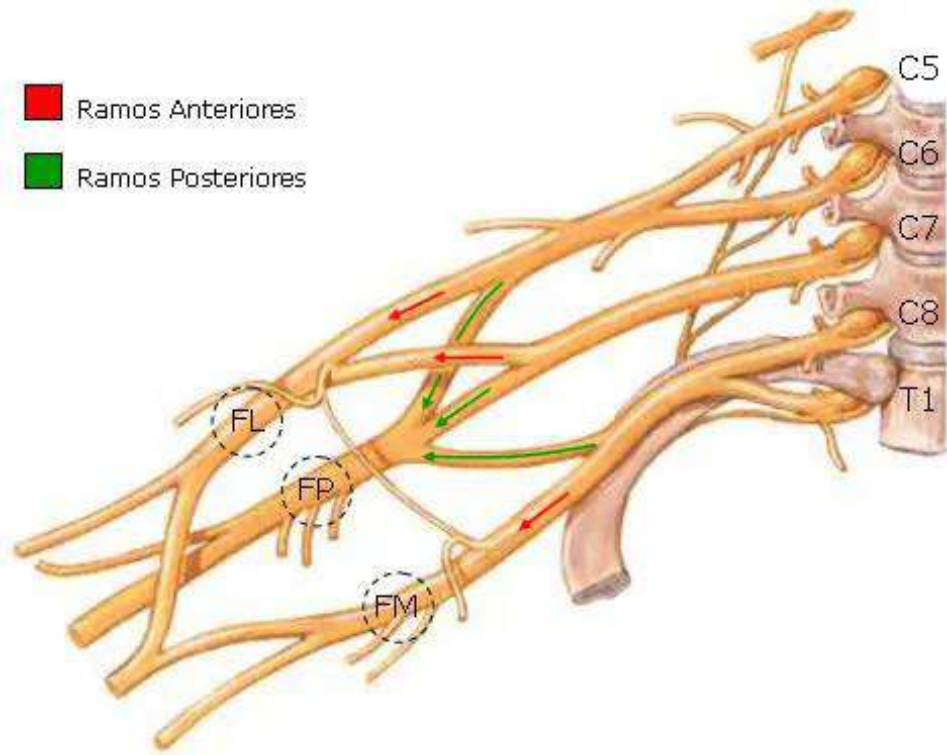
Las divisiones primarias anteriores de los 4 primeros nervios cervicales colectivamente forman el plexo cervical. Los 4 restantes forman, junto con la del primer nervio dorsal, el plexo braquial.

1. Plexo cervical: 4 primeros nervios cervicales
2. El plexo braquial.

El plexo braquial está formado por las ramas primarias anteriores de los 4 últimos nervios cervicales y primero dorsal.

Las raíces C5 y C6, se unen para formar el tronco primario superior, C7, que se convierte en el tronco primario medio; y C8 y T1 que se juntan para formar el tronco primario inferior. Cada uno de los 3 troncos se bifurca en las divisiones anterior y posterior. Las divisiones anteriores de los troncos primarios superior y medio forman el tronco secundario antero externo (cordón lateral); la división anterior del tronco primario inferior forma el tronco secundario antero interno (cordón medial); y las 3 divisiones posteriores se unen para constituir el tronco secundario posterior.

Osteopatía integrativa-Estructural columna 24/25-Eosi



3-BIOMECAÁNICA:

En la charnela C7-D1 por las superficies articulares el movimiento predominante es la flexo extensión con rotación (C7).

En la flexión-extensión cervical D1 se desplaza al final del movimiento. C7 se desliza hacia delante o para atrás sobre D1. El par D1-D2 sirven de punto fijo, aunque su poca movilidad es importantísima para evitar hipermovilidades suprayacentes (C5-C6).

En la lateroflexión C7 y D1 se deslizan hacia la convexidad.

En el movimiento de rotación cervical D1 se mueve ligeramente, mientras que D2 se queda fija. La rotación cervical máxima termina en D1-D2.

El movimiento más importante de D1 es la lateroflexión; los otros parámetros existen (como menores). Responde a la 1ª Ley de Fryette, NSR rotando hacia el lado opuesto de la lateroflexión, la rotación es de poca amplitud, pero indispensable para adaptarse en NSR. Sin embargo, en el mismo movimiento de rotación C7 realiza la correspondiente lateroflexión pero homolateral, como el resto de cervicales. D1 puede adaptarse en NSR, ERS y FRS.

Esta zona intermedia, es un lugar, de cambio de fuerzas y de acumulación de estrés.

Al irritarse la raíz C8 se provoca neuralgia cervicobraquial (NCB) aunque son menos frecuentes que las provocadas por C5-C6.

4- ETIOLOGÍA Y PATOGENIA DE LA NCB. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA CHARNELA CERVICOTORACICA.

También previamente al tratamiento de la charnela se debe verificar la movilidad de la 1ª costilla, ya que si se encuentra en posición alta puede comprimir las ramas del plexo braquial, y las arterias y venas subclavias. De igual manera se testa el pectoral menor, que cuando está en hipertonia influye en el desfiladero escapulotorácico.

Pueden existir costillas supernumerarias y mega transversas en C7, alteraciones anatómicas sin función. Pueden presentar bridas conectivas que las unen a la primera costilla por lo que el movimiento de ésta repercute sobre la supernumeraria. Si la primera está alta la suplementaria se encontrará en una posición más irritativa. Por todo esto el tono de los escalenos es vital en la sintomatología.

La 1ª costilla cuando se eleva se posterioriza y puede provocar una NCB. Las supernumerarias se pueden presentar como falsas costillas sin articulaciones y son mega-apófisis.

Para tratar una NCB se debe estudiar el nervio desde su origen hasta sus filetes terminales.

A) ETIOLOGÍA:

- Por irritación de la raíz nerviosa en el agujero de conjunción.
- Por artrosis uncovertebral.
- Hernia discal.

