

Bases de Anatomía Topográfica

DR. Miguel Noguera

Dedicado:

- A mi hijo y esposa, por darme el tiempo y el apoyo para hacer este libro y tantas otras cosas...
- A los alumnos a los que está destinado, razón de ser de un docente...
- A todo aquel que lea este libro, por la razón que fuere...

Tabla de Contenido

Segunda Entrega: Cabeza y Cuello y Torax

<i>1.- Prologo</i>	<i>5</i>
<i>1.- Introducción</i>	<i>6</i>
<i>2.- Generalidades de topografía de Cabeza y Cuello</i>	<i>10</i>
<i>7.- Región Suprahioidea</i>	<i>18</i>
<i>8.- Región Infrahioidea</i>	
<i>9.- Región poplítea</i>	

Colaboradores:

Como toda cosa importante, este libro no es fruto de una persona, sino un trabajo cooperativo.

En este libro participaron como colaboradores los cursantes de la Escuela de Disectores de Anatomía Normal (EDAN) del año 2015.

Les agradecemos su inestimable participación:

- .- Bonaparte Jose Ignacio*
- .- Calabro Mariano Agustín*
- .- Casanueva Aden Agustín*
- .- Cristo Luordes Maria*
- .- Deheza Valentina*
- .- Díaz Arnedo Florencia del Pilar*
- .- Jabif Nicolás Alejandro*
- .- Lima Ferreyra Jimena Lucía*
- .- Mansilla Karid*
- .- Paco Nicolás Fernando*
- .- Peyrade Nicolás Alejandro*
- .- Rios Yaser Maria Florencia*
- .- Zelaya Orieta Rafael Gastón*

PROLOGO

"Tengo el agrado de presentar este Libro de Anatomía Topográfica de gran Importancia para el Estudiante de Medicina y para todos los Médicos, cuyo autor es un colega y amigo. Este Libro presenta un capítulo donde describe a las regiones topográficas en general en cada zona corporal. Se divide al estudio del Cuerpo humano en Capítulos y cada uno cuenta con un número de regiones si bien no son todas se tomaron las más importantes o de mayor importancia clínica. Se incluyen las principales Regiones Topográficas y se acompañan del estudio de la Anatomía de superficie.

No debemos olvidar que la Anatomía Topográfica , estudia al Cuerpo humano entero pero de manera diferente a la Anatomía Descriptiva que ustedes ya empezaron a conocer y estudiar. Esta divide al cuerpo en zonas u regiones, ejemplos: Región Glútea, R. Inguino Abdominal etc.

En cada región se estudia su forma y los elementos superpuestos que la constituyen: Piel, Tejido celular subcutáneo, aponeurosis y elementos subapoeuróticos hasta el plano esquelético. Vemos que en cada región se realiza un estudio circunscripto a ella de casi todos los sistemas estudiados en la Anatomía descriptiva; esto hace imprescindible el previo estudio de ella.

La Anatomía Topográfica sirve al alumno para despertar su interés en el conocimiento de la Patología interna, externa y la Medicina Operatoria. No olvidemos que al Médico le sirve en su vida diaria en las exploraciones, diagnósticos y al cirujano además en los procedimientos Quirúrgicos.

Este Libro está destinado a Estudiantes de Medicina, quienes previamente adquieren los conocimientos descriptivos, el autor trató como ya vimos de hacer una selección de Regiones Topográficas incluyendo sólo las más usadas, no podemos decir las más importantes porque todas en realidad son importantes."

Prof. Dr. Manuel Alfredo Brahim

Profesor Titular. Cat. Anatomía Normal UNT

INTRODUCCION

La Anatomía es una disciplina muy vasta, sencilla, pero grande, y para poder abordar su estudio muchas veces debemos recurrir a sectorizarla, tratar solo un aspecto de ella. De allí surgen las *divisiones* de la anatomía, de la cual la anatomía topográfica, junto con la descriptiva a sido desde la más remota antigüedad, uno de sus pilares fundamentales. Hoy además debemos estudiar la anatomía clínica, la imagenológica, la funcional y tantas otras divisiones, pero los cimientos fundamentales para entender la anatomía siguen siendo la descriptiva y la topográfica, es imposible relativizar su valor.

En el presente libro desde la Cátedra de Anatomía Normal de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Tucumán, pretendemos introducirlos a esta rama de la anatomía, complementando el libro de texto de la cátedra, y comentando en detalle las regiones topográficas que consideramos de estudio imprescindible para el alumno con la visión de que será un futuro médico y deberá en algún momento de su vida utilizar sus conocimientos anatómicos para solucionar un problema de un paciente.

Dr. Miguel Angel Noguera

GENERALIDADES DE ANATOMIA TOPOGRAFICA

No podemos abordar nada hasta saber “que es” la anatomía topográfica. La definición estandarizada es:

A. Topográfica: **“rama de la anatomía que estudia las relaciones que guardan entre sí los órganos y las estructuras reunidas en una región determinada del organismo”¹**

La definición nos marca cual es el ángulo de estudio de esta división de la anatomía; en topografía no hacemos hincapié en la descripción minuciosa de las características de un determinado elemento anatómico, sino en la relación espacial que tienen estos entre sí, en una “región” determinada. En anatomía entendemos como “región topográfica” a una determinada área del cuerpo humano, situada entre límites específicos. Por eso también podemos llamar a la topografía como anatomía *regional*.

Es decir, desde el punto de vista de la anatomía topográfica, podemos dividir al cuerpo humano en una serie de partes bien delimitadas (las regiones topográficas) y luego ver cada una de ellas, sobre todo en las relaciones espaciales que tienen cada una de las partes (que esta arriba, que esta abajo, internamente o hacia afuera, etc). Una buena analogía sería que para estudiar un país, podemos abordarlo por provincias, y si queremos profundizar aun mas separar cada una de ellas en departamentos o municipios.

La comparación entre geografía y anatomía topográfica es tan válida que de allí viene su nombre, derivado de las dos raíces griegas **topos**: lugar o región, y **grafia**: describir. Es decir que por su etimología, la anatomía topográfica es nada mas que eso: “describir una región anatómica”.

La visión especial que hace la anatomía topográfica del cuerpo humano, tiene algunos principios básicos que deben analizarse:

a.- LIMITES: toda región topográfica por definición tiene un límite preciso, que la separa de las regiones circundantes. Esos límites pueden ser **reales** como puede ser el borde de un hueso, de un músculo o un pliegue de piel, o **imaginarios** los que generalmente son líneas convencionales que pasan por algún elemento anatómico (por ejemplo una línea vertical u horizontal que pase por una superficie ósea determinada).

b.- CONTINUIDAD: por lo antedicho se desprende de que toda región topográfica, es la continuidad de otra, que tiene un punto específico (el límite) que los separa. Ese límite puede ser superficial o profundo, real o imaginario, pero existe. Los límites imaginarios son sobre todo convencionales, y han persistido a lo largo del tiempo mas que por los usos y costumbres que por otra cosa, en el presente libro cuando haya discrepancia entre los autores se usará el límite de referencia del libro “Anatomía Topògrafica de Testut – Jacobs” ya que es el mas estándar de todos.

¹ Diccionario Medico Dorland. Con leves variaciones semánticas la usan todos los diccionarios médicos estándares.

C: DESCRIPCION ORDENADA: el abordaje de la región topográfica tiene un estudio reglado y convencional que es básicamente el de superficie a profundidad. Es decir que cuando comenzamos la descripción de una región, luego de mencionar sus límites, se describen los elementos anatómicos de superficie a profundidad, por lo que una región típica de miembros o cabeza tendría los siguientes planos constituyentes:

- a.- Piel:
- b.- Tejido Celular subcutáneo
- c.- Aponeurosis Superficial
- d.- Planos Musculares (uno, dos o más)
- e.- Limite Profundo: puede ser una superficie osea, una aponeurosis o tabique intermuscular o interóseo, o un plano muscular.

Brevemente mencionaremos los principales puntos anatómicos que se deben describir en cada uno de dichos planos constitutivos:

A: Piel: Usualmente poco estudiada. Se debe describir si la misma es fina o no, con pelo o no, si tiene surcos marcados (pliegue del codo), si es cóncava o convexa (lo cual habla de lo que tiene en profundidad), si esta adherida a planos profundos o no. En ciertas zonas como el rostro tiene músculos que se insertan en su plano profundo que la mueven y ayudan por ejemplo en la expresión. Muchas veces en ella trazamos líneas o puntos de referencia para identificar donde está un elemento profundo, por ejemplo decimos que la arteria humeral se divide en sus ramas terminales a dos traveses de dedo del pliegue del codo, una referencia importante.

B: Tejido Celular Subcutáneo: muy rico en elementos anatómicos, por ejemplo hay que especificar su espesor, el cual en un sujeto anatómico típico es variable en sus distintas localizaciones (por ejemplo en la frente y en a la altura del ombligo). Contiene las arterias y las venas superficiales, por lo que es obligatoria su descripción en esta plano. En algunos lugares es sitio de traveculas de tejido conectivo que fijan la piel al plano profundo (ejemplo en el pliegue de la ingle).

C: Aponeurosis Superficial: la cual separa el plano superficial del profundo en cualquier región topográfica, es superficial todo lo que sea supraaponeurotico (por arriba de la aponeurosis) y es profundo todo lo que sea infraaponeurotico (por abajo). Esto es una clasificación práctica y universal, pero también nos habla de algunas implicaciones clínicas. Así sabemos que todos los elementos supraaponeuroticos (superficiales) NO son esenciales para la vida. Nunca tendremos un órgano vital, una vena o arteria importante que se encuentre por arriba de la aponeurosis superficial. Es por ello que las heridas también se dividen en superficiales y profundas de acuerdo a esta división.

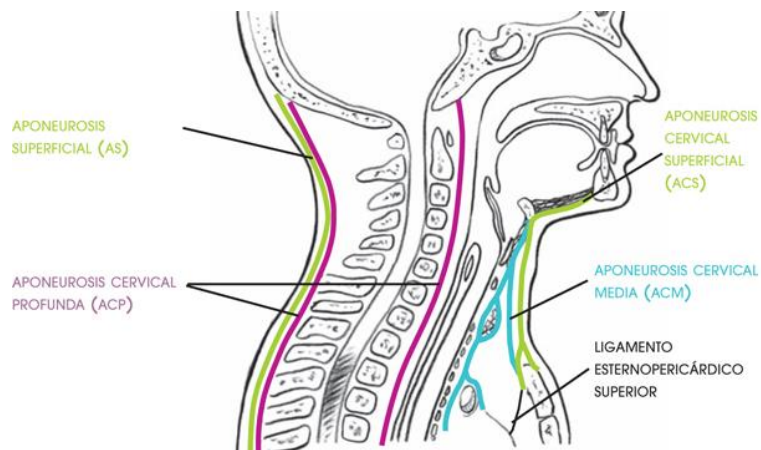


Figura 1: Ejemplo de las distintas aponeurosis del cuello

Una situación que se da en algunas circunstancias es que la aponeurosis se encuentra dividida en dos hojas (rara vez en mas), eso ocurre por ejemplo en la región axilar, en el cuello, en la región poplítea y otras más. Entonces muchas veces tenemos una “hoja” superficial y otra profunda para la misma aponeurosis, generalmente lo hace para dejar pasar algún elemento anatómico, por ejemplo, una vena, que comunica el sistema

venoso superficial (supraaponeurotico) con el profundo (infraaponeurotico).

D: Planos Musculares: Acá se describe brevemente el musculo encontrado, haciendo hincapié en la relación espacial del mismo y no en su descripción. Ejemplificando diremos que el musculo “X” se encuentra en la parte superointerna de la region, verticalmente, que se encuentra por encima del musculo “Y” y por fuera del musculo “Z”, dejando entre X y Z un canal por el que pasa la arteria “A”.

Los músculos como todos los elementos en topografía se describen de superficie a profundidad, es decir que si están dispuestos en un plano superficial y otro profundo se describirá al primero inicialmente.

No es necesario en topografía mencionar en detalles las características que se enumeran en anatomía descriptiva (forma, tamaño, inserciones, etc).

E: Limite Profundo: es decir hasta donde llega la región que estamos analizando, puede ser un límite real (un hueso, un musculo, una aponeurosis) o imaginario (una línea que pase por dos puntos distintos). Siempre hay que mencionarlo y la descripción de la región termina allí.

Idealmente toda región típica tiene un límite superficial que es la piel, limites laterales que la componen según su forma (3, 4, o mas), y un límite profundo, cerrando la región. Todos esos límites como dijimos en continuidad serán parte de otras regiones. Así, el límite superior de una región puede ser el límite inferior de otra.

TOPOGRAFIA GENERAL DE LA CABEZA Y CUELLO

La cabeza esta constituida por un esqueleto óseo que funciona como sistema de contención para el sistema nervioso central y los órganos de los sentidos y como armazón para las estructuras blandas exocraneales. Este esqueleto se divide clásica-mente en:

-**Cráneo:** formado por los huesos frontal, parietales, temporales, esfenoides y etmoides.

-**Cara:** dividida en dos grupos: la mandíbula superior, que comprende el maxilar superior, el palatino, el vómer, el unguis, el cornete inferior, el hueso propio del a nariz y el malar; el otro grupo está representado por un solo hueso, la mandíbula inferior o maxilar inferior.

Topográficamente se encuentra dividida en varias regiones de pequeña superficie pero que engloban estructuras anatómicas de elevada importancia. A continuación nombraremos las regiones de la cabeza y mencionaremos sus límites y los elementos de importancia que se encuentran en ellas.

1. Región occipito-frontal: está limitada por delante por la raíz del a nariz y las arcadas orbitales; a los lados por las líneas curvas temporales superiores y por detrás por las líneas curvas occipitales superiores y la protuberancia occipital externa. Superficie al plano óseo no encontramos elementos anatómicas de importancia, pero en profundidad se encuentran los hemisferios cerebrales.

2. Región Temporal: está limitada por arriba por la línea curva temporal superior; por delante por la apófisis orbitaria externa y el borde posterosuperior del malar y por abajo por el arco cigomático. Destacamos la presencia de la arteria temporal superficial en los planos superficiales, y del músculo temporal, en el plano profundo.

3. Región mastoidea: está limitada por arriba por la cresta supra-mastoidea; por abajo, por el vértice de la apófisis mastoidea; por delante, por el borde posterior del conducto auditivo externo y por detrás, por el borde posterior de la apófisis mastoidea.

4. Región auricular: corresponde a los bordes del pabellón de la oreja, y contiene al orificio del conducto auditivo externo.

5. Región delanariz: limitada por arriba por la raíz de la nariz; a los lados, por los surcos nasogenianos y por abajo, por el surco nasolabial. Encontramos en esta región los orificios de entrada a las fosas nasales.

6. Región orbitaria: limitada por el borde orbitario. Encontramos en profundidad la cavidad orbitaria, que contiene como elemento fundamental al globo ocular.

7. Región labial: limitada por arriba por el surco nasolabial.; por abajo, por el surco mentolabial y a los lados, el surco nasolabiogeniano. Debajo de la piel se encuentra un complejo sistema muscular que es el encargado de la motilidad de los labios.

8. Región mentoniana: limitada por arriba por el surco mentolabial; por abajo, por el borde inferior del maxilar inferior y a los lados por dos líneas verticales que descienden desde las comisuras labiales.

9. Región geniana: limitada por arriba por el reborde orbitario; por abajo, por el borde inferior del maxilar inferior, por detrás, por el borde anterior del masetero y por delante por el surco nasogeniano, la comisura de los labios y una línea vertical que desciende desde la comisura labial. Encontramos músculos faciales dispuestos en dos planos y entre ambos se encuentran la bolsa adiposa de Bichat, el conducto de Stenon y los vasos faciales.

10. Región masetérica: está limitada hacia arriba, por el arco cigomático; por delante, por el borde anterior del músculo masetero; por detrás, por el borde posterior de la rama ascendente del maxilar inferior y

por debajo, por el borde inferior del maxilar inferior. Superficialmente al músculo masetero transcurren el conducto de Stenon y las ramas del nervio facial.