Osteopatía integrativa-Estructural columna 24/25-Eosi

Hay mayor incidencia en el adulto entre los 20 y 60 años. Se desencadena por estrés emocional, exposición al frío, posición incómoda prolongada, traumatismo directo o indirecto. (Whiplash)

B) PATOGENIA:

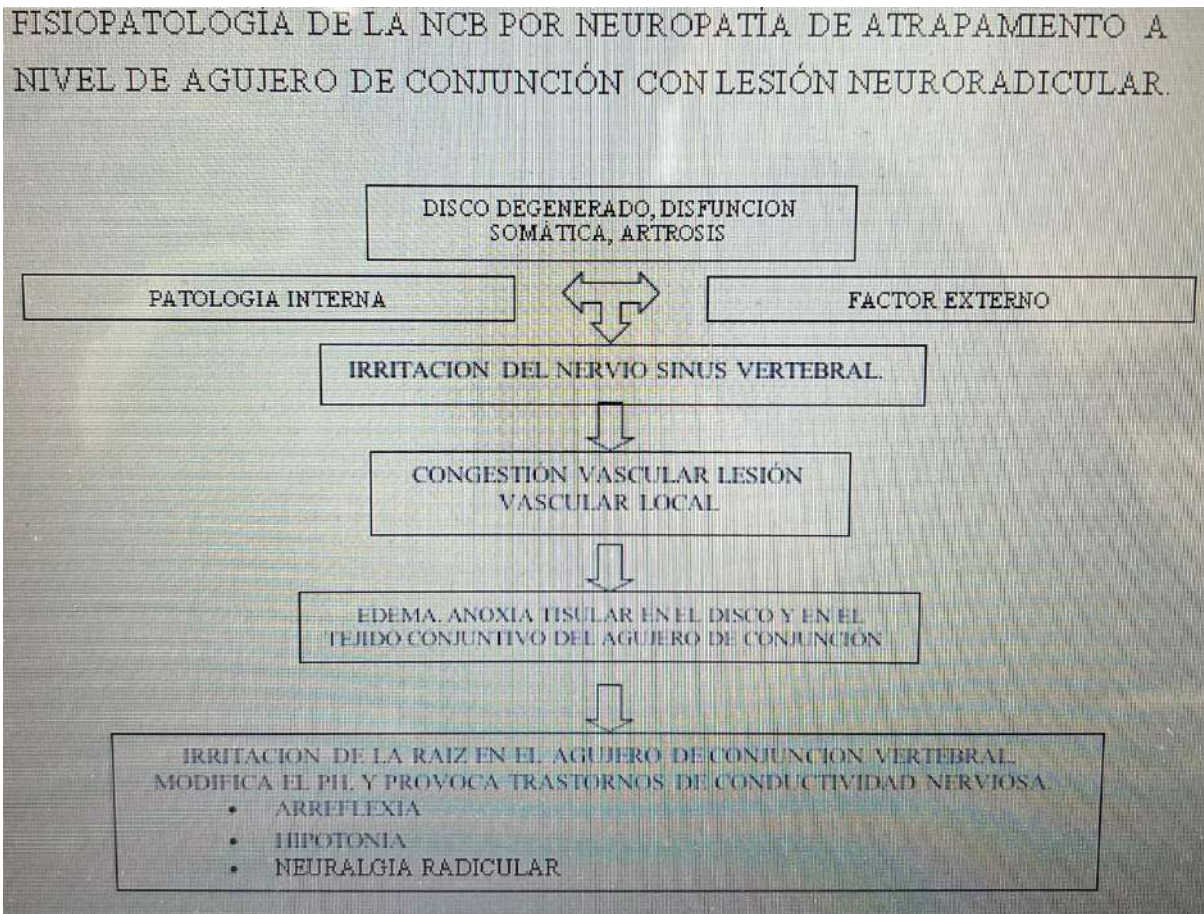
Son frecuentes procesos de tortícolis agudas y crónicas. Existen tres tipos de NCB

1. Por proceso inflamatorio que afecta a la raíz sensitiva. Los dolores no están asociados a patología discal.
2. Por afectación discal. Puede ser también originados por osteofitos y la raíz se irrita en la hendidura uncovertebral combinando la compresión.

Cuando el disco se deshidrata disminuye de altura por lo que aparece hiperpresión en las uncovertebrales. Por esto, a nivel cervical los procesos degenerativos discales no se afectan las articulares posteriores sino las uncovertebrales inicialmente y, en un segundo tiempo, a las posteriores. Por esta razón no se debe utilizar técnicas de rotación y sí de traslación.

3. Una mielopatía cervical por canal medular estrecho asociado a artrosis cervical.

El sufrimiento de las raíces se sitúa en el origen medular y en la llegada al canal de conjunción. Se considera canal estrecho por debajo de 12-13 mm. Según niveles.



5- DISFUNCIÓN OSTEOPÁTICA VERTEBRAL DE LA CHARNELA CERVICOTORÁCICA.

C7 y D1 son vértebras de transición anatómica interrelacionadas funcionalmente con la cintura escapular y el miembro superior por las primeras costillas e influenciadas por procesos somatoemocionales.

Las disfunciones C7-D1 pueden provocar perturbaciones en la vascularización intracraneal a través del ganglio estrellado.

1) **DISFUNCIÓN DE C7.** Se pueden observar en ERS o FRS. Generalmente se asocian a subluxación posterior de la 1ª costilla y lesión de D1.

Presenta hipersensibilidad a la salida del nervio de C7, parestesia del índice y mayor, hipersensibilidad en hombro, brazo y ángulo superomedial de omóplato. Reflejo tricipital disminuido.

2) **DISFUNCIÓN DE D1:** Puede estar en lesión en ERS, FRS o. NSR

Se interrelaciona con lesiones de 1ª costilla. En caso de subluxación posterior de la 1ª costilla, D1 está en rotación homolateral y lateroflexión contralateral. En caso de subluxación anterior de 1ª costilla, es más rara y es de origen traumático, D1 está en rotación contralateral y lateroflexión homolateral. (Por lesión de 1ª costilla)

Dolores, parestesias agravadas por la tos y estornudos. Hipersensibilidad en la salida de la raíz C8, parestesias en parte interna e inferior de antebrazo y muñequa, y también en espina de omóplato descendiendo por borde interno de brazo.

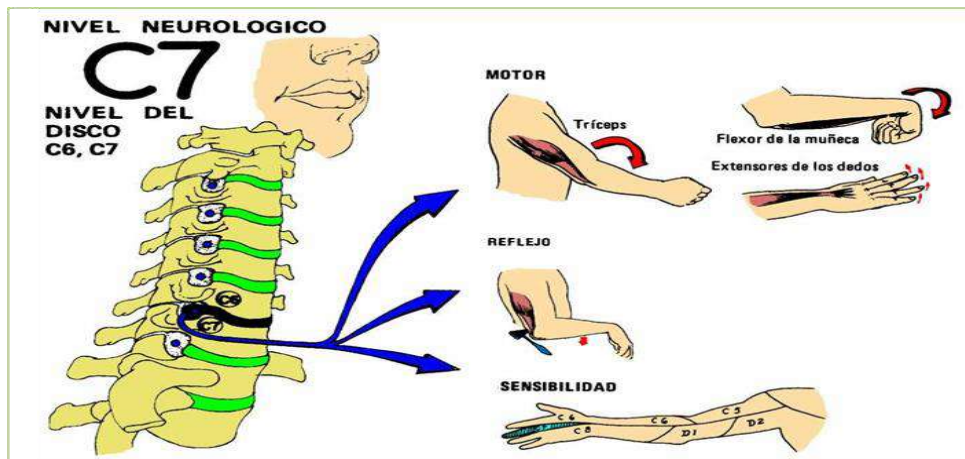
Testing muscular en tríceps, extensor de dedos y flexores de muñeca.

6- DIAGNÓSTICO.

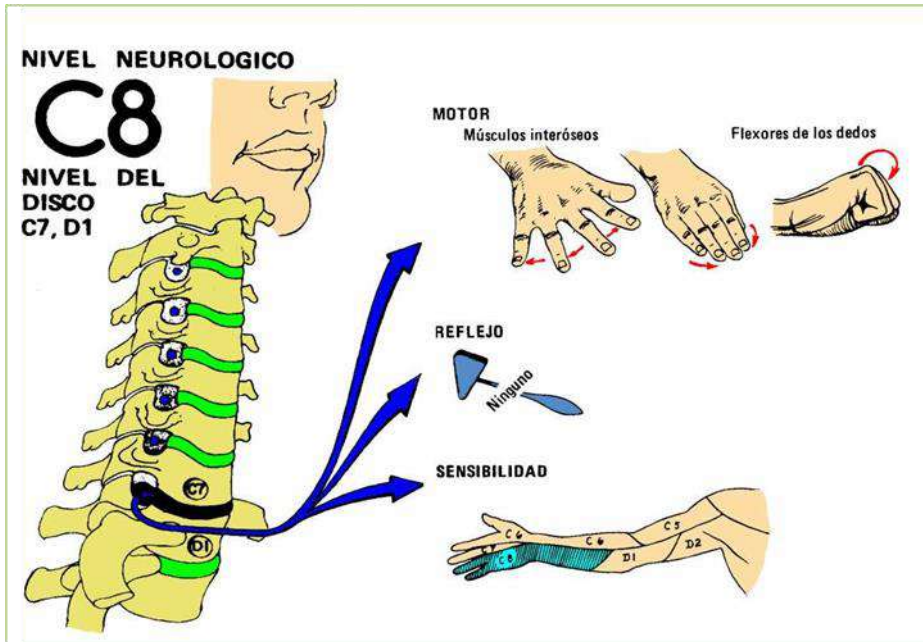
6.1) **EXAMEN NEUROLÓGICO.** Dermatomas, sensibilidad y reflejos

La topografía de la NCB es más difícil de establecer que en los miembros inferiores debido a la superposición de los territorios sensitivos. Hay cuatro niveles.

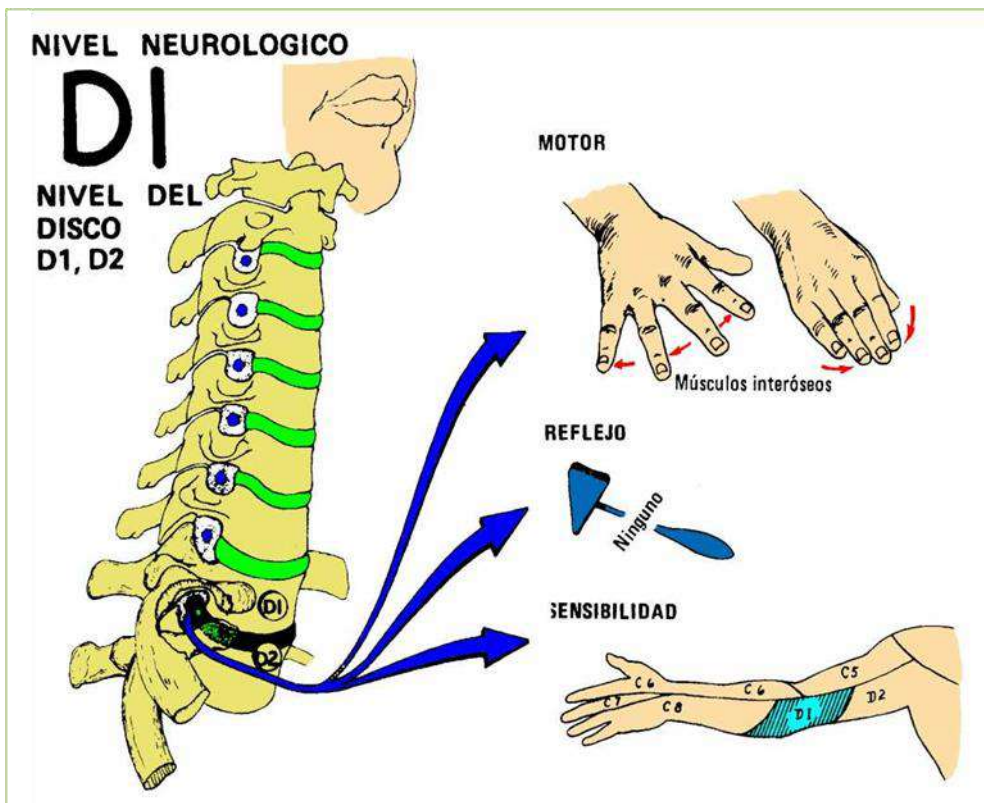
C7: Zona de sensibilidad dolorosa en hombro, parte media del brazo, antebrazo, dedo medio, a veces índice y pulgar.