11. Región pterigomaxilar: está situada detrás del maxilar superior, por dentro de la mejilla y de la rama ascendente del maxilar inferior, por fuera de la faringe y del espacio paraamigdalino. Contiene a los músculos pterigoideos, a la arteria maxilar interna y sus ramas y los nervios maxilar superior y maxilar inferior.

12. Región palatina: forma a la vez, la pared superior de la cavidad bucal, y el tabique que separa esta cavidad de las fosas nasales. Está constituida por la bóveda palatina y el velo del paladar. Está limitada por la arcada dentaria superior y termina hacia atrás en un borde libre.

13. Faringe: se encuentra dividida en tres regiones: nasal, bucal y laríngea.

14. Espacio perifaríngeo: está dividido en un espacio medio: retrofaríngeo, y dos espacios laterales: maxilofaríngeo. El espacio retrofaríngeo se encuentra entre la faringe y la columna vertebral y no contiene elementos de importancia. El espacio maxilofaríngeo está dividido por el diafragma estiloideo en dos regiones: una es el espacio retroestiloideo, que contiene a las carótidas externa e interna, a la yugular interna, a las cuatro últimas pares craneales y al ganglio cervical superior del simpático; la otra región es el espacio preestiloideo, que se subdivide en dos partes: la región paraamigdalina, situada por afuera de la amígdala palatina, y la región parotídea, que contiene la glándula parotídea, a la arteria carótida externa, a la vena yugular externa y a los nervios aurículotemporal y facial.

15. Región bucal: está limitada por delante de los labios, a los lados por las mejillas, arriba por la bóveda palatina, abajo por el piso de la boca y comunica por detrás con la faringe a través del istmo de las fauces. Se distinguen tres partes en ella: el vestíbulo de la boca, los arcos alveolo dentarios y la cavidad bucal propiamente dicha. El vestíbulo de la boca es la cavidad comprendida entre los arcos alveolodentarios por detrás y los labios y mejillas por delante. Los arcos alveolodentarios corresponden al borde alveolar sobre el que se implantan las piezas dentarias. La cavidad propiamente dicha está limitada adelante y a los lados por los arcos alveolodentarios; por arriba por la bóveda palatina y por abajo por el suelo bucal. Contiene como elemento principal a la lengua y los dientes.

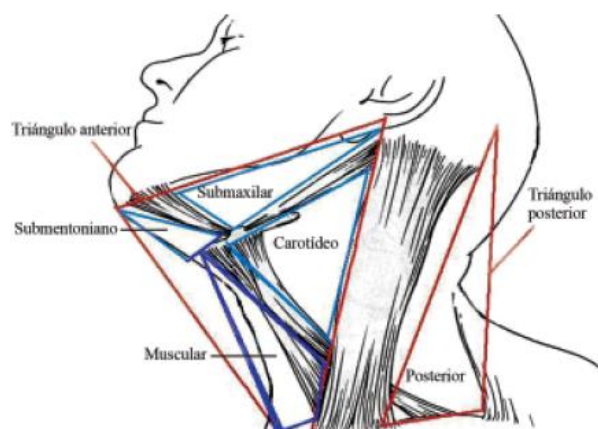
TRIÁNGULOS DEL CUELLO

Si bien escapan a la clasificación topográfica convencional del cuello, se describen en algunos textos, sobre todo de la literatura de habla inglesa, zonas conocidas como los triángulos del cuello, debido a que se describen las zonas del cuello como una serie de triángulos, divididos por elementos anatómicos netos. Así, se describen dos grandes triángulos: el anterior y el posterior, divididos por el esternocleidomastoideo.

El triángulo anterior está a su vez subdividido en cuatro triángulos menores, el suprahioides medio (o submentoniano), el digástrico o de la submaxilar, el carotídeo superior y carotídeo inferior.

A) Suprahioides medio: delimitado hacia fuera por el vientre anterior del digástrico, hacia abajo por el hioides y hacia dentro por la línea media.

B) Digástrico o Submaxilar: formados por los vientres del digástrico y el borde inferior del maxilar inferior, conteniendo a la glándula homónima y las estructuras relacionadas



C) Carotídeo superior: ubicado entre el borde anterior del esternocleidomastoideo, el vientre superior del omohioideo, y en sentido superior, por el asta mayor del hioides y vientre posterior del digástrico

D) Carotídeo inferior (llamado Muscular por otros): debajo del hioides, entre la línea media, hacia fuera y arriba el omohioideo, y hacia abajo el esternocleidomastoideo. En su suelo se ubican la tiroides, laringe, tráquea y esófago entre otros elementos.

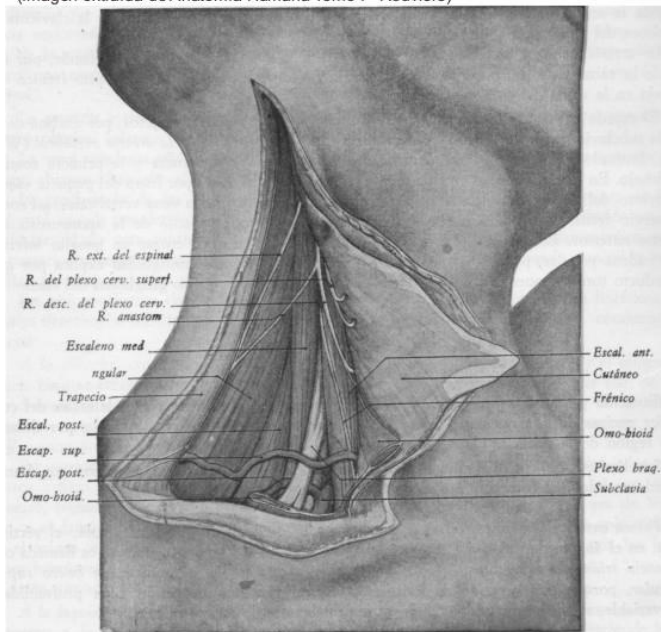
El triángulo posterior reconoce como vértice a la unión en la línea curva occipital superior del trapecio y el esternocleidomastoideo, sus lados anterior y posterior lo constituyen estos dos músculos y su base la forma el tercio medio de la clavícula. Contiene a la tercera parte de las arterias subclavia, y sus ramas, la yugular externa, y el nervio espinal.

REGION SUPRACLAVICULAR

La **región supraclavicular** está situada en las partes laterales del cuello, por encima de la clavícula, por detrás de la región esternocleidomastoidea y por delante de la región de la nuca.

LÍMITES: por delante, el borde posterior del esternocleidomastoideo. Por detrás, el borde anterior del trapecio. Por abajo, la parte media de la clavícula. Por arriba, el punto de unión de los músculos trapecio y esternocleidomastoideo. Profundamente, la región se extiende hasta la columna cervical.

(Imágen extraída de Anatomía Humana Tomo I - Rouvière)



Hueco Supraclavicular

La aponeurosis media y el omohioideo han sido seccionados y los colgajos reclinados. Los ganglios linfáticos fueron extirpados.

FORMA EXTERIOR: tiene forma triangular, cuya base está en la clavícula, el vértice, hacia arriba, en el ángulo de unión del esternocleidomastoideo y el trapecio. Es llamada con frecuencia, triángulo supraclavicular o también recibe el nombre de hueco supraclavicular, porque está ocupado en toda su extensión por una depresión cuya profundidad, muy variable según los individuos, aumenta de arriba a abajo.

CONSTITUCIÓN:

PLANOS SUPERFICIALES:

- **Piel:** fina, sin pelos y movable. Por debajo de ésta se encuentra:
 - a) Un *panículo adiposo*
 - b) Una *fascia superficial* que limita profundamente el panículo adiposo y se desdobra en

la parte inferior de la región para envolver al músculo cutáneo del cuello.

- c) **Tejido celular subcutáneo:** laxo, delgado, con grasa.

Estas capas están atravesadas, de la profundidad a superficie, un poco por encima de la clavícula, por las ramas supraclavicular y supraacromial que provienen del plexo cervical superficial. Las arterias son pequeñas y carecen de importancia. Las venas, también pequeñas, terminan en la vena yugular externa, que penetra en el tejido subcutáneo, cerca del ángulo antero-inferior de la región, y se introduce poco después en la profundidad a través de la aponeurosis. Los linfáticos desembocan en los ganglios que rodean por abajo a la yugular externa.

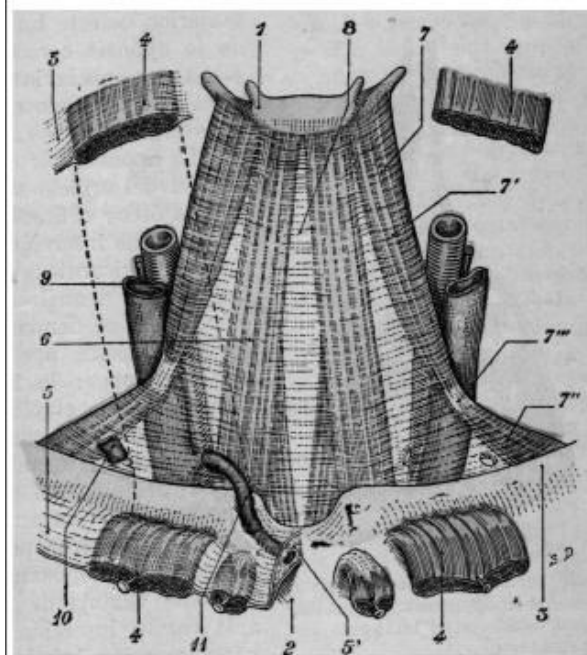
- **Aponeurosis cervical superficial:** la aponeurosis cervical superficial, subyacente al tejido celular subcutáneo, es delgada en toda su extensión de la región. Por abajo se inserta en el borde anterior de la clavícula, y se continua por delante con la vaina del esternocleidomastoideo y por detrás con la vaina del trapecio. En el ángulo anterior de la región, está atravesada por la vena yugular externa.

- **Aponeurosis media y músculo omohioideo:** por detrás de la aponeurosis cervical superficial, en la parte inferior de la región, encontramos un plano constituido por el vientre posterior del músculo omohioideo y la aponeurosis cervical media. Y está limitado hacia arriba por el omohioideo, hacia abajo por la clavícula y hacia adentro por el esternocleidomastoideo. El omohioideo atraviesa oblicuamente la parte inferior de la región. La divide en dos triángulos, superior e inferior.

El *triángulo superior u omotrapecial* se encuentra por encima del omohioideo y limitado por abajo por este músculo, por delante por el esternocleidomastoideo y por detrás por el trapecio. Está lleno de grasa y ganglios y se encuentra recorrido por los ramos superficiales del plexo cervical.

El *triángulo inferior u omoclavicular*, mucho más pequeño, está cubierto totalmente por la aponeurosis cervical media.

Esta aponeurosis llena el espacio comprendido entre ambos omohioideos y se extiende en sentido vertical desde el hueso hioides al esternón y en sentido transversal de uno a otro omoplato y se inserta en el borde posterior de la clavícula. Es atravesada por la vena yugular externa y por la yugular anterior cuando ésta desemboca directamente en la subclavia.



Aponeurosis cervical media, vista

1. Hueso Hioides
2. Esternón
3. Clavícula
4. Esternocleidomastoideo
5. Aponeurosis cervical superficial
- 5'. Hueco Supraesternal
6. Esternocleidohioideo y encima los dos músculos esternotiroideo y tirohioideo
7. Omohioideo
- 7'. Vientre anterior del omohioideo
- 7''. Vientre posterior del omohioideo
- 7'''. Vientre intermedio del omohioideo
8. Aponeurosis cervical media
9. Paquete Vasculonervioso del cuello
10. Yugular Externa
11. Yugular Anterior

(Imagen extraída de Tratado de Anatomía Humana - Testut y Latarjet)

▪ **Compartimiento Supraclavicular:**

separados el

omohioideo y la aponeurosis cervical media, encontramos una cavidad profunda, el *compartimiento Supraclavicular*. Tiene forma de una pirámide triangular con la base inferior, en donde se distinguen: tres bordes, tres paredes, una base y un vértice.

BORDES:

- Anterior: corresponde al borde posterior del esternocleidomastoideo.
- Posterior: corresponde al borde del trapecio
- Interno: corresponde a las apófisis transversas de las vértebras cervicales.

▪ **PAREDES:**

- Externa: constituida por todos los planos ya descritos: piel, tejido celular subcutáneo, aponeurosis cervical superficial, etc.
- Posterior: formada por el músculo escaleno posterior, que nace en los tubérculos posteriores de las apófisis transversas de las 4°, 5° y 6° vértebras cervicales, y termina en el borde superior y en la cara externa de la 2° costilla. Por encima del escaleno, se encuentran el músculo esplenio y el angular, que solo atraviesan la región para pasar a la de la nuca.
- Interna: formada por el músculo escaleno anterior, que nace en los tubérculos anteriores de las apófisis transversas de las 3°, 4°, 5° y 6° vértebras cervicales, y termina en la cara superior de la 1° costilla en un tubérculo, llamado tubérculo de Lisfranc. Por delante y por detrás de este músculo, existen dos hiatos: 1. Hiato Anterior, situado entre el escaleno y el esternocleidomastoideo, por donde pasan la vena subclavia, la arteria escapular superior y el nervio frénico. 2. Hiato Posterior, situado entre el escaleno anterior y el escaleno posterior, deja pasar la arteria y el plexo braquial.

▪ **BASE:** es triangular.

- Lado externo: está formado por la clavícula
- Lado posterior: formado por el borde superior del omoplato
- Lado interno: formado por una línea que va de la apófisis transversa de la 7° vértebra cervical al borde posterior del esternocleidomastoideo.

La 1° costilla, divide este triángulo en dos porciones: 1. Porción interna, que corresponde al torax (pulmón, cúpula pleural, aparato suspensor de la pleura). 2. Porción externa, corresponde al hueco axilar y se continua con esta región, por aquí pasa el contenido del hueco supraclavicular para convertirse en contenido de la axila.

-
- **VERTICE:** situado arriba, es el punto de unión de los músculos esternocleidomastoideo, trapecio, angular y esplenio. A este nivel, la aponeurosis cervical superficial y cervical profunda, se fusionan.

CONTENIDO:

- **Capa célogo-adiposo y ganglionar subaponeurótica:** las dos caras, anterior y posterior, del plano músculo-aponeurótico omo-clavicular están cubiertas por una capa célogo-adiposa, mucho más gruesa por detrás de este plano que por delante de él. Esta capa se prolonga hacia arriba en el triángulo omotrapecial, formando una lámina única, que está en continuidad hacia dentro con la capa célogo-adiposa y ganglionar de la región esternocleidomastoidea. Se extiende hacia fuera, por debajo del trapecio y se continúa con el tejido célogo-adiposo, que contiene entre este musculo y la fosa supraespinosa, la masa ganglionar subtrapeciana cervical. Esta capa, contiene, además de ganglios (serán descriptos más adelante), por arriba, la rama externa del espinal, por debajo, la arteria cervical transversa superficial, y las arterias escapulares superior y posterior; también está atravesada por la vena yugular externa y por las ramas supraclaviculares del plexo cervical superficial.

- **Arterias:**

Arteria Subclavia: nace del tronco braquiocefálico, a la derecha, y del cayado de la aorta, a la izquierda. Atraviesa oblicuamente de atrás a delante y de dentro a fuera el hueco supraclavicular, y describe una ligera curva que abraza la cúpula pleural y cruza la 1° costilla. Cuando llega a la mitad de la clavícula, se convierte en arteria axilar, pero antes proporciona siete ramas (vertebral, tiroidea inferior, mamaria interna, intercostal superior, cervical profunda, escapulares superior y posterior).