C8: Parte interna de la mano, anular y meñique



D1: Parte interna del codo y antebrazo



Un disco herniado entre las vértebras D1 y D2 afecta a la raíz nerviosa de D1. Es rara la hernia discal en este sitio.

-MOTOR:

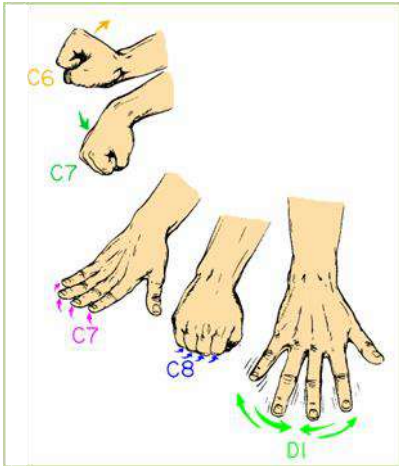
C5.- abducción del hombro.

C6.- extensión de la muñeca.

C7.- flexión de la muñeca y extensión de los dedos.

C8.- flexión de los dedos.

D1.- abducción y aducción de los dedos



Existen tres síndromes radiculares a tener en cuenta:

- Para C7 síndrome de REMAK:

A nivel sensitivo región posterior del brazo, antebrazo, dorso de mano, y dedo medio. Puede haber debilidad muscular a la extensión de codo, flexión de muñeca y extensión de dedos. Comprobar el reflejo tricipital.

- Para C8 (d1) síndrome de KLUMPKE:

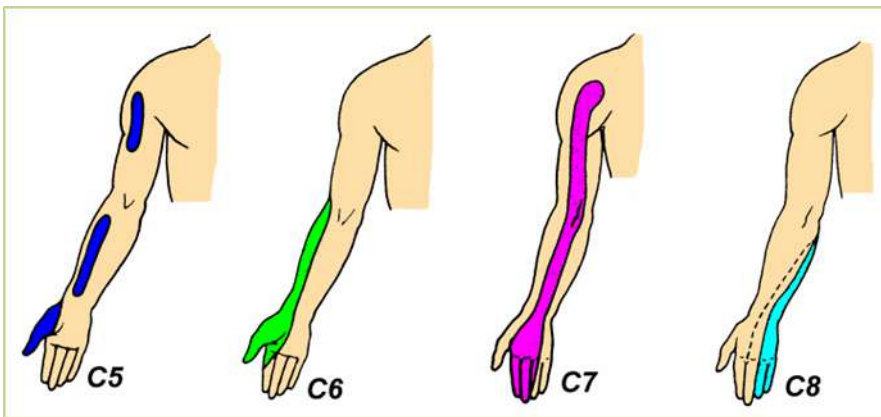
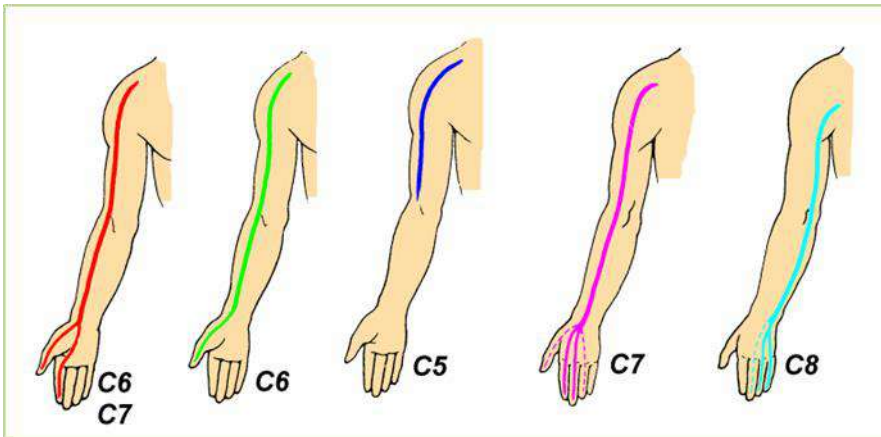
A nivel sensitivo cara interna de brazo, antebrazo, anular y meñique, mano en garra. Debilidad muscular en dedos.

- Para D1.

A nivel sensitivo cara interna de brazo, con disminución de fuerza muscular de mano (mano en garra). Puede estar asociado al Síndrome de Claude BERNARD HORNER. Poco frecuente.

SIGNOS CLÍNICOS MAS FRECUENTES DE NCB: dolor.

- I. Aparición brusca o progresiva.
- II. Irradiación dorsal y torácica.
- III. En miembro superior sordo.
- IV. Los movimientos cervicales lo exacerban.
- V. La movilización pasiva de MIEMBRO SUPERIOR no es dolorosa.
- VI. Los movimientos activos de miembro superior asociados al raquis cervical lo provocan.
- VII. Puede aumentar con los decúbitos.



- Signo de L hermite.

Lo produce una hernia medial cervical. El test es positivo cuando la flexión cervical desencadena un dolor o una sensación de descarga eléctrica a lo largo del tronco.

- Signo del Timbre:

A la presión sobre la apófisis transversa o la espinosa de la vértebra en disfunción aparece un dolor dorsal alto o braquial.

- PALPACIÓN:

Presenta puntos dolorosos anterolaterales y anteriores, a nivel de las apófisis transversas y también sobre los músculos inervados por la raíz afectada.

TEST ORTOPÉDICOS Y OSTEOPATICOS: TEST ORTOPÉDICOS

- 1- Para desfiladeros

- Test de Adson:

Osteopatía integrativa-Estructural columna 24/25-Eosi

Determina si en el desfiladero de escalenos hay compresión. Se toma el pulso radial, se gira e inclina la cabeza al lado contrario. Si desaparece el pulso en la respiración es porque la arteria que pasa entre escaleno anterior y medio se encuentra comprimida.

- Test de Eden:

Para determinar si hay compresión en el desfiladero de primera costilla. Se toma el pulso radial se baja el hombro y se solicita al paciente inspiración forzada. Si el pulso desaparece es porque la primera costilla esta alta y comprime la arteria contra la clavícula. Necesario manipular 1ª costilla.

- Test de Wright:

Para desfiladero de pectoral menor. Se toma el pulso radial y se coloca el miembro superior en abducción y rotación externa. Si desaparece el pulso es por compresión de la arteria axilar por el pectoral menor.

-Test de Roger y Bikelas:

Se corresponde al Lasègue del miembro superior consiste en poner en tensión la raíz nerviosa afectada. Se coloca el miembro superior en abducción, rotación externa, retropulsi3n de hombro, codo en extensión y supinaci3n, extensión de mano. Aumenta el efecto girando la cabeza hacia el lado opuesto.

El test es positivo cuando el paciente nota el dolor referido habitual a lo largo del miembro superior por el estiramiento del plexo.

2- Test de Jackson:

Consiste en comprimir la cabeza del paciente en posici3n vertical e inclinando hacia un lado y otro. Si en alguno de los casos o en todos presenta dolor es un problema discal o de estenosis foraminal. El test es positivo cuando el paciente nota dolor cervical o el dolor referido habitual en el miembro superior.

Ejemplo: NCB derecha.

- Si dolor a presi3n en posici3n vertical que indica un proceso discal.
- Si dolor a presi3n con inclinaci3n a izquierda por estiramiento de la ra3z, por desplazamiento lateral de la protusi3n. Se utiliza t3cnicas de lateralidad de derecha a izquierda.
- Si dolor a la presi3n con inclinaci3n derecha: por compresión de la ra3z al cerrar el agujero de conjunci3n.

SI EXISTEN SIGNOS DISCALES UTILIZAR T3C. DE LATERALIDAD PARA NO PROVOCAR CIZALLAMIENTO DISCAL

- Test de Valsava

La espiraci3n forzada a glotis cerrada con un perin3 tenso aumenta la presi3n venosa y la presi3n de LCR. Cuando existe espondilolistesis cervical o hernia discal cervical se produce dolor cervical, del hombro o del brazo.

- Test de Reley-Hopkins

La extensión cervical mantenida 15-25 segundos produce dolor cervical, del hombro o del brazo.

TESTS OSTEOPÁTICOS:

- “Quick Scan” vertebral.

-Búsqueda de los movimientos dolorosos o limitados, palpación de los músculos y palpación de las carillas y apófisis espinosas dolorosas.

- Test de los pulgares ascendentes:

Es útil de C6 a D3. Se colocan los dos pulgares a los lados de la espinosa y se solicita al paciente que flexione la cabeza. El pulgar que sube más rápidamente es donde está la fijación.

- Test de Mitchell:

Para saber si la lesión es en ERS o FRS. Primero debemos palpar la posterioridad, si sobresale en E es una FRS; si lo hace en F es una ERS.

En la palpación, una vez localizadas las dos más prominentes, C7 y D1, distinguiremos C7 porque en extensión se desliza anteriormente con respecto a D1 y es más móvil que ésta.

- Tests de movilidad (Test de MITCHELL)

Generalmente:

- Dolor a la extensión cervical: hipermovilidad cervical con fijación D1-D2 en flexión (FRS).
- Dolor a la flexión cervical: con fijación de C7 en extensión (ERS).
- Dolor en rotación: alteración de charnela con 1ª costilla.

Debemos tener en cuenta que el objetivo de la manipulación es abrir el agujero donde el edema provoca la sintomatología de compresión, la técnica no es para “despinzar” el nervio ya que este ocupa entre un 20 y 30% del foramen.

La raíz irritada requiere de varios días para recuperarse ya que el edema modifica el PH local y altera la conductividad nerviosa, que produce arreflexia, hipotonía muscular y neuralgia radicular.

EXAMENES COMPLEMENTARIOS:

1. Con radiodiagnóstico (radiografía, TAC, RM).
2. Con analítica de sangre y orina.
3. Con auscultación respiratoria y cardiocirculatoria. Se debe observar:
 - Alineación de espinosas.
 - Altura de la 1º costilla.
 - En radiografías dinámicas la apertura de los espacios para destacar hipomovilidades.

Osteopatía integrativa-Estructural columna 24/25-Eosi

- El diámetro del canal vertebral midiendo la distancia desde la parte posterior del cuerpo vertebral a la unión de las láminas con la espinosa.