Se divide en tres porciones:

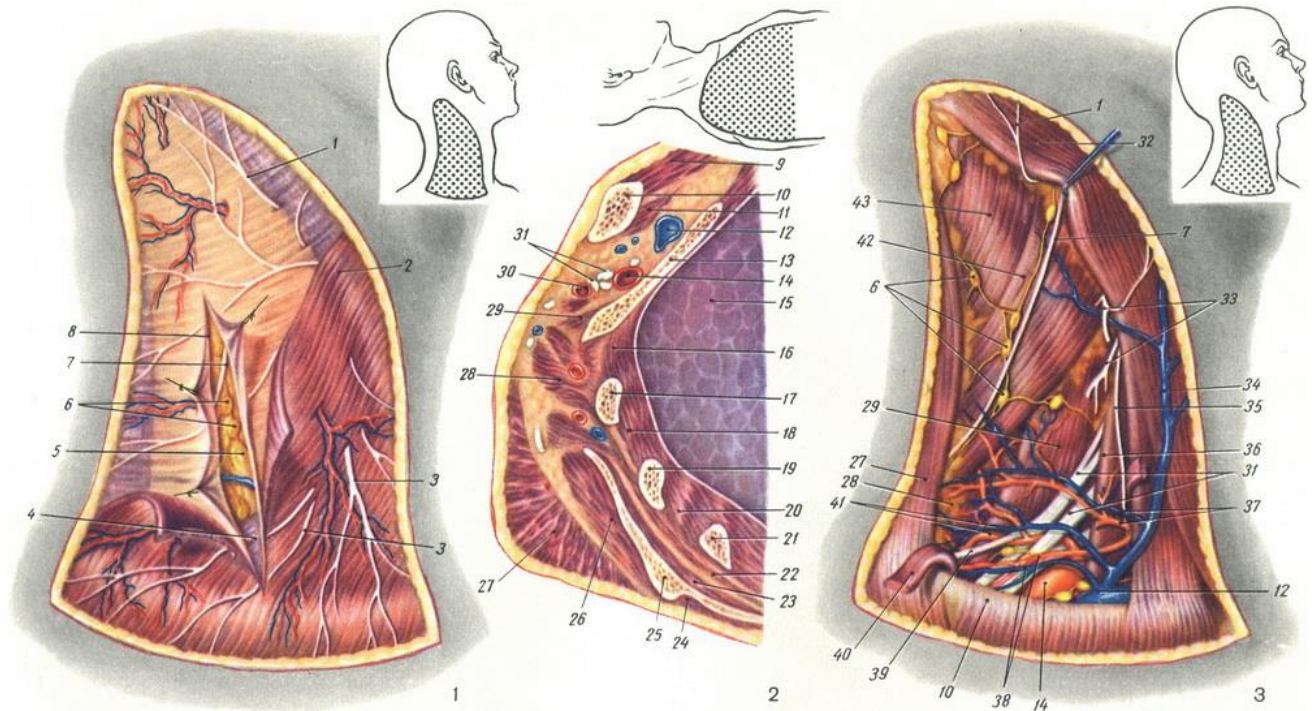
- Porción intraescalénica: situada dentro de los escalenos, a nivel de la cual, está rodeada de venas voluminosas y nervios.
- Porción interescalénica: situada entre los escalenos, a nivel de la cual, está en relación, por abajo, con la primera costilla, sobre la que reposa; por delante, con el escaleno anterior. De esta porción nace la *arteria escapular posterior*, que sale del intervalo que separa los escalenos y se dirige hacia arriba y hacia fuera. En este trayecto, pasa a través del plexo braquial, entre el 6° y 7° cervicales, y después cruza la cara antero-externa del escaleno medio, a un centímetro por encima de la 1° costilla, luego cruza la cara externa del escaleno posterior y la cara profunda del angular. Y de esa manera, se coloca por debajo del romboideo.
- Porción extraescalénica: situada por fuera de los escalenos, en la que se relaciona, por abajo, con la 1° costilla, por fuera y atrás del tubérculo de Lisfranc; por arriba y atrás, con los cordones del plexo braquial.

Arteria cervical transversa superficial: se origina en el tronco tirocervical, pasa por detrás del plano omoclavicular, algunas veces atraviesa la aponeurosis omo-clavicular y cruza después la cara anterior del omohioideo.

- **Venas:**

Vena Subclavia: es continuación de la vena axilar, y se une a la yugular interna para formar el tronco venoso braquio-cefálico. Comienza por delante de la arteria subclavia, enfrente del borde inferior del músculo subclavio, y termina por detrás de la articulación esterno-clavicular. Esta vena es voluminosa y acompaña a la arteria subclavia en todo su trayecto, a excepción de la porción interescalénica, en donde el escaleno anterior se interpone entre la arteria y la vena. Tiene una dirección casi horizontal y se adhiere a la aponeurosis del músculo subclavio y además está unida a la aponeurosis cervical media, por una expansión de ella.

Vena yugular externa: desciende por la capa adiposa, oblicuamente hacia abajo y hacia dentro, hacia el ángulo de Pirogoff. Perfora la aponeurosis del triángulo omo-clavicular y desemboca en el origen del tronco braquiocefálico.



▪ Linfáticos:

Ganglios: reciben la linfa de la nuca, de la parte anterior de la axila, de la mama.

Gran vena linfática: se encuentra a la derecha, y desemboca en la confluencia venosa de la yugular y la subclavia derechas.

Porción terminal del conducto torácico: se encuentra a la izquierda, y se dirige a la confluencia de las venas yugulares y subclavia izquierdas, describiendo una curva que cruza la arteria subclavia y sube hacia el hueco supraclavicular.

▪ Nervios:

Plexo cervical: en la parte más superior de la región, se encuentran los dos últimos troncos del plexo cervical. La mayoría de las ramas colaterales, destinadas a los planos superficiales, atraviesan la aponeurosis de los escalenos, luego la aponeurosis cervical media y por último, la aponeurosis cervical superficial. Otras ramas profundas, están destinadas a los músculos próximos. El *nervio Frénico*, nace del cuarto par cervical, accesoriamente del tercero y del quinto. Se dirige verticalmente hacia abajo, sigue la cara anterior del escaleno anterior, luego contornea su cara interna, donde está cruzado, a la izquierda, por el cayado del conducto torácico. Los *nervios del trapecio, del angular, del omóplato, del romboides*, se dirigen hacia atrás.

Plexo braquial: formado por cinco gruesos cordones, los ramos anteriores de los cuatro últimos pares cervicales y del primero dorsal, que se encuentran entre los dos escalenos, los superiores tienen una dirección oblicua de arriba abajo y de dentro afuera, y la última rama es casi horizontal. En conjunto, *forman* una especie de triángulo, cuyo vértice ocupa el hueco axilar y cuya base se aplica a los lados de la columna vertebral.

▪ Plano esquelético:

Cara superior del cuerpo de la clavícula: casi plana en su tercio externo y convexa de delante atrás en sus dos tercios internos. Está en relación con la piel y el musculo cutáneo, de los cuales está separada únicamente por algunas ramas sensitivas del plexo cervical superficial, los nervios supraclaviculares. Es lisa y uniforme en la parte media, donde no posee inserción para ningún músculo, a diferencia de sus porciones

externa e interna, donde posee rugosidades, para las inserciones hacia dentro, del esternocleidomastoideo, y hacia fuera, para el deltoides y el trapecio.

Cara superior del cuerpo de la primera costilla: es ancho y aplastado, oblicuo hacia abajo y adelante. Presenta en su cara superior, los canales destinados para los vasos subclavios.

Apófisis transversas de las vértebras cervicales: forman el fondo del compartimiento supraclavicular y están subdivididas por dos series de tubérculos: los anteriores, que dan inserción a fascículos del músculo escaleno anterior; y los tubérculos posteriores, en donde se insertan los fascículos del escaleno posterior.

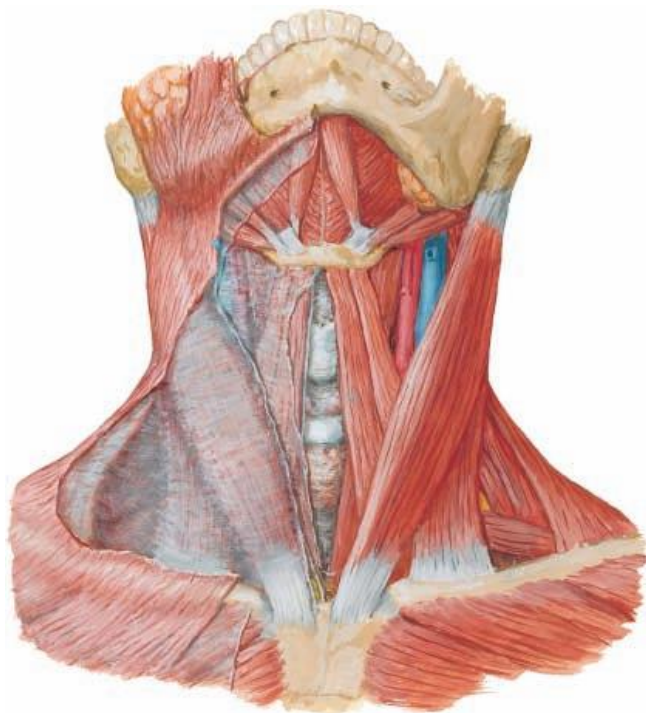
REGION SUPRAHIOIDEA

En este capítulo abordaremos la descripción de la región suprahioidea, teniendo en cuenta su ubicación, límites, forma, planos y constitución.

UBICACIÓN: Se encuentra inferior a la región lingual y a la región sublingual, estando separada de ellas por los músculos milohioideos

LIMITES: En profundidad llega hasta el plano de los músculos milohioideos (cara inferior de los mismos, limitando con la región sublingual) que la separa del piso de la boca y de la cavidad bucal; superficialmente está limitada por:

- Hacia abajo, por una línea horizontal que pasa por el cuerpo del hueso hioides (que la separa de la región infrahioidea)
- Hacia arriba, por el borde inferior cóncavo hacia atrás de la mandíbula
- Lateralmente, por el borde anterior de ambos músculos esternocleidomastoideos



FORMA EXTERNA: Superficialmente la región está representada por todo el espacio que se extiende posteriormente a la parábola que forma la mandíbula, hasta el hueso hioides. Esquemáticamente es un triángulo con su base en el hioides y cuyo vértice coincide con el mentón. Esta forma suele variar con la posición de la cabeza, ya que, cuando esta se encuentra erguida la región es casi horizontal; cuando se flexiona, se vuelve oblicua hacia abajo y hacia adelante, ocultándose detrás del maxilar inferior (posición adecuada para la exploración, ya que las partes blandas se hallan relajadas al máximo). Cuando la cabeza se encuentra en hiperextensión, la región suprahioidea tiende a sobresalir y adopta forma de un segmento de cono convexo hacia adelante (posición

quirúrgica).

Los reparos anatómicos corresponden a sus propios límites: borde del maxilar inferior, hueso hioides y borde anterior de los esternocleidomastoideos. Ellos pueden ser más o menos visibles según el grado de adiposidad del sujeto.

PLANOS: Desde la profundidad a la superficie la región suprahioidea comprende:

- Un plano óseo formado por el hueso hioides y el maxilar inferior: Formado hacia arriba por el borde inferior del maxilar inferior y la parte baja de su cara interna y hacia abajo, por el hueso hioides.
- Un plano muscular profundo: formado fundamentalmente por el músculo milohioideo, que vincula al hueso hioides con la cara interna del maxilar inferior, y cuyo plano se prolonga hacia atrás por las fibras del músculo hiogloso. Este plano muscular profundo se halla

rodeado superficialmente por la parte terminal de dos músculos: el estilohioideo y el digástrico.

- Una aponeurosis superficial: está recubierta por la aponeurosis cervical superficial. En ciertos puntos se adhiere a los planos profundos y se separa para formar verdaderas celdas a los órganos situados.

La aponeurosis se inserta, por arriba en el borde inferior del maxilar. En la parte media envuelve los vientres anteriores de los digástricos. Hacia abajo se extiende más allá del hueso hioides continuándose en la región infrahiodea, fijándose al hioides por una hoja refleja. Dicha hoja refleja constituye el piso de una celda, limitada además por un plano muscular y la cara interna del maxilar, que no es otra cosa que la celda submaxilar.

- Un contenido glandular, vascular y nervioso
- Los planos superficiales: comprenden el tejido celular subcutáneo y la piel

El tejido celular subcutáneo incluye dos capas: una superficial más o menos rica en grasa y otra profunda, la fascia transversalis, que contiene al músculo cutáneo del cuello (platysma) así como los vasos y nervios superficiales.

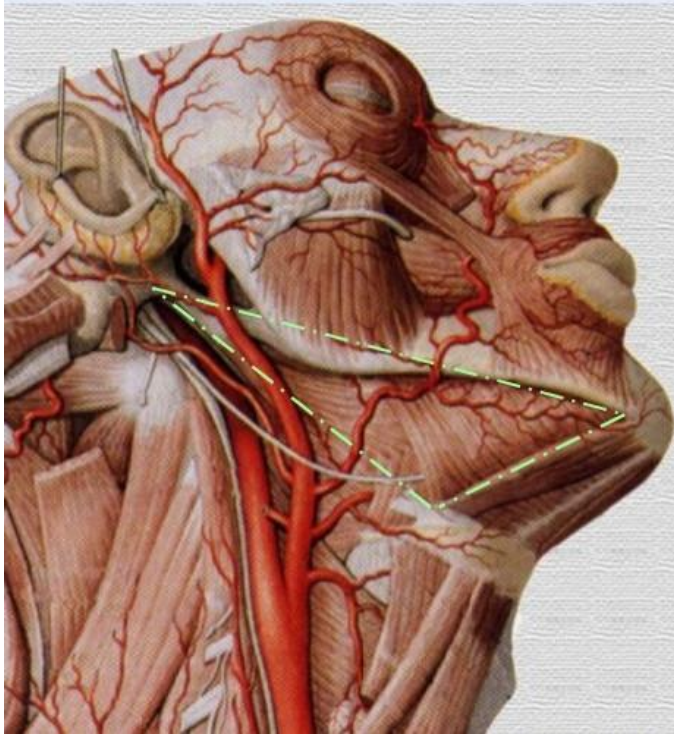
CONSTITUCIÓN: La región puede dividirse en 3 segmentos: un triángulo submentoniano, y dos triángulos, o regiones, submandibulares.

1. Triángulo submentoniano: Está delimitado en su parte posterior por el vientre anterior del músculo digástrico, en su parte anterior por la línea media del cuello (entre la mandíbula y el hueso hioides) y en su parte inferior por el cuerpo del hueso hioides, mientras que su suelo está formado por el milohioideo.

Se encuentra en esta región, profundamente al tejido celular subcutáneo: a) la lámina superficial de la fascia cervical y b) un primer plano muscular que comprende los vientres anteriores de los músculos digástricos y, que recubre a un segundo plano, comprendido por los músculos milohioides.

En los espacios comprendidos entre los vientres anteriores de los músculos digástricos, y sobre los músculos milohioides, se observan los nodulos linfáticos submentonianos y las últimas ramificaciones de las arterias y venas submentonianas.

2. Triángulo submandibular: Está delimitado por el borde inferior del maxilar inferior y los vientres anterior y posterior del músculo digástrico. Su suelo está formado por los músculos Milohideo anteriormente, y por el hiogloso posteriormente.



Comprende la celda submandibular y su contenido:

CELDA SUBMANDIBULAR: esta celda es triangular. Presenta tres paredes: Superolateral, inferolateral y medial; y dos extremos, uno anterior y otro posterior

Pared superolateral: Constituida anteriormente por la fosita submandibular y posteriormente por la parte inferior del músculo pterigoideo medial.

Pared inferolateral: Formada por la lámina superficial de la fascia cervical, la cual se divide en dos hojas: una profunda, reflejada, que pasa inferiormente a la glándula y que se adosa al hueso hioides. Y una superficial, directa, que pasa lateralmente a la glándula y se inserta en el borde inferior de la mandíbula (ésta forma la pared inferolateral de la celda submandibular)

Pared medial: Inferiormente al hueso hioides está formada por la lámina reflejada de la fascia cervical. Esta hoja cubre de inferior a superior a los músculos infrahioides y se adosa en el asta mayor del hueso hioides. Superiormente al hueso hioides la pared está formada por los músculos digástrico, estilohioides, milohioides e hiogloso y posteriormente por la pared faríngea colindante con la raíz de la lengua.

Los músculos hioglosos y milohioides se separan de inferior a superior dejando un espacio entre sí, la celda sublingual.

En dicha pared medial podemos encontrar, aparte, el nervio hipogloso, la arteria y venas linguales y la arteria facial (en diferentes planos).

El nervio hipogloso cruza de posterior a anterior la cara lateral del músculo hiogloso, y está contenido junto con la vena lingual. Estos se introducen anteriormente en la región sublingual.