Preguntas que debemos formularnos antes de hacer una manipulación y pautas a seguir.

Una vez localizada una disfunción somática nos preguntaremos:

- a. ¿En qué nivel se localiza la lesión?
 - b. ¿En qué lado está la lesión?
 - c. ¿la lesión es de imbricación o de desimbricación?
 - d. ¿Debe ser corregida?
- El objetivo no es corregir todas las fijaciones que se encuentran. En muchas ocasiones las NSR no se tratan y las ERS y FRS a veces no es necesario tratarlas.
 - Las trataremos si supone una gran fijación, una zona de gran rigidez. Y si la espinosa es dolorosa a la palpación pues refleja un estado de facilitación medular.
- e. ¿Cuál es el tejido responsable del dolor?
 - Carilla articular: lo tratamos con un “thrust”.
 - Músculo: músculo energía, “stretching”, “spray” de frío.
 - Ligamento: técnica de articulación, “stretching”, bombeo.
 - f. ¿Cómo hay que corregir la lesión? Depende de que sea una ERS, una FRS o una NSR.
 - g. ¿Qué tipo de técnica utilizar directa, indirecta o semidirecta? Cada una tiene sus ventajas e inconvenientes.
 - h. ¿Es el disco vertebral patológico? En caso afirmativo: ¿qué técnicas podemos utilizar?

Pautas para una buena manipulación:

- 1) Posición del Fisioterapeuta y del paciente.
- 2) Colocación de las manos: (Contacto suave, estable y preciso)
- 3) Dirección de corrección (lado articular).
- 4) Palancas primarias F. E.
 - Palancas secundarias S. y contra R.
 - Parámetros menores (reducen el slack). Deslizamiento anteroposterior, lateral y compresión / tracción.
- 5) Respiración
- 6) Feeling: buscar el punto de la articular, máxima relajación del paciente.
- 7) “Thrust”: aumentar los parámetros que se necesiten.
 - Compresión – tracción.
 - R. – S.

- F. – E.

TRATAMIENTO OSTEOPÁTICO DE PATOLOGÍAS

ESPECÍFICAS. NCB de origen radicular vertebral.

La osteopatía es una medicina holística y a través de ella se observa al individuo en su totalidad, con las incidencias somatoemocionales, posturales...etc.

Una persona con zona plana dorsal y occipital anteriorizado en algún momento de su vida, con un pequeño detonante manifestará una NCB. Se deben observar dorsales, pelvis etc., ya que las cadenas lesionales pueden ser ascendentes y la NCB tener su origen, por ejemplo, en pelvis.

SI NO SE SOLUCIONA LA LESION PRIMARIA EL PROCESO RECIDIVA.

Debemos tener en cuenta que todas las charnelas, occipitoatloidea, cervicodorsal, dorsolumbar y lumbosacra se interrelacionan generalmente con lesiones hacia el mismo lado.

SINTOMATOLOGÍA.

- CO-C1-C2: Cefaleas supraorbitales.
- C7-D1: Dorsalgias interescapulares, epicondilitis (C5-C6-C7).
- D12-L1: lumbalgias, pubalgias.
- L5-S1: dolor en trocánter mayor.

Inicialmente se debe realizar el diagnóstico diferencial. Debemos recordar que no se manipula la vértebra en hipermovilidad. Reconoceremos el tejido responsable del dolor, si es muscular se realiza “spray and stretch” en la musculatura hipertónica. Si es ligamentario (ligamento interespinoso) se realizan técnicas de “stretching” y articulares. Si es debido a fijaciones vertebrales o de 1º costilla se manipula siempre que el

Test de Jackson no sea positivo de ambos lados, ya que traduciría una hernia discal muy importante, en ese nivel no se manipula.

Si los movimientos son dolorosos por hipermovilidad, no se manipulan.

Debemos recordar algo importante del Test de Jackson: positivo a la compresión en posición neutra □ disco deteriorado.

Positivo a la compresión en lateroflexión opuesta: por puesta en tensión de la raíz. Puede ser producido por protrusión discal de ese lado. Se manipula en lateralidad oblicua (FRS).

Positivo a la compresión en lateroflexión del lado de la NCB por compresión de la raíz probablemente por hernia discal. Se manipula en lateralidad pura.

EL TEST DE JACKSON POSITIVO DETERMINA HERNIA DISCAL, se deben

utilizar técnicas de lateralidad. Si es negativo se pueden utilizar técnicas de rotación y se deben realizar los tests de: Adson: escalenos; Wright: pectoral menor; Eden: 1º costilla.

Osteopatía integrativa-Estructural columna 24/25-Eosi

Es frecuente observar una zona plana en la región ínterescapular. La vértebra que se encuentra en el medio parece estar más adentro, más anteriorizada, su espinosa duele más. El paciente describe sensación de quemadura en la zona.

La vértebra está colocada en posición de extensión, y se desliza anteriormente en dirección del tórax, se denomina anterioridad. Es una lesión de extensión bilateral. Este movimiento se lleva a cabo por un eje que pasa transversalmente por el cuerpo de la vértebra.

Las lesiones de anterioridad son las más patógenas mecánicamente, por el impacto vasomotor, visceral y las perturbaciones de duramadre que producen.

Las anterioridades deben siempre ser liberadas antes de realizar técnicas cráneo sacras.

Su etiología puede ser traumática (Whiplash) o por desequilibrios posturales. Se debe trabajar sobre las líneas de gravedad y los tejidos blandos.

Para diagnosticarlas, se solicita flexión anterior de tronco y se observa una zona plana de tres o cuatro vértebras. En el medio se encontrará su espinosa más dolorosa, es la que se deberá manipular.

En un paciente con hernia discal cervical la mejoría es de un 50% liberando las anterioridades torácicas.