El borde posterior del músculo hiogloso junto con el vientre posterior del digástrico y el asta mayor del hueso hioides delimitan el *triángulo de Béclard* por donde pasan los siguientes elementos: arteria lingual (medialmente al músculo hiogloso) y nervio hipogloso (lateralmente al músculo hiogloso).

Dicha arteria pasa también por el *triángulo de Pirogoff*, delimitado por el tendón intermedio del músculo digástrico inferiormente, el nervio hipogloso superiormente y el borde posterior del músculo milohioides anteriormente.

La arteria facial asciende adosada a la pared faríngea y pasa medialmente a los músculos digástrico y estilohioides y superiormente a estos penetra en la celda submandibular.

Extremo posterior: El extremo posterior de la celda submandibular ocupa el espacio inferior del espacio paratonsilar, delimitado posteriormente por el tabique intermandibuloparotideo, el cual separa la celda submandibular de la parótida.

Extremo anterior: Es un poco posterior al vientre anterior del músculo digástrico. Aquí, el revestimiento del músculo milohioides se une a la lámina superficial de la fascia cervical.

B) *Contenido:* La celda submandibular contiene la glándula submandibular, los vasos faciales, el nervio lingual, los vasos y el nervio milohioides y nódulos linfáticos.

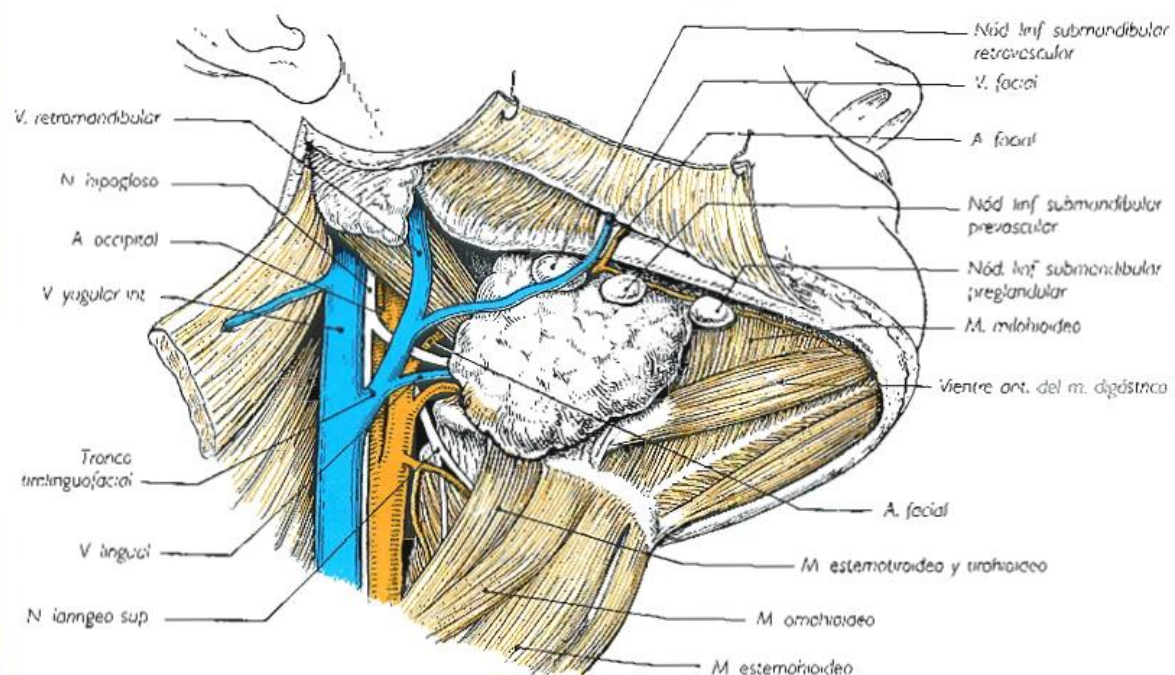


Fig. 358 ■ Región submandibular disecada. La glándula submandibular se aprecia por su cara inferolateral o superficial.

La glándula submandibular se adapta a la celda que la contiene. Esta moldea sus caras y extremos. De la cara medial de la glándula se desprende el conducto submandibular (de Wharton), el cual se dirige anterior, medial y superiormente, luego penetra junto con la prolongación glandular en la región sublingual. Dicho conducto es rodeado por el nervio lingual.

Los vasos faciales están contenidos en la celda submandibular.

La arteria facial penetra en esta celda medial y superior al vientre posterior del musculo digastrico y del estilohioideo.

La vena facial cruza la cara inferolateral de la glándula.

El nervio lingual, en su entrada en la celda submandibular, se encuentra sobre el borde superior de la glándula y profundo a la mucosa. Desciende sobre la cara medial de la glándula para encontrarse con el conducto submandibular, el cual rodea para luego penetrar en la región sublingual.

El ganglio submandibular se encuentra unido al nervio lingual, en el borde superior de la glándula.

REGION INFRAHIOIDEA

La región infrahioidea ocupa la parte media y anterior del cuello. Su forma es la de un triángulo limitado inferiormente por la escotadura yugular del esternón, superiormente por el hueso hioides y lateralmente por los fascículos esternales del músculo esternocleidomastoideo. Se extiende desde la piel hasta la columna vertebral que se encuentra cubierta por los músculos paravertebrales y la lámina paravertebral de la fascia cervical profunda.

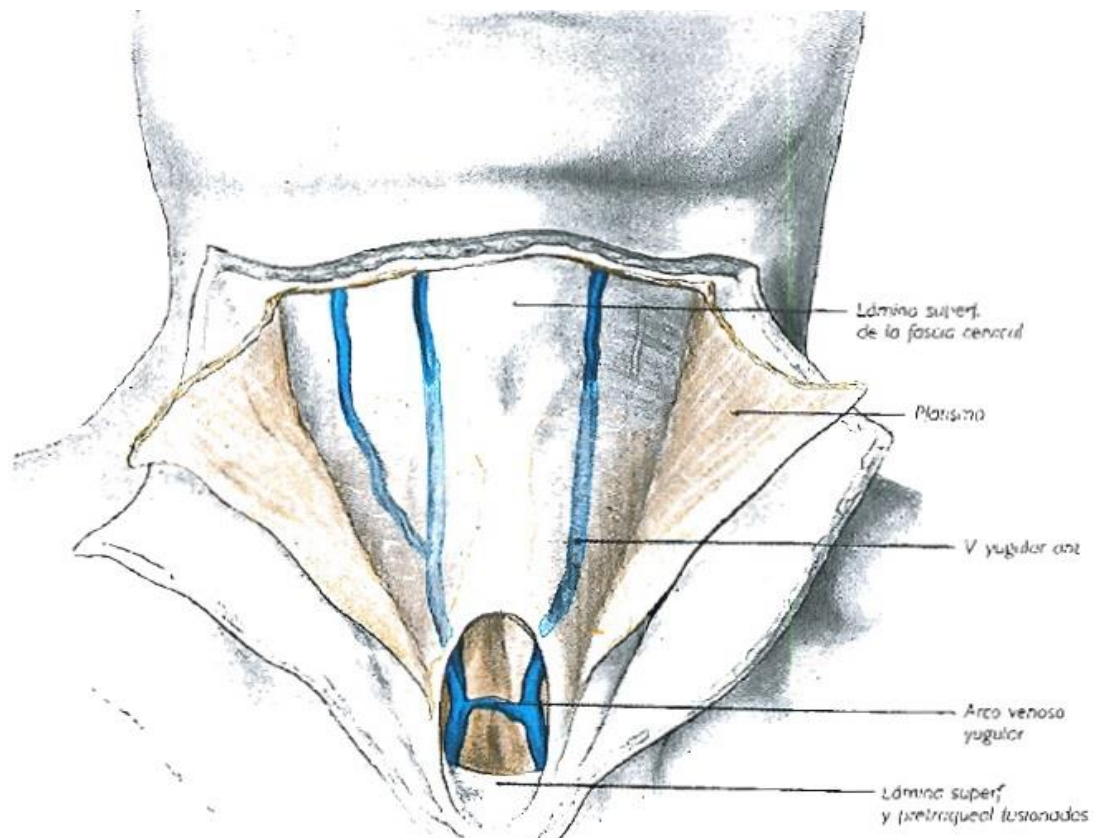
Externamente encontramos mediante palpación de arriba a abajo, hueso hioides, depresión ubicada entre el hioides y el cartílago tiroideos ocupada por la membrana tirohioidea, cartílago tiroideos a nivel de su angulo saliente (manzana de Adán), depresión determinada entre el cartílago tiroideos y el cartílago cricoides ocupada por la membrana cricotiroidea y por último la fosita supraesternal limitada por las inserciones inferiores del músculo esternocleidomastoideo.

PLANOS CONSTITUTIVOS

Superficial y Subcutáneo

Se observa la piel que es fina y móvil, debajo de ella existe un panículo adiposo de espesor variable. Luego encontramos un plano subcutáneo y prefascial que contiene un tejido celular laxo; al músculo platisma el cual se inserta inferiormente en el tejido subcutáneo de las regiones infraclavicular, deltoidea y acromial y se dirige hacia arriba para insertarse en la mandíbula, tegumentos del mentón y músculos inferiores al orificio bucal; a la rama cervical del nervio facial que lo inerva, a las ramas superficiales del plexo cervical y a la vena yugular externa que se dirige oblicua hacia abajo y atrás desde el borde anterior del esternocleidomastoideo a la altura del hioides hasta la fosa supraclavicular donde perfora la hoja superficial y pretraqueal de la fascia cervical terminando en la cara superior de la vena subclavia.

La lámina superficial que parte de la línea mediana anterior hacia ambos lados y al llegar al músculo esternocleidomastoideo se desdobra para contenerlo, continúa lateralmente hacia atrás hasta el trapecio para contenerlo y alcanza las apofisis espinosas de las vertebrales cervicales. Se adhiere superiormente en el borde inferior de la mandíbula, parte cartilaginosa del conducto auditivo externo, apofisis mastoides y en la línea nugal superior. Y se inserta inferiormente en el esternón, donde se desdobra y limita el espacio supraesternal. En el tejido celuloadiposo de este espacio se encuentran la parte inferior de las venas yugulares anteriores y su anastomosis transversal, el arco venoso yugular y los vasos y nodulos linfáticos cervicales anteriores superficiales.



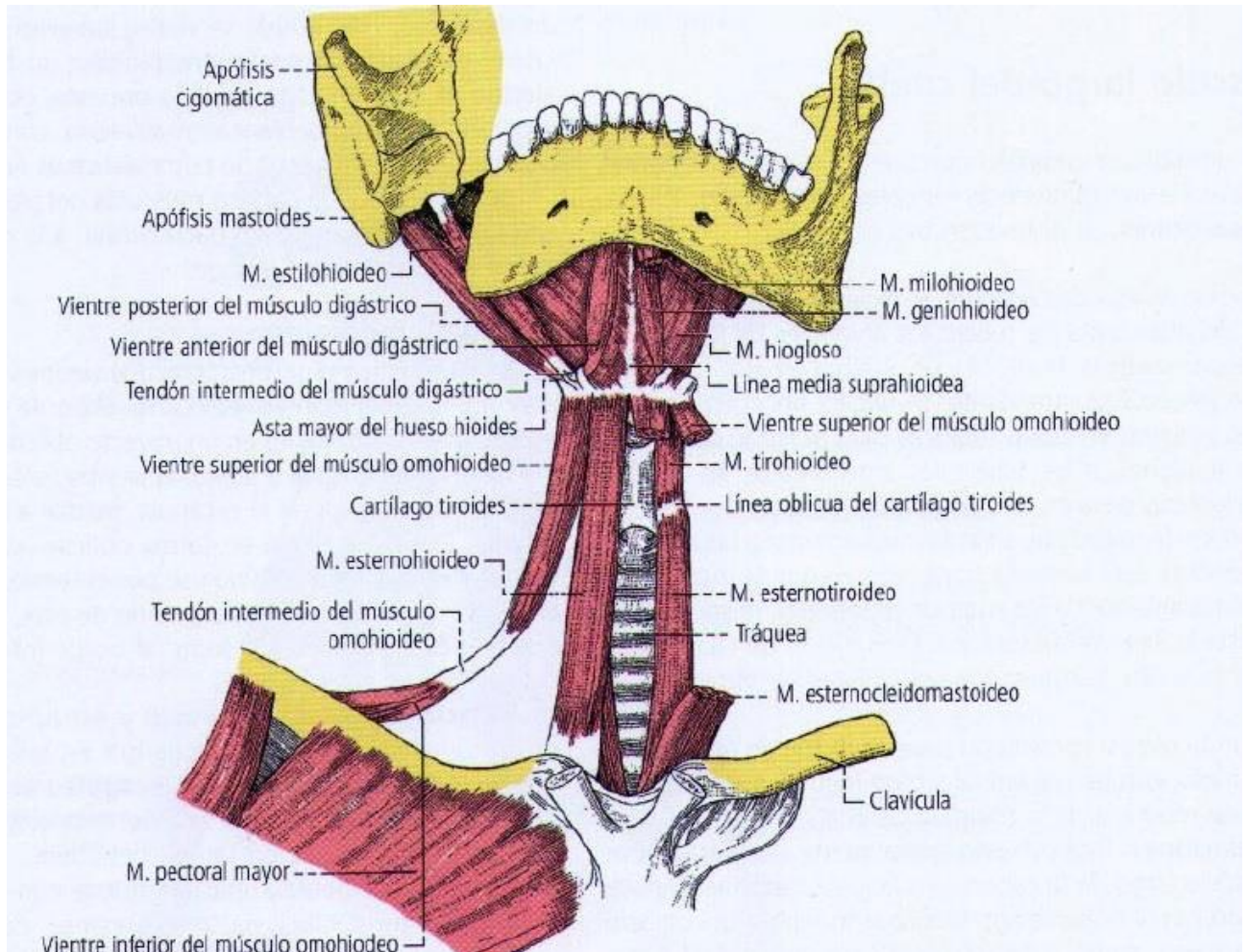
[1] Region anterior del cuello. Planos fasciales y espacio supraesternal.

Musculos Infrahioideos

Posteriormente al espacio supraesternal y a la hoja superficial existe una hoja pretraqueal de la fascia cervical que envuelve a los musculos infrahioideos dividiendolos en dos planos musculofasciales.

El plano superficial comprende, para ambos lados, el musculo esternohioideo medialmente y al musculo omohioideo lateralmente ambos envueltos por la hoja superficial de la lamina pretraqueal. El musculo esternotiroideo se relaciona medialmente con su homologo del lado opuesto, separado de el por la lamina mediana infrahioidea, y su borde lateral es alcanzado por el omohioideo. Por otra parte el omohioideo se encuentra oculto bajo el esternocleidomastoideo y cruza el paquete vasculonervioso del cuello en direccion superomedial. Ambos toman contacto su cara posterior con los musculos del plano profundo, la glandula tiroides, traquea y laringe.

El plano profundo esta constituido por los musculos esternotiroideos y tirohioideos envueltos por la hoja profunda de la lamina pretraqueal de la fascia cervical. Los musculos esternotiroideos mientras divergen de inferior a superior se van separando delimitando un triangulo de base superior. Las extremidades inferiores de estos sobrepasan medialmente las extremidades correspondientes de los esternohioideos, dejando en la linea media un intervalo romboidal alargado verticalmente. En esta area las dos hojas de la lamina pretraqueal se confunden en una sola formando la linea mediana infrahioidea. Esta linea recubre de superior a inferior: angulo prominente del cartilago tiroides, ligamento cricotiroideo medio, el cricoides y el itsmo de la glandula tiroides.



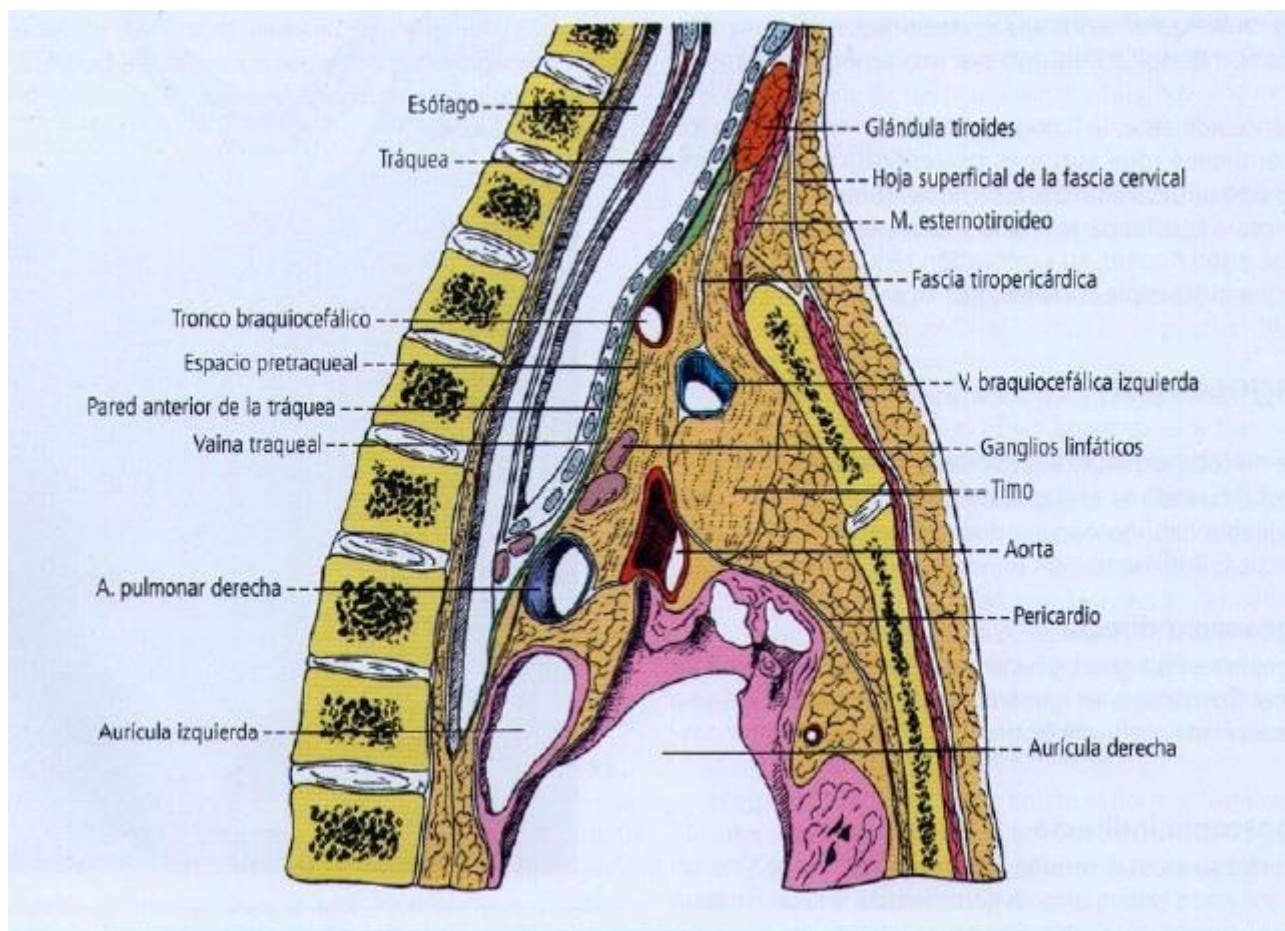
[2] Musculos de la region anterior del cuello.

Conducto Laringotraqueal. Conducto Faringoesofagico. Glandula tiroides

Posteriormente a la lamina pretraqueal y los musculos infrahioideos existe un plano visceral donde encontramos la glandula tiroides, el conducto laringotraqueal y el conducto faringoesofagico. Todas estas estructuras anatomicas ocupan el espacio limitado anteriormente por la lamina pretraqueal de la fascia cervical, posteriormente por la lamina prevertebral de la fascia cervical y la columna vertebral y lateralmente por el paquete vasculonervioso del cuello y su vaina fascial.

Anterosuperiormente, la membrana tirohioidea esta separada de la hoja profunda de la lamina pretraqueal por un tejido celular donde se desarrollan las bolsas serosas retrohioidea e infrahioidea. En este tejido discurren la arteria laringea superior y el ramo interno del nervio laringeo superior. Este nervio desciende inferior y oblicuamente y junto a la arteria atraviesan la membrana tirohioidea pasando el ligeramente superior a la arteria, casi a igual distancia del hioides y del cartilago tiroides, y de 1 a 2 cm anteriormente al ligamento tirohioideo lateral.

Posteriormente la hoja profunda de la lamina pretraqueal recubre a la laringe, los nodulos linfaticos prelaringeos y la cara anterior de la glandula tiroides. Llegando al borde inferior de esta glandula la lamina pretraqueal de la fascia cervical da origen a la fascia tiropericardica, una prolongacion descendente que se extiende desde el borde inferior de la glandula tiroides hasta el pericardio. En su trayecto envuelve a las venas tiroideas inferiores, los nodulos linfaticos pretraqueales y la vena braquiocefalica izquierda. La fascia tiropericardica limita posteriormente y la hoja profunda de la lamina pretraqueal de la fascia cervical anteriormente contribuyen a limitar la celda timica. En el adulto esta celda esta ocupada por tejido celuloadiposo.



[3] Corte sagital de la parte anterior del cuello.

Posteriormente se encuentra la faringe y el esófago, ambos tapizados por la vaina visceral, están en relación con la columna vertebral y con la lamina prevertebral de la fascia cervical por medio del espacio retrovisceral. Este espacio está limitado anteriormente por la vaina visceral, llamada perifaringea en la faringe, posteriormente por la columna vertebral cervical y la lamina prevertebral de la fascia cervical y lateralmente por los tabiques sagitales que se extienden desde la vaina visceral hasta la lamina prevertebral de la fascia cervical.

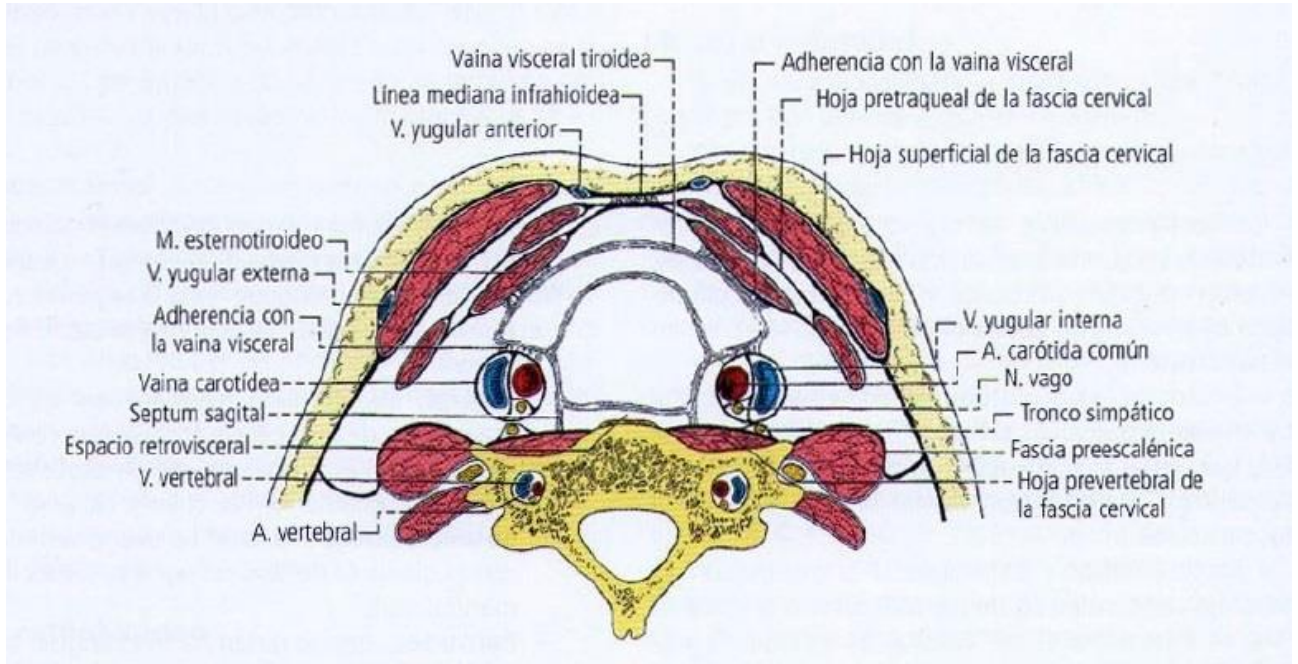
Lateralmente la laringe y la glándula tiroides están cubiertas por la hoja profunda de la lamina pretraqueal de la fascia cervical.

Inferiormente a la glándula tiroides, el esófago y la tráquea están contenidos en una vaina visceral, además de los nervios laringeos recurrentes y los nodulos linfáticos asociados. El nervio laringeo recurrente derecho bordea al esófago por el ángulo formado por este órgano y la tráquea, el izquierdo asciende por la parte lateral de la cara anterior del esófago. A la altura del polo inferior de la glándula tiroides, el nervio laringeo recurrente se encuentra con la arteria tiroidea inferior.

Mediante la vaina visceral, las vísceras del cuello se relacionan a cada lado con la vaina carotidea y con el paquete vasculonervioso.

El fondo del intersticio comprendido entre las vainas carotideas y visceral está atravesado de lateral a medial por la arteria tiroidea inferior, 1 o 2 cm inferiormente al tuberculo carotideo.

El espacio retrovisceral es aplanado de anterior a posterior, contiene una delgada capa de tejido celular laxo. Se encuentra limitada por la hoja prevertebral de la fascia cervical situada por delante de los músculos prevertebrales y por detrás del eje visceral y del eje vasculonervioso yugulocarotideo terminando en los tuberculos anteriores de las apofisis transversales de las vertebrales cervicales.



[4] Fascias anterolaterales del cuello, vainas viscerales y vasculares.

Región Pectoral (Mamaria)

INTRODUCCIÓN: esta región es una de las que se encuentra conformando la porción antero lateral del tórax junto con la región mamaria en la mujer. Es externa a la pared anterior del esqueleto del tórax y sus articulaciones. La misma ancla al miembro superior al tronco. Esta formada por planos que se pueden clasificar de la siguiente manera: un plano superficial que contiene a la piel, tejido celular subcutáneo, fascia superficialis, la glándula mamaria (en el caso de la mujer), la fascia superficial o del musculo pectoral mayor y por un plano muscular superficial, compuesto por un solo musculo que es el del pectoral mayor, también contiene un plano profundo que está compuesto por los músculos profundos al pectoral mayor que son de superior a inferior, musculo subclavio y musculo pectoral mayor ambos envueltos por la fascia clavipectoral.

LIMITES: los límites están dados por la proyección de los elementos óseos que conforman la caja torácica y por los bordes del pectoral mayor y deltoides. Estos mismos límites hacen que se relaciones con las siguientes regiones, superiormente con la región supraclavicular y parte de la región anterior del cuello, lateralmente con la región axilar, medialmente con la región esternal, inferiormente con las paredes del abdomen.

- **Superior:** borde anterior de la clavícula.
- **Inferior:** borde inferior del musculo pectoral mayor
- **Interno:** cara anterior del esternón
- **Externo:** borde anterior del musculo deltoides

Se comenzará a describir los planos y contenido tanto del hombre como de la mujer de manera simultánea, dada sus similitudes.

PLANO SUPERFICIAL

1. **Piel:** la piel de esta región contiene, como la mayor parte del cuerpo, piel fina y muy móvil. En el hombre el pectoral mayor dibuja su relieve dándole a la forma de dicho musculo a esta y es notable debido a que en el hombre la glándula mamaria se encuentra atrofiada, el pezón y la areola son similares en el hombre y en la mujer, en las porciones mediales de la piel de esta zona se encuentran glándulas sebáceas de gran tamaño y numero, quiere decir que es una zona seboreica, además de contener vellos.



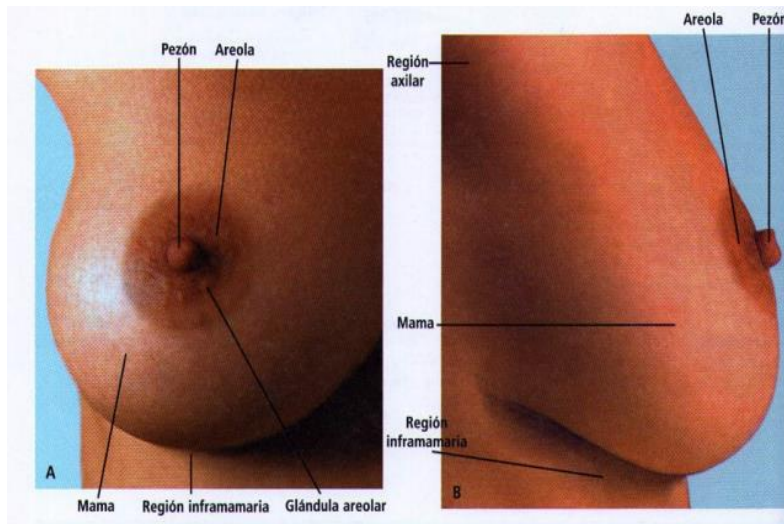
En la mujer esta adopta la forma de cúpula a nivel de la segunda costilla hasta la séptima costilla debido a la presencia de la mama, la porción inferior de la mama es mas saliente que la superior debido a esto en la piel, en el borde inferior de la mama, se forma un surco llamado surco submamario que separa esta de la región inframamaria. En la porción central de la superficie anterior de la mama encontramos una prominencia cónica, la llamada papila mamaria o pezón. Este mide aproximadamente 1 cm de altura y de anchura, la superficie del extremo libre está sembrada por pequeños poros llamados poros galactóforos, que corresponde a la desembocadura de los conductos galactóforos que son un número de entre 15 a 20. El pezón está rodeado por una superficie de piel pigmentada

llamada areola. La areola mide entre 4 a 5 cm de diámetro y su superficie es irregular debido a la presencia de los tubérculos de Morgagni, estos corresponden a glándulas sebáceas y sudoríparas grandes que vierten su contenido en esta zona para la protección de la misma debido a la succión del bebe durante la lactancia. Tanto

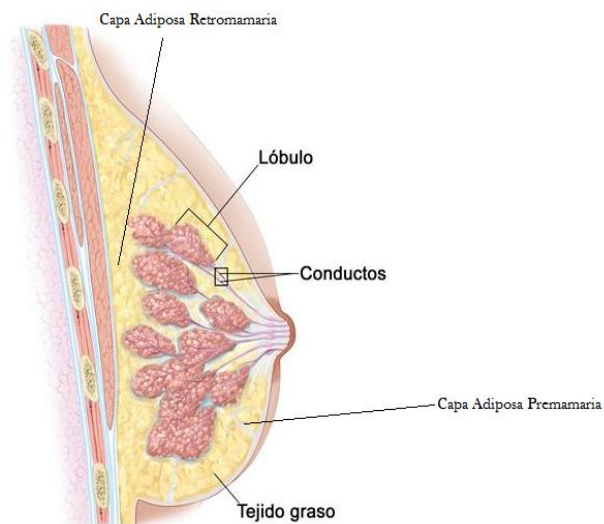
el pezón como la areola se encuentran anexas a una capa de musculatura lisa subdérmica, conteniendo tanto fibras circulares como radiadas y en su conjunto formaran el musculo areolar. Las fibras circulares se adhieren a la piel de la areola hasta la base del pezón donde se encuentran las glándulas sebáceas y sudoríparas entrelazadas a estas fibras y son atravesadas por los conductos galactóforos.

Las fibras radiadas parten de la dermis de la areola ascienden y terminan en la dermis del pezón.