II- PRIMERA COSTILLA. INTRODUCCIÓN

1. ANATOMIA Y BIOMECANICA

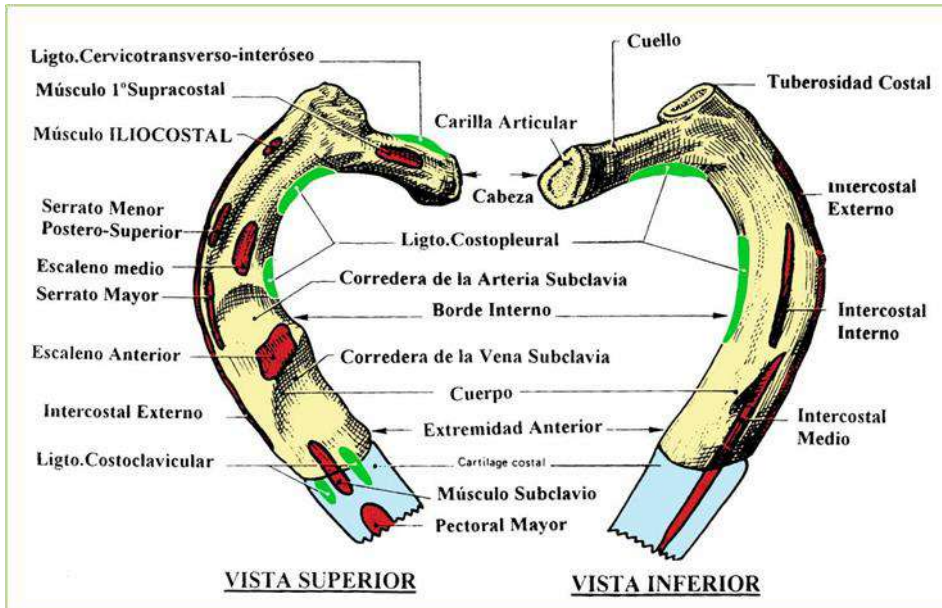
ANATOMIA

Es un elemento muy importante de la charnela C7-D1, determinando una unidad funcional como lo son sacro e iliacos.

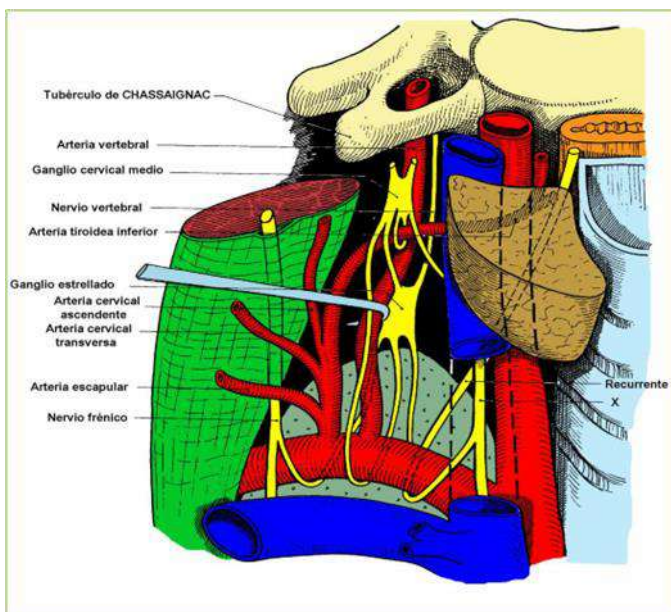
Es importante tener en cuenta sus relaciones.

1. La 1ª costilla puede ser “estárter” de lesiones de las cinco primeras costillas por la inserción de los intercostales internos y externos.

El escaleno medio se inserta en la 1ª costilla, por lo que las une en su fisiología normal y lesional (generalmente alta y posterior).



2. Relaciones con el sistema arterio-venoso: con la arteria subclavia que luego irriga al miembro superior, por lo que su compresión determinará parestesias de toda la mano (a diferencia con la irritación de plexo braquial a nivel de C7-C8 que afecta el borde cubital).
3. Relación inmediata con la salida de C7-C8.
4. Relación con el ganglio estrellado que participa en la inervación neurovegetativa de los vasos que irrigan el miembro superior, que, al existir facilitación a nivel de la información nerviosa a nivel del sistema arterial, provocan espasmos vasculares y por lo tanto disminución del riego arterial del miembro superior.



También participa este ganglio en la inervación de la arteria vertebral y carótida primitiva por lo que puede haber repercusiones vasculares en cabeza y cuello.

5. El ganglio estrellado participa en la inervación pulmonar y cardíaca de ahí que sea conveniente evaluar primera costilla en asmáticos.

Osteopatía integrativa-Estructural columna 24/25-Eosi

6. Debido al ligamento costoclavicular, todos los movimientos y lesiones de la clavícula influyen sobre la 1ª costilla y viceversa.

Se realizan test de movilidad para la parte anterior y posterior de la 1º costilla.

Se contacta con dos dedos clavícula y 1ª costilla para verificar los movimientos y se solicita flexo extensión de cuello.

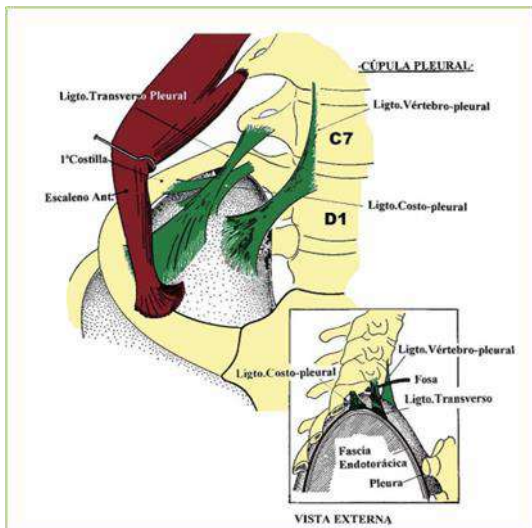
Movimiento normal de la 1ª costilla y clavícula en los movtos de flexo extensión de cuello.