2. **Tejido celular subcutáneo:** está formado principalmente por grasa, en el hombre es muy laxo debido a que este no posee una glándula mamaria desarrollada, en la mujer esta grasa le da el volumen a las mamas, se encuentra distribuida por toda la piel de la mama excepto a nivel de la areola y el pezón , esta grasa se encuentra tabicada por numerosas condensación fibrosas de tejido conjuntivo, que van desde la cara profunda de la dermis mamaria hasta la cara anterior de la glándula mamaria y cara anterior de los conductos galactóforos , dichas condensaciones le dan el sostén y soporte a dicha glándula y estas son llamados ligamentos suspensorios de la mama (ligamentos suspensorios de Cooper). Estos, entre la piel y la glándula, limitan fosas ocupadas por la grasa llamadas fosas adiposas. En

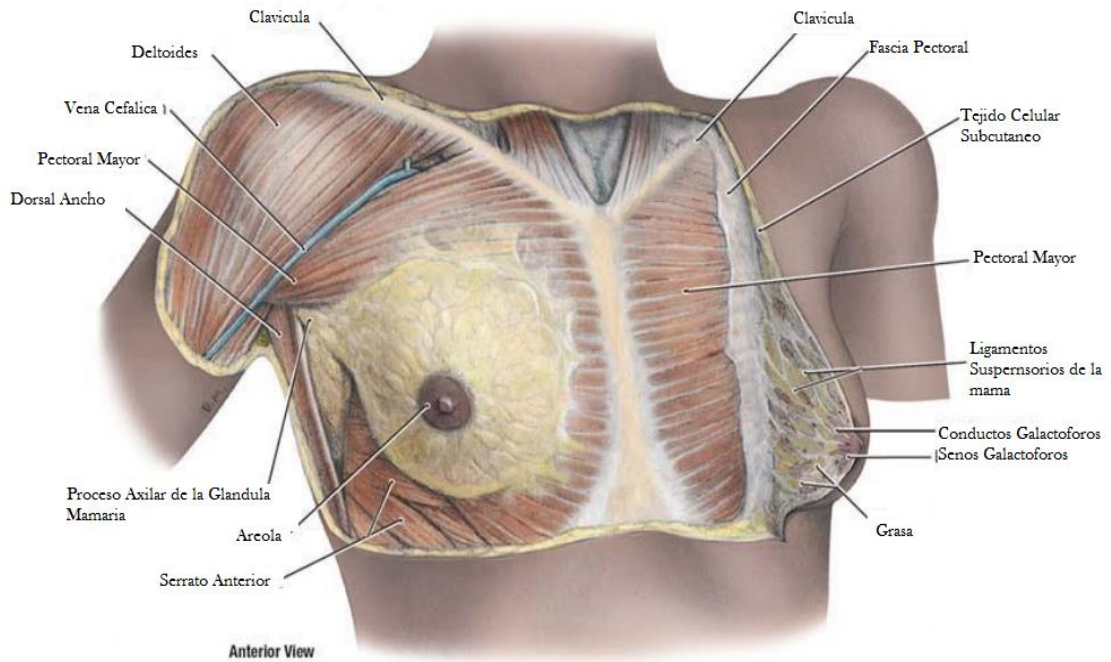


la mujer el tejido celular subcutáneo que se encuentra por delante de la glándula mamaria suele recibir el nombre de capa adiposa premamaria.

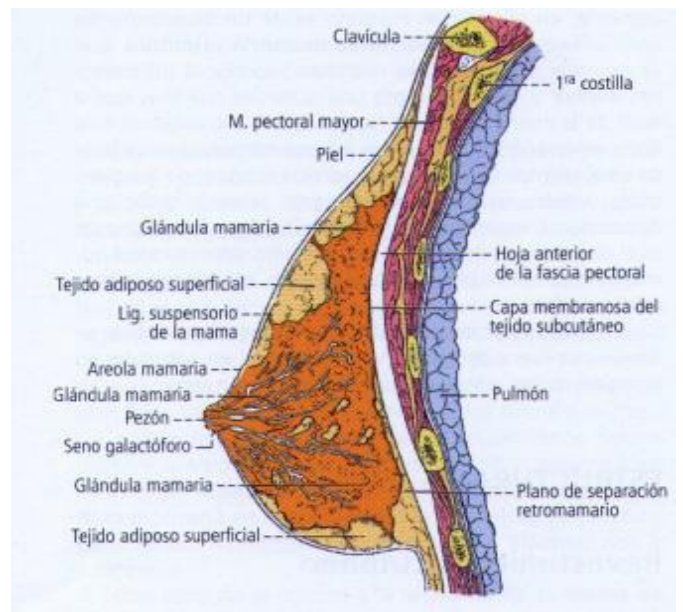


3. **Glándula Mamaria:** esta es una masa oval compuesta por lóbulos entre 15 a 20, cada uno independiente, formado por numerosos lobulillos donde se encuentran las unidades secretoras los acinos de tipo tubuloalveolar compuestos, de cada lóbulo parten los conductos galactóforos que presentan una dilatación, los senos galactóforos, que desembocan en el pezón. La glándula se orienta de forma radio concéntrica tiene mayor espesor en el centro y decrece mediante se acerca a la periferia, la circunferencia formada es irregular debido a que la misma proyecta prolongaciones de los lóbulos, siendo la más constante el proceso axilar que transcurre por el borde inferior del pectoral mayor hasta llegar a la fosa axilar. La cara

posterior de la misma es regular y plana mientras que su cara anterior es irregular debido a las crestas fibroglandulares donde llegan los ligamentos suspensorios.

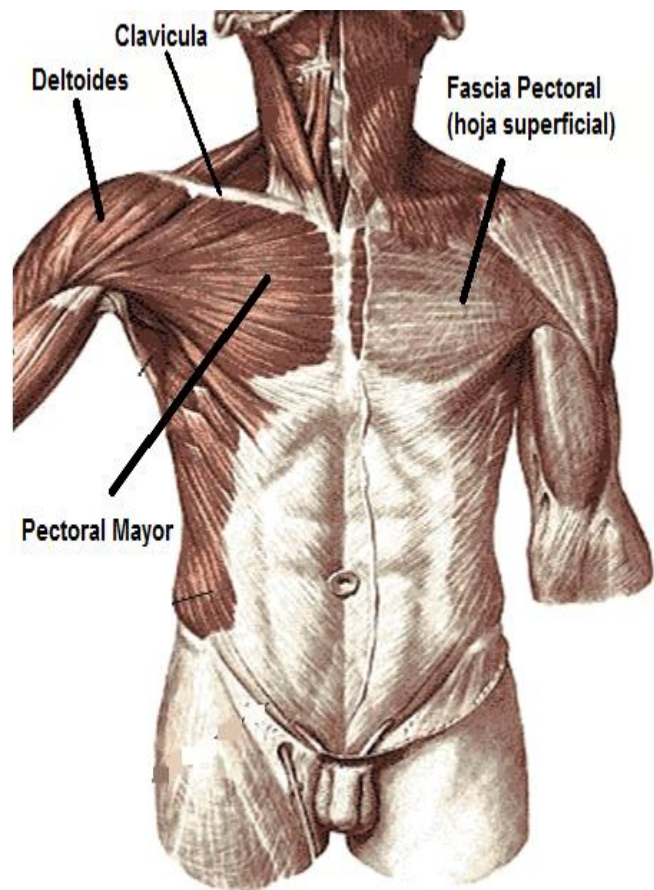


4. **Capa adiposa retromamaria:** en esta no existen las fosas adiposas como en la premamaria (ya descrita en tejido celular subcutáneo), la grasa esta separa por trabéculas provenientes del tejido fibroso de los lóbulos , estas se extienden hacia la fascia superficialis o capa membranosa del tejido subcutáneo, esta fascia está separada de la hoja anterior de la fascia del pectoral mayor por una capa adiposa laxa la cual cumple la función de plano de deslizamiento, facilitando así el movimiento de la glándula y la separación de la mama con la capa muscular.



5. **Fascia Pectoral:** esta fascia se extiende desde la clavícula hasta el borde inferior del pectoral mayor, cubriendo así la cara anterior de dicho musculo , insertándose en la el borde anterior de la clavícula y cara anterior del esternón, en el borde inferior del m. pectoral mayor se dobla en sus dos hojas la superficial que cubrió la cara anterior del musculo se continua lateral y superiormente como la hoja superficial de la fascia axilar y esta alcanza el borde inferior del musculo dorsal ancho y junto con este termina en la columna vertebral , la otra hoja se dobla superiormente y cubre la cara posterior del pectoral mayor formando así la hoja profunda de la fascia pectoral, esta última es más delgada que la hoja superficial.

6. **Musculo pectoral mayor:** este se inserta en tres porciones, tenemos la porción clavicular, insertándose en los dos tercios mediales del borde anterior de la clavícula, en la porción esternocostal se inserta en la cara anterior del esternón y más profundamente en las siete primeras costillas a través de lengüetas tendinosas, y la porción abdominal, se inserta en la cara anterior de la vaina del musculo recto del abdomen. Por último las fibras en forma de abanico van en dirección lateral y ligeramente inferiormente para terminar en el labio lateral del surco intertubercular del humero. Este musculo mediante su borde externo esta contactando con el musculo deltoideo, junto a este, forma el surco deltopectoral que va aumentando de tamaño mediante se va acercando a la clavícula, por este surco van a discurrir una serie de elementos, llegando desde el miembro superior tenemos a la vena cefálica, que recorrerá el surco y penetrará en este para desembocar en la vena axilar, tenemos también una arteria que es la a. toracoacromial, también, de manera inconstante, encontramos unos pequeños ganglios linfáticos, estos se encuentran interpuestos en un vaso colector proveniente del brazo y que termina, siguiendo la vena cefálica, en el grupo ganglionar subclavicular.



La fascia pectoral cubre los elementos mencionados que pasan por el surco deltopectoral.

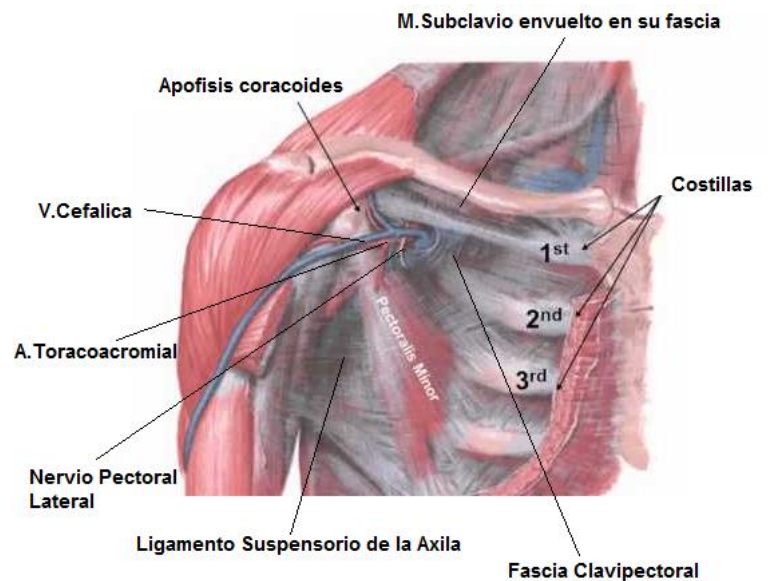
Esta inervado por el nervio pectoral lateral o nervio del pectoral mayor este nace del fascículo lateral del plexo braquial correspondiente a C5, C6 y C7, en su recorrido se encuentra con la fascia clavipectoral la cual perfora para dirigirse a la cara profunda del pectoral mayor, y también posee inervación del nervio pectoral medial que junto con ramos del n. pectoral lateral formaran el asa pectoral.

Su irrigación está dada por las ramas pectorales de la arteria toracoacromial (rama de la arteria axilar), y por ramos perforantes de las arterias intercostales.

Su acción es la de aducir y flexionar del brazo, también le da rotación interna al mismo.

PLANO PROFUNDO

1. **Fascia clavipectoral:** esta fascia cubre a los músculos subclavio y pectoral menor, esta está compuesta por la unión de dos fascias de la del musculo subclavio y la fascia del pectoral menor o profunda. La **Fascia del musculo subclavio** esta adherida a los dos bordes del surco subclavio de la clavícula, comienza en el borde anterior del surco, sigue su recorrido envolviendo la cara anterior de dicho musculo y llega a su borde posterior terminando en el borde posterior de dicho surco subclavio, superiormente se continua con la fascia cervical media y en el borde inferior del musculo la fascia continua su recorrido lateralmente y un poco inferior para llegar hacia el borde superior del musculo pectoral



menor en toda esta zona es llamada fascia clavipectoral propiamente dicha, porque cubre el espacio clavipectoral, superiormente es perforada por la v, cefálica, la arterial toracoacromial (ramos torácicos) y por el nervio pectoral lateral. Luego se divide en dos hojas que van a cubrir el pectoral menor y en su borde ínferolateral se van a adosar débilmente para llegar hasta la fosa axilar, la hoja anterior se va a soldar con la hoja profunda de la fascia pectoral y se va a adosar a la piel de la fosa axilar, su hoja posterior o profunda se va a continuar con la hoja profunda de la fascia axilar y también manda expansiones fibrosas que van a terminar en la piel de dicha fosa, las dos hojas membranosas que se extiende del borde inferior del pectoral hasta la fascia axilar recibe el nombre de ligamento suspensorio de la axila (de Gerdy).

2. **Musculo subclavio:** este musculo se inserta en el cartílago de la primera costilla y parte de esta, luego asciende y va a terminar insertándose en la cara inferior de la clavícula en su surco subclavio.

Esta inervado por el nervio subclavio naciente del plexo braquial del tronco superior del mismo (C5 y C6) y desciende por delante de los vasos subclavios.

Su irrigación está dada por un pequeño ramo clavicular de la arteria toracoacromial tributaria de la arteria axilar.

La acción que posee es la de descender la clavícula, trabaja también como musculo de la inspiración forzada.

3. **Musculo pectoral menor:** este musculo nace de la 3^o, 4^o y 5^o costilla, desde aquí asciende de forma lateral y superior para llegar a insertarse a la mitad anterior del borde medial de la apófisis coracoides de la escapula.

Su inervación está dada por el nervio pectoral medial, este nace del plexo braquial del fascículo medial (C8 y T1) este nervio manda un comunicante al comunicante del n. pectoral lateral y forman el asa pectoral.

Esta irrigada por ramas pectorales de la arteria toracoacromial.

Su acción si toma punto fijo en las costilla tracciona y desciende la escapula, si toma punto fijo en la apófisis coracoides hace tracción levanta las costillas y se transforma en musculo inspirador.

4. **Musculo serrato anterior:** nace del borde medial de la cara anterior de la escapula se distinguen más o menos tres porciones, una superior se dirige oblicua arriba y adelante hacia las dos primeras costillas, una media que se dirige en forma horizontal hacia las 3^o y 4^o costilla, y una inferior que se dirige oblicua abajo y adelante hacia la 5^o a 9^o costilla. Esta inervado por el nervio torácico largo proveniente de C5, C6 y C7

Su irrigación está dada por la arteria toracodorsal, torácica lateral y ramas perforantes de las arterias intercostales posteriores

Su acción cuando toma punto fijo en la escapula se transforma en un musculo de la inspiración forzada, cuando toma punto fijo en las costillas abduce la escapula, aplicando a esta contra el tórax.

CONTENIDO

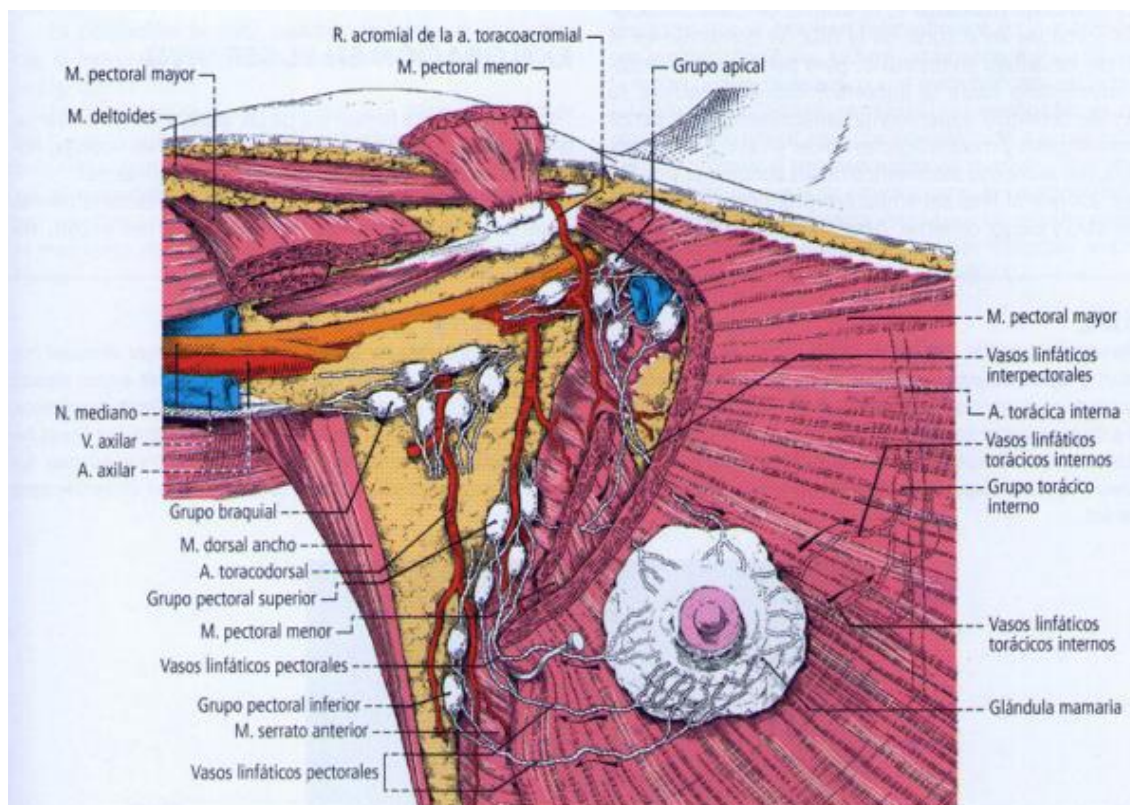
La región pectoral contiene elementos tales como la glándula mamaria desarrollada en la mujer (ya descrita), músculos, los vasos tanto sanguíneos como linfáticos, los grupos ganglionares, de gran importancia en esta región y los nervios que le dan la motricidad a los músculos y la sensibilidad a la piel.

1. **Vasos y ganglios linfáticos:** el estudio de estos elementos son de gran importancia, podría decirse más que el estudio del resto de los elementos, debido a que por ellos se dispersa el cáncer de mama, principalmente en la mujer, es importante comprender la ubicación topográfica de los mismos, su trayecto y desembocadura.

Los vasos linfáticos provienen de dos lugares, uno que es cutáneo drena su linfa en una red que se encuentra por debajo de la areola que es el plexo subareolar. También se distinguen vasos que provienen de las glándulas estos desembocan en el plexo subareolar y submamario, de estos se originaran los troncos colectores que desembocaran en los ganglios intercalados de la región y de las vecinas. Se puede distinguir distintas vías pero que son tributarias de dos grupos ganglionares principales, primero describiremos a los ganglios luego a las vías.

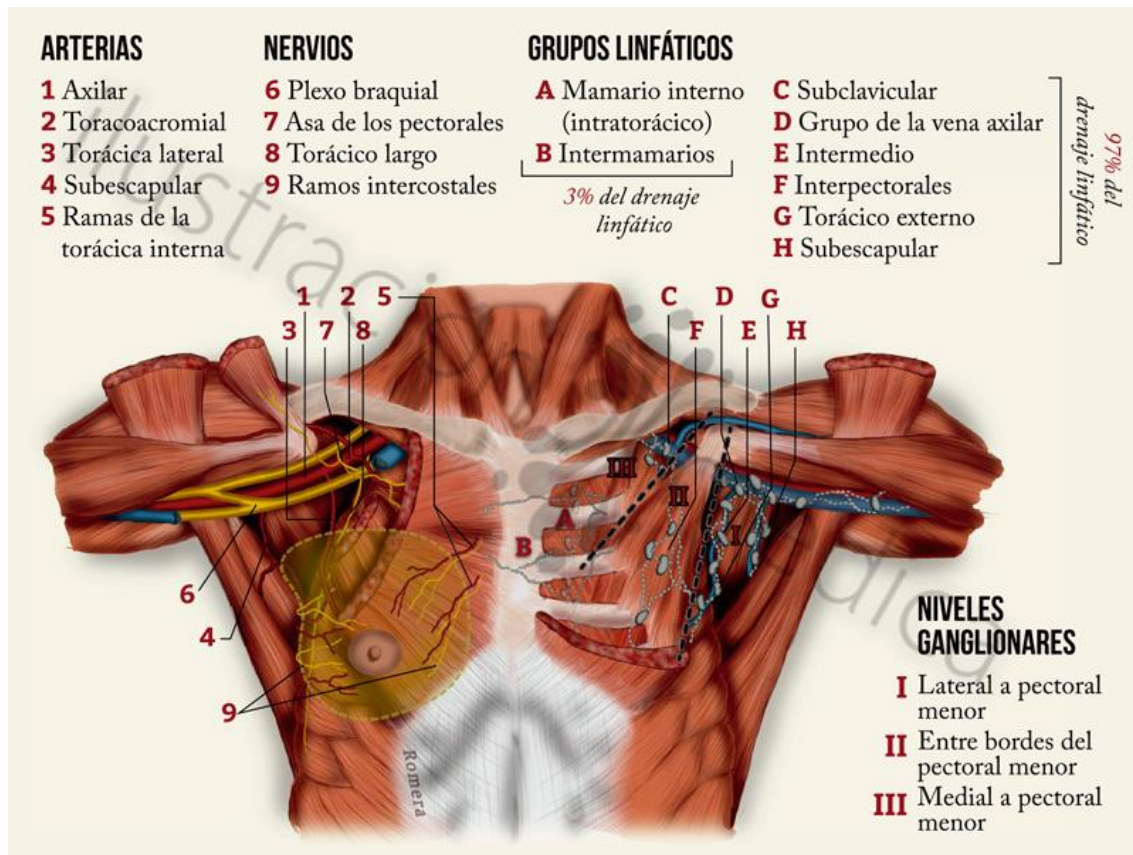
- ❖ **Nódulos linfáticos axilares:** estos nódulos poseen un numero de entre 12 a 30 , están divididos en los tres niveles que fueron analizados cuando vimos región axilar
- ❖ **Nódulos linfáticos paraesternales:** se encuentran ubicados a los lados del esternón de una forma escalonada, en ellos desembocan vasos provenientes de los nódulos pericardicos como así también de la porción medial de la mama.
- ❖ **Vías de drenaje linfatico:** ya descripto los nódulos, pasaremos a las vías, se pueden distinguir una vía principal y vías accesorias.
 - **Vía principal:** nacen del plexo subareolar, como se menciona, dos troncos principales que durante su trayecto van a recibir algunos vasos provenientes de las glándulas de la mama, estos troncos van recorrer el borde inferior del pectoral mayor y van a desembocar en los nódulos linfáticos axilares pectorales y estos a su vez en lo nódulos centrales que irán a drenar su linfa a los nódulos apicales. También se puede mencionar que algunos troncos originados del plexo subareolar se dirigirán a la mama opuesta y a parte de la vaina de los rectos en el abdomen.
 - **Vías accesorias:** podemos encontrar vías que proceden de la porción medial de la glándula estos penetran el pectoral mayor en los espacios 3º y 4º y van a terminar en los nódulos paraesternales. También existe otros troncos que desembocan en los nódulos supraesternales sin pasar por los nódulos axilares pectorales.
 - **Vía transpectoral e interpectoral:** los vasos que se originan en la cara profunda de la mama van a penetrar al musculo pectoral mayor y la fascia clavipectoral para terminar en los nódulos apicales (vía transpectoral), comúnmente esta vía se encuentra interrumpida por unos nódulos que se encuentran entre el pectoral mayor y menor llamados nódulos interpectoriales dando el nombre a la vía interpectoral.
 - **Vía retropectoral:** algunos troncos recorren el borde inferior del pectoral mayor para llegar directamente a los nódulos apicales, pasando por detrás del pectoral mayor y menor o entre estos dos.

Descripto así los nódulos y vasos linfáticos diremos una vez mas que es importante su estudio en esta región, debido a la diversidad de sus vías lo vuelve un tema importancia en el estudio de cáncer de mama.

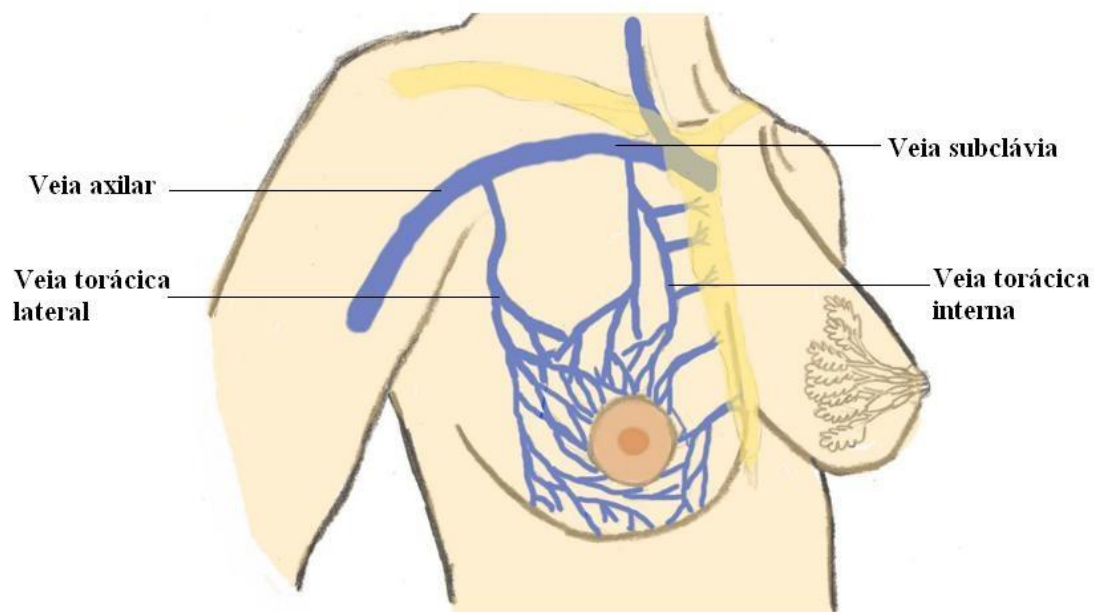


2. **Arterias:** la irrigación de esta región está dada principalmente por la arteria toracoacromial, torácica superior, torácica lateral, torácica interna, y ramos de las arterias intercostales posteriores y anteriores. Dicho lo anterior describiremos su trayecto desde que abandonan su punto de origen.
 - ❖ **Arteria toracoacromial:** esta arteria nace de la arteria axilar (continuación de la a. subclavia) inicia de su cara anterior, a la altura del borde superior del pectoral menor, esta se dirige anteriormente un poco inferior y lateralmente, para penetrar en la fascia clavipectoral y dividirse en dos ramos uno pectoral y otro acromial, a veces la arteria se divide antes de perforar la fascia. El ramo acromial se dirige al musculo deltoides y proporciona ramos a este musculo y a las articulaciones del hombro, el ramo pectoral va a dirigirse medialmente para distribuirse en el musculo pectoral y en la mama, estos ramos se anastomosan con las ramas anteriores de la arteria torácica interna.
 - ❖ **Arteria torácica superior:** esta arteria se origina de la cara anterior de la arteria axilar, a la altura del borde inferior del musculo subclavio , se dirige en forma inferior anterior y poco lateral para penetrar la fascia clavipectoral y llegar a distribuir ramos a los músculos pectorales.
 - ❖ **Arteria torácica lateral:** nace de la cara medial de la a. axilar se dirige de forma oblicua, inferior, medial y anterior. Pasa entre la cara anterior del musculo serrato anterior y cara posterior del pectoral menor , va a proporcionar ramos a estos últimos músculos , al pectoral mayor y a los intercostales, a los ganglios linfáticos que se encuentran alrededor de ella y por último a la mama y piel de esta región.
 - ❖ **Arteria torácica interna;** esta nace de la cara inferior de la a. subclavia, se dirige de manera inferior y un poco medial , desciende aplicada sobre la cúpula pleural y por detrás de la vena subclavia y luego por detrás de las 6 primeras costillas y del musculo transverso del tórax, situándose lateral a la cara posterior del esternón, esta acompañada por el nervio frénico que pasa anteriormente a la arteria, por dos venas satélites que discurren por los lados de la arteria y por la cadena linfática paraesternal, a nivel del 6º espacio intercostal se divide en sus dos ramos terminales la arteria musculofrenica y la epigástrica superior , sus ramos colaterales se dividen en posteriores , destinados a las partes intratoracicas, mediales , se ramifican en la cara posterior del esternón, laterales o intercostales anteriores, que van por los espacios intercostales para anastomosarse con las

intercostales posteriores y ramos anteriores que penetraran los espacios intercostales para irrigar al pectoral mayor a la glándula mamaria y a la piel de esta zona.

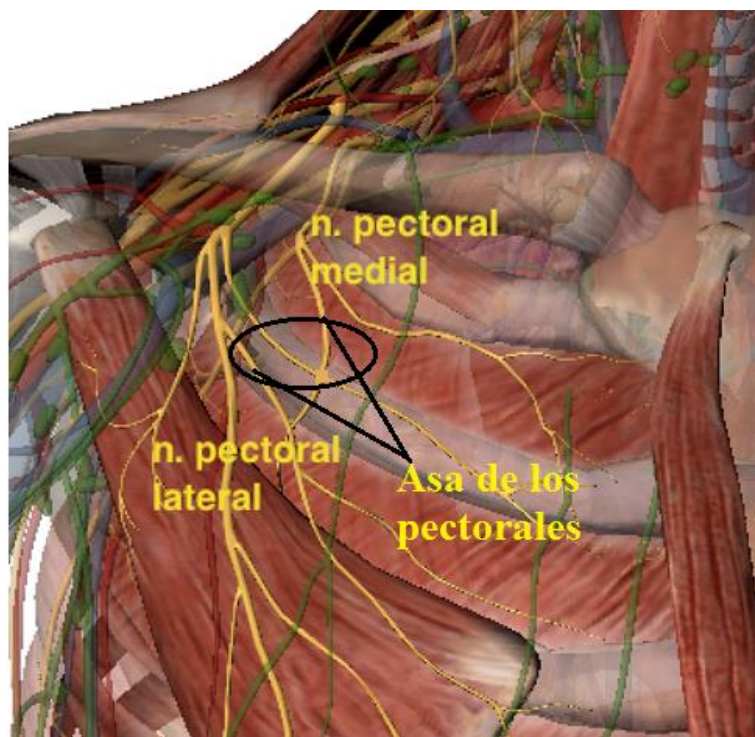


3. **Venas:** las venas de esta región son satélites a las arterias en una relación de dos venas por una arteria. También podemos hablar de venas que se encuentran superficiales alrededor de la mama, estas venas forman un plexo alrededor de la areola llamado plexo venoso subareolar que se distribuirán su contenido sobre venas superficiales vecinas y sobre venas profundas que estas últimas desembocaran, lateralmente en las venas torácicas laterales y medialmente en las venas torácicas internas.



4. **Nervios:** los nervios que componen y darán inervación tanto motora como sensitiva son los ramos cutáneos de los nervios intercostales, los nervios supraclaviculares dando así la inervación a los dermatomos correspondientes, los nervios torácico largos, pectoral lateral y medial.
- ❖ **Ramos anteriores de los nervios intercostales:** salen del agujero intervertebral los nervios intercostales y sus ramos anteriores penetran los espacios intercostales cubierta por la fascia endotoracica, luego se sale de esta y alcanza el borde inferior de la costilla suprayacente, penetra los músculos intercostales y termina en el extremo anterior de los espacios intercostales. Se divide en ramos musculares y cutáneos. Los ramos musculares darán inervación a los músculos intercostales, los ramos cutáneos se dividen en dos laterales y anteriores. Los ramos laterales surgen cerca del ángulo de la costilla, discurren entre los músculos intercostales y a la altura de la línea axilar media penetran las digitaciones del musculo serrato anterior atravesando su fascia y llegando así al plano superficial de la región. Los ramos anteriores se los pueden considerar la porción terminal de los nervios intercostales anteriores, a nivel del extremo anterior de cada espacio intercostal penetra los planos musculares (intercostales y pectoral mayor) para llegar a la capa superficial de la región, siendo así de T2 hasta T6 los que darán la sensibilidad a la piel y T4 correspondiendo a la inervación del pezón.
 - ❖ **Nervios supraclaviculares:** este nace del plexo cervical, el mismo emerge por el borde posterior del musculo esternocleidomastoideo y desciende por el triangulo posterior cervical hasta llegar a la porción superolateral de la región dándole la inervación a esta.
 - ❖ **Nervios torácicos largos:** nace por medio de dos raíces de la cara posterior de los nervios C5 y C6. Descienden posterior al plexo braquial hasta llegar la pared lateral del tórax, donde discurren posterior a la arteria torácica lateral llegando hasta el extremo inferior de las digitaciones del serrato anterior, mandando ramos a este musculo y a la capa superficial de la región.
 - ❖ **Nervio pectoral lateral:** este nervio nace del tronco superior del plexo braquial o bien de su fascículo lateral, desde su nacimiento se dirige por superior y anteriormente a la arteria axilar, junto con la arteria toracoacromial penetra en la fascia clavipectoral donde va a continuarse con los ramos de la arteria toracoacromial en el pectoral mayor y parte del tejido celular subcutáneo.