1ª costilla clavícula

flexión de cuello Deslizamiento post. rotación anterior

extensión de cuello Deslizamiento ant. rotación posterior

7. Relación con la pleura. Varios ligamentos relacionan C7-D1, la costilla y la cúpula pulmonar como: el ligamento costopleural, el transversopleural, y el vertebropleural. En lesión de 1ª costilla alta y posterior se pone en tensión la cúpula pulmonar, produciéndose una restricción del diafragma del mismo lado.



8. Relación con pericardio. La fascia que va del corazón a C7-D1 se denomina fascia pericárdica y en la lesión de 1º costilla, las dorsales se adaptan en rotación de un lado y lateroflexión del otro, provocando tensión, produciendo una restricción en el movimiento cardíaco y una disminución de la vascularización a nivel de las coronarias.

Debemos verificar la 1ª costilla en post-infartos y anginas de pecho.

-BIOMECÁNICA DE LA 1ª COSTILLA.

1. MOVIMIENTOS DE LA 1ª COSTILLA EN RELACIÓN CON EL RAQUIS CERVICAL.

- Flexión cervical = deslizamiento posterior de la 1ª costilla.
- Extensión cervical = deslizamiento anterior de la 1ª costilla.
- Lateroflexión de D1 = baja del lado de la S y se eleva del otro.

Osteopatía integrativa-Estructural columna 24/25-Eosi

- Rotación de D1 = se posterioriza del lado de la R. y se anterioriza del lado opuesto.

La posición de la 1ª costilla se modifica dependiendo de la existencia de fijaciones de D1 en ERS, FRS o NSR.

2. MOVIMIENTOS RESPIRATORIOS DE LA 1ª COSTILLA.

Es más importante a este nivel el movimiento de brazo de bomba que el de asa de cubo.

- Inspiración: la parte anterior se interioriza y sube, y la parte posterior se desliza anteriormente y baja.
- Espiración: se produce el movimiento contrario, la 1ª costilla retrocede globalmente, la parte anterior baja y la posterior sube.

En lesión de inspiración la 1ª costilla se adapta en posición alta y anterior mediante un movimiento en brazo de bomba, a causa de la influencia de los escalenos, que imprimen una eversión de ésta. Existe poca posibilidad de movimiento por la existencia de la clavícula, que lo impide.

-DISFUNCIONES OSTEOPÁTICAS DE LA 1ª COSTILLA.

Se reconocen cuatro tipos de lesiones. (Como en el resto de las costillas)

1) LESIÓN EN FLEXIÓN O EXTENSIÓN SECUNDARIAS A LESIÓN DE D1

Son lesiones secundarias a lesiones de D1 en ERS, FRS, o NSR que influyen sobre ella.

- ERS:

la extensión la lleva hacia delante, aunque el movimiento de extensión en D1 es pequeño.

La lateroflexión, que es más importante, baja la costilla homolateral y sube la del lado opuesto.

La rotación la posterioriza homolateralmente y la anterioriza del lado contrario.

Por consiguiente, en ERSd la costilla derecha estará baja y posterior a diferencia de una disfunción posterior de costilla (lesión propia) que será posterior pero alta.

- FRS: se observa un comportamiento semejante, ya que la flexión sigue siendo pequeña en D1 y en la lateroflexión y en la rotación actúan de igual forma.

Diagnóstico diferencial: Test de Mitchell.

Para la 1ª costilla se toma contacto fuera de las transversas de D1, a nivel del cuello costal, bilateralmente y observando si existe una más posterior que otra, y se solicita flexión y extensión cervical. Si la posterioridad o anterioridad que presenta la 1ª costilla se modifica con el movimiento, evidencia una lesión de adaptación, una disfunción secundaria de 1ª costilla a una lesión primaria de D1.

Cuando no se modifica su asimetría con el movimiento, existe una disfunción primaria de 1ª costilla. En el primer caso se manipula D1 y no primera costilla, en el segundo, la costilla y no D1.

-DISFUNCIÓN PRIMARIA DE 1ª COSTILLA.

- Disfunción posterior:

La 1ª costilla se presentará por delante más posterior y baja, y por detrás también más posterior y más alta.

Sobresale posteriormente, y anteriormente se percibe una depresión. La lesión está fijada por el espasmo reaccional de los escalenos que arrastran la costilla hacia arriba y atrás.

Presenta también un pequeño movimiento de eversión que se puede suprimir con el stretching de escalenos (que son los que la mantienen mediante la inserción externa).

- Disfunción anterior:

La etiología es un traumatismo directo en la parte superior y posterior de la 1ª costilla (golpe de karate) o indirecto (tracción violenta sobre miembro superior con arrastre de la cintura escapular).

La costilla se encuentra anterior y baja.

Por delante sobresale y por detrás se palpa una depresión.

Para diferenciar de procesos dolorosos esternoclaviculares, se palpa la costilla que se presenta muy dolorosa.

Las disfunciones en posterioridad se manipulan mientras que las anterioridades se tratan con técnicas miotensivas de energía muscular.

3) **LESIONES RESPIRATORIAS.** Pueden ser en inspiración o espiración.

Son lesiones con origen muscular -escalenos para lesión en inspiración, o primeros intercostales para lesión en espiración- aunque en la mayoría de los casos vienen asociadas a disfunciones primarias de la costilla o secundarias a una disfunción vertebral.

- Test diagnóstico:

Contactando con la cara superior de la costilla solicitamos inspiración y espiración.

Cuando en la inspiración la costilla no sube, diremos que está en lesión de espiración. Pero esto no nos dice si existe disfunción asociada o no, por lo que necesitamos el test de biomecánica de flexo -extensión (Mitchell).