- ❖ **Nervio pectoral medial:** este nervio del fascículo medial del plexo braquial desciende posteriormente a arteria axilar, luego entre la arteria y vena axilar, inferiormente a la arteria axilar el nervio se divide en ramos musculares y un ramos que se van a a ramos comunicantes del nervio pectoral lateral y así formara el asa de los pectorales. Desde allí los ramos musculares y ramos del asa pectoral a penetrar la fascia clavipectoral y terminar en las profundidades de los músculos pectoral menor y mayor.



nace
la
la
unir
de
van

MEDIASTINO (PNA Mediastinum)

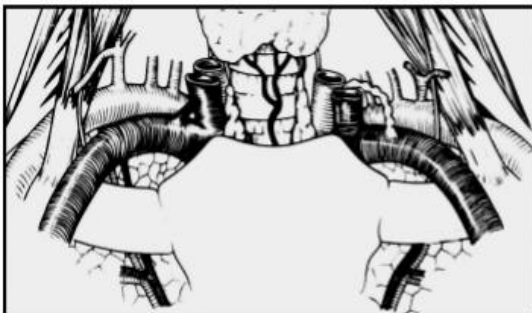
Se denomina mediastino (del latín mediastinus; de medius, en medio, y stare estar) al espacio topográfico que se encuentra ubicado en medio de los dos pulmones, entre el esternón por delante y la columna vertebral por detrás, entre el opérculo torácico superior por arriba y el diafragma por debajo. Por extensión en cierta literatura se le da dicho nombre a la masa de tejidos y órganos que se encuentra en dicho espacio topográfico, recordemos que entre otros contiene al corazón y grandes vasos, tráquea, esófago, timo, ganglios linfáticos, etc.

LIMITES

- SUPERIOR: Opérculo torácico superior
- INFERIOR: Diafragma
- LATERALES: Ambas pleuras mediastínicas
- ANTERIOR: Espacio retroesternal interpleural
- POSTERIOR: Columna vertebral.

Analizaremos con detenimiento cada uno de sus límites.

1.- SUPERIOR: El opérculo torácico superior o estrecho superior del tórax, es el espacio topográfico comprendido por delante de la primera vértebra dorsal, entre el borde interno de ambas primeras costillas, y por detrás del borde superior de la horquilla esternal, es de forma elíptica, de diámetro mayor transversal y su borde posterior está escotado en la línea media por el saliente del cuerpo de la primera vértebra dorsal, lateralmente su borde anterior está unos 4 cm por debajo del borde posterior, por lo cual su plano mira hacia arriba y adelante.



Los elementos que contiene son de atrás para adelante:

- Venas subclavias y yugulares internas
- Arterias subclavias y carótidas primitivas
- Tráquea y recurrentes
- Esófago
- Ambos nervios neumogástricos

Ilustración 1: Esquema del operculo torácico superior, limite homonimo del mediastino

2.- INFERIOR: el límite inferior es el músculo diafragma, y en la región correspondiente al mediastino del centro frénico se hallan sus tres orificios principales, el aórtico, el esofágico y el de la vena cava inferior, y las inserciones diafragmáticas del pericardio fibroso.

3.- ANTERIOR: lo usual es decir que está constituido por el plastrón esternocostal, denominación con la cual se denomina a la "unidad" que constituyen los tres segmentos del esternón, los cartílagos costales, las costillas, y los elementos musculares y fibrosos que lo unen. En realidad, solo está constituido por el espacio retroesternal entre ambas regiones pleuropulmonares, dicho espacio tiene forma de un "reloj de arena" entre ambos fondos de saco anteriores de la pleura, cuando la pleura parietal se refleja para formar la pleura mediastínica.

4.- **LATERALES:** corresponde a la cara interna de las regiones pleuropulmonares, es decir las pleuras mediastínicas de ambos lados. Estas caras son distintas a la izquierda que a la derecha, ya que no se hallan los mismos elementos, en las figuras siguientes veremos como se ven las mismas desde la región pleuropulmonar respectiva. 4.1.- Derecha: acá se observa entre otros elementos ambas venas cavas, el cayado de la vena ácigos, las venas y la arteria pulmonar derecha, la aurícula derecha, el frénico, el neumogástrico (no el recurrente), la porción inferior del conducto torácico, siendo invisible el esófago. 4.2.- Izquierda: se observa en toda su longitud a la aorta torácica, ambos ventrículos cardíacos y el pericardio que los recubre, el recurrente izquierdo, el neumogástrico y el frénico (también izquierdos), las venas hemiacigos (o ácigos menores)

DIVISIONES DEL MEDIASTINO

Si bien existen muchas formas de dividir al mediastino, siendo éste una región topográfica más del cuerpo humano, sus límites son convencionales y pasan por la imaginación del autor que los describe, mucho más se presenta esto en las subdivisiones que se hacen con él.

Las divisiones topográficas de la anatomía humana cumplen una determinada función, es decir que un anatomista las crea para satisfacer una demanda en particular, por ello es que muchos autores pueden dividir al mismo espacio de muchas maneras, según su particular punto de vista (medico, quirúrgico, imagenológico, etc.).

Ante esta realidad, se nos plantea primero porqué debemos dividirlo, y segundo como hacerlo, de acuerdo a lo que nos interese de este interesante espacio anatómico. Siendo el mediastino un espacio anatómico muy rico en elementos con complejas interrelaciones entre ellos, es imprescindible sectorizarlo para poder estudiarlo en profundidad ante una patología que se presente en un sector determinado del mismo, y lo haremos de acuerdo a que deseemos abordar en el mismo, así hay clasificaciones que pueden considerarse "universales" ya que se aplican a muchas aplicaciones o son de uso convencional en un lugar o literatura determinadas (La clasificación de Martínez para nuestro medio o la de Shields para la literatura inglesa por ejemplo), y otras son clasificaciones con usos muy particulares o no muy difundidas (Las clasificaciones anatómicas de Rouviere y Testut, o la Linfática de Caplán por ejemplo).

Debido a las múltiples clasificaciones que existen sobre el mediastino (al parecer, cada escuela anatómica o quirúrgica importante desarrolló una), se abordarán las mas conocidas y útiles, con un principio eminentemente quirúrgico general, ya que para lo que nos sirve (a un cirujano general) una clasificación es para "permitirnos hacer un diagnóstico de probabilidad de la etiología de una masa mediastinal".

1.- CLASIFICACIONES "ANATÓMICAS"

Son aquellas de uso frecuente en la literatura anatómica o quirúrgica de pregrado cuya existencia no se puede desconocer para realizar las debidas equivalencias de la misma. Así tenemos entre otras las clasificaciones de:

1.A.- ROUVIERE - TESTUT: Con leves variaciones entre estos dos autores, ellos reconocen dos porciones en el mediastino, el mediastino anterior y posterior, el mediastino anterior sería lo que se halla por delante del eje traqueobronquial y el posterior lo que se halla por detrás de dicho eje, desde la cuarta vértebra dorsal hacia abajo cuando ya no tenemos ningún elemento de la vía respiratoria, se vertical o pasa a ser la cara anterior del esófago (eje traqueoesofágico), este autor es mencionado la llamada "lámina retropericárdica" como la separación de estos dos compartimentos.

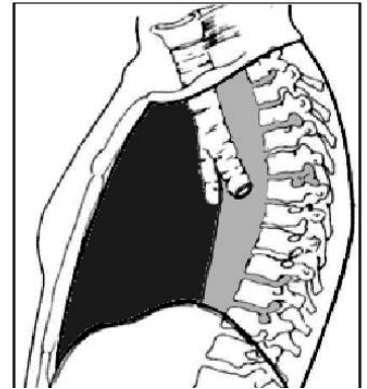


Ilustración 2: Esquema de la Clasificación de Testut

Como se observa ambos compartimentos son extremadamente grandes y nos sirve poco para hacer un diagnóstico de probabilidad como mencionáramos, por ello es que no es de uso frecuente en el ámbito de la anatomía quirúrgica

1.B.- GRAY: Este autor (y los directores de las ediciones nuevas) utilizan una división que se considera estándar en la literatura anglosajona (indispensable en el pregrado, frecuente en textos de postgrado) en la cual divide al mediastino en cuatro porciones distintas:

Un mediastino superior, el que comprende todo el espacio comprendido por arriba de la bifurcación traqueal, uno anterior por delante del corazón y grandes vasos, uno posterior por detrás del pericardio, y otro mediastino medio comprendiendo todas las estructuras intrapericárdicas.

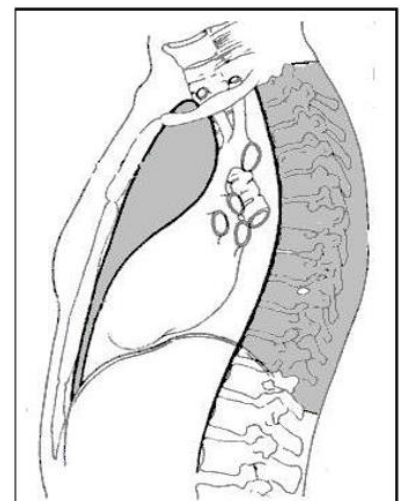
2.- CLASIFICACIONES "QUIRURGICAS"

Dentro de la enorme variedad de estas clasificaciones quisiéramos que los estudiantes sepan las dos siguientes: la de Shields porque es la clasificación mas comun en lengua inglesa (fuente de mucha bibliografía medica) y la de Martinez, de uso extenso en nuestro medio.

2.A: La clasificación de Shields (1991) es considerada la estándar en los libros modernos de cirugía torácica y en los artículos que se publican en habla inglesa.

Este autor divide al mediastino en tres compartimentos, según dos líneas verticales:

- La anterior pasa por delante del pericardio hacia abajo, por delante de los grandes vasos que salen del corazón y por la cara anterior de la tráquea,
- La línea vertical posterior se extiende por delante de la cara anterior de los cuerpos vertebrales.



Con ello nos queda un compartimento Anterior (por delante de corazón y grandes vasos), uno Visceral (o medio) y otro paravertebral a ambos lados de la columna vertebral. Más adelante veremos la importancia de la misma para el diagnóstico de masas mediastinales.

Ilustración 3: esquema clasificación de Shields

2.B- Clasificación de Martínez: El aporte argentino cuenta con la excelente clasificación de J.M.Martínez, de uso obligado en nuestro medio (pero de escasa repercusión fuera de nuestras fronteras). Esta clasificación es un poco más compleja que las anteriores ya que divide al mediastino en nueve sectores, pero a su vez lleva aparejado una mayor eficacia de diagnóstico de una masa mediastinal determinada.

La clasificación utiliza un sistema de cuatro líneas, dos verticales y dos horizontales:

- Una línea anterior el cual pasa por delante de corazón y grandes vasos
- Una línea posterior que recubre la cara posterior del esófago
- La Línea horizontal superior pasa por el borde superior del cayado aórtico
- La línea horizontal inferior la cual pasa por el borde inferior de la vena pulmonar

Con esto quedan constituidos los nueve segmentos de la clasificación de Martínez, tres anteriores o previscerales, tres medios o viscerales, y tres retroviscerales o posteriores; cada uno de ellos se subdivide a su vez en superior, medio y posterior. A continuación se analizarán con detalle cada uno de los espacios y sectores, y una enumeración somera de los principales elementos que contienen:

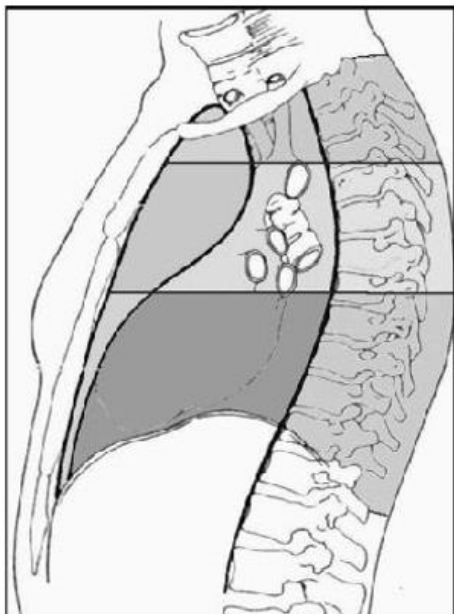


Ilustración 4: Clasificación de Martínez, explicación detallada en el texto

1. Espacio Previsceral: es la zona mediastinal comprendida entre el plastrón esternocostal (por dentro de los fondos de saco pleurales anteriores) y el plano ubicado por delante del corazón y los grandes vasos que de él se desprenden. A su vez se compone de:

1.1. Previsceral superior: el él se halla ubicado la mayor parte del timo, su celda y vasos, y en el adulto la grasa tímica que lo reemplaza.

1.2. Previsceral medio: notablemente estrecho ya que es el punto en que mas se aproximan los fondos de saco pleurales anteriores, y contiene la parte baja del timo o la grasa tímica

1.3. Previsceral inferior: es el menos voluminoso de los tres, y contiene el tejido graso prepericárdico y los ligamentos esternopericárdicos

2. Espacio visceral: es el comprendido entre el plano que pasa por delante del corazón y los grandes vasos y comprende inclusive, se subdivide en:

2.1. Visceral superior: sus ramas de origen, a los troncos supraaórticos, los nervios recurrentes, venicos y neumogástricos, traquea, esófago y los ganglios linfáticos regionales

2.2. Visceral medio: en el encontramos el cayado de la vena ácigos mayor (que desemboca en la vena cava superior), la aorta, la arteria pulmonar y sus ramas, los nervios neumogástricos y el nervio recurrente izquierdo (el derecho ya hizo su cayado en el compartimento visceral superior), la carina traqueal y su bifurcación, el esófago, la vena pulmonar superior y los linfáticos regionales.

2.3. Visceral inferior: el mas voluminoso de este espacio, comprende al pericardio, al corazón, el esófago, ambos nervios neumogástricos y los linfáticos de dichos órganos.

3. **Espacio Retrovisceral:** es toda la porción del mediastino que se halla por detrás del esófago, llegando a los cuerpos vertebrales en el medio y a la porción inicial de la cara posterior de las costillas. Se subdivide al igual que los otros en:

3.1. Sector Retrovisceral superior: el mas pequeño de los tres, conteniendo al conducto torácico y a la cadena simpática dorsal. Es de destacar que este espacio tiene fácil comunicación con el espacio retrofaríngeo a través de fascias de tejido conectivo (punto de "descenso" de los abscesos retrofaríngeos hacia el mediastino)

3.2. Retrovisceral Medio: comprende a la aorta descendente, la vena ácigos mayor y menor superior, el conducto torácico y la cadena simpática dorsal.

3.3. Retrovisceral inferior: el mas grande de los tres, contiene a la aorta descendente, la vena ácigos mayor a la derecha y a la hemiacigos inferior, al conducto torácico (en aproximadamente un 20% de los casos puede contener a la cisterna de Pecquet) la cadena simpática dorsal y los nervios espláncnicos mayor e inferior.

Como se puede ver, esta descripción se puede adaptar para comprender los sectores de las demás clasificaciones ya analizadas, siendo fácil la extrapolación de los elementos que componen cada sector.