

Universidad del Sureste

Licenciatura en Medicina Humana

Materia:

Imagenología.

Trabajo:

Resumen de cavidad torácica.

Docente:

Dr. Gerardo Cancino Gordillo.

Alumno:

Citlali Berenice Fernández Solís.

Semestre y grupo:

4º "A"

Comitán de Domínguez, Chiapas al 30 de agosto del 2020.

RESUMEN DE CAVIDAD TORACICA:

GENERALIDADES:

El tórax es la parte del cuerpo situada entre el cuello y el abdomen, está constituido por dos límites, el límite superior es una abertura que da paso a estructuras que provienen del cuello o se dirigen a él y el límite inferior es el musculo del diafragma.

El tórax se divide en regiones topográficas:

- ⇒ Regiones topográficas anteriores: Estas las ubicamos en la región preesternal (por delante del esternón); el triángulo clavipectoral o deltopectoral (limitado por la clavícula y los músculos pectoral mayor y deltoides); la fosa infraclavicular (depresión cutánea del triángulo clavipectoral) y la región pectoral (sobre el músculo pectoral mayor). Ésta se subdivide en lateral (lateral a las regiones mamaria e inframamaria), mamaria e inframamaria.
- ⇒ Regiones laterales: Estas corresponden a la región axilar (entre ambos pliegues axilares) y la fosa del mismo nombre.
- ⇒ Regiones topográficas posteriores: El dorso o espalda presenta como subregiones la porción torácica de la región vertebral, la región escapular (sobre la escápula) y la región infraescapular (situada entre la región escapular y la región lumbar).

En la porción central del tórax, dentro de la caja torácica se encuentra el mediastino. Éste es una región topográfica comprendida entre los dos pulmones (específicamente, entre las dos pleuras mediastínicas) y contiene estructuras vitales tales como el corazón, la aorta, las venas cavas, la tráquea, el esófago, los nervios vagos, entre otros elementos.

PARED TORACICA:

La pared torácica está formada por la caja torácica y los músculos que se extienden entre las costillas, así como por la piel, el tejido subcutáneo, los muslos y las fascias que cubren su cara anterolateral. Las mismas estructuras que cubren su cara posterior se consideran pertenecientes al dorso. Las glándulas mamarias de las mamas se localizan dentro del tejido subcutáneo de la pared torácica. Los músculos axioapendiculares anterolaterales que recubren la caja torácica y constituyen el lecho de la mama se encuentran en la pared torácica y pueden ser considerados parte de ella, pero son claramente músculos del miembro superior si nos atenemos a criterios funcionales y de inervación.



Figura 1a. Radiografía simple de tórax en proyección postero anterior.

La forma aboveda de la caja torácica le proporcionan una rigidez notable, considerando el escaso peso de sus componentes, le permite:

- Proteger los órganos vitales del tórax y del abdomen (la mayor parte contienen aire o líquido) frente a las fuerzas del exterior.
- Resistir las presiones negativas internas (subatmosféricas) que se generan por el retroceso elástico de los pulmones y por los movimientos de inspiración.
- Proporcionar inserción para los miembros superiores y sostener su peso.
- Proporcionar inserción (origen) a muchos de los músculos que mantienen la posición de los miembros superiores en relación con el tronco, así como a los músculos del abdomen, cuello, el dorso y la respiración.

Esqueleto de la pared torácica:

El esqueleto del tórax forma la caja torácica osteocartilaginosa, que protege las vísceras torácicas y algunos órganos abdominales. El esqueleto del tórax incluye 12 pares de costillas y los cartílagos costales asociados, 12 vértebras torácicas con los discos intervertebrales interpuestos entre ellas, y el esternón. Las costillas y los cartílagos costales forman la mayor parte de la caja torácica; ambos se identifican numéricamente, desde el más superior (1.ª costilla o cartílago costal) hasta el más inferior.

COSTILLAS, CARTÍLAGOS COSTALES Y ESPACIOS INTERCOSTALES:

Las costillas son huesos planos y curvos que constituyen la mayor parte de la caja torácica. Son especialmente ligeras en cuanto a su peso, y muy elásticas. Cada costilla posee un interior esponjoso que contiene la médula ósea (tejido hematopoyético), productora de células sanguíneas.

Hay tres tipos de costillas que pueden clasificarse como típicas o atípicas:

1. Las costillas verdaderas (vertebrocostales, 1.ª a 7.ª costillas) se unen directamente al esternón mediante sus propios cartílagos costales.
2. Las costillas falsas (vertebrocondrales, las costillas 8.ª, 9.ª y normalmente la 10.ª) tienen cartílagos que se unen al de la costilla inmediatamente superior a ella; de este modo, su conexión con el esternón es indirecta.
3. Las costillas flotantes (libres, costillas 11.ª, 12.ª y a veces la 10.ª) tienen cartílagos rudimentarios que nunca conectan, ni directa ni indirectamente, con el esternón; por el contrario, terminan en la musculatura posterior del abdomen.



Fig. 11-36. PA de las costillas (técnica de las costillas), por encima del diafragma.

Las costillas típicas poseen los siguientes componentes:

- Una cabeza con forma de cuña y dos caras articulares separadas por la cresta de la cabeza de la costilla. Una cara se articula con su vértebra numéricamente correspondiente y la otra lo hace con la inmediatamente superior.
- Un cuello que conecta la cabeza con el cuerpo al nivel del tubérculo.
- Un tubérculo en la unión del cuello y el cuerpo. El tubérculo tiene una porción articular lisa para la articulación con el proceso (apófisis) transversal de la vértebra correspondiente, y una porción no articular rugosa para la inserción del ligamento costotransverso.
- Un cuerpo delgado, plano y curvo, especialmente en el ángulo de la costilla donde la costilla gira de forma anterolateral. El ángulo también constituye el límite lateral de la

inserción en las costillas de los músculos profundos del dorso. En la superficie interna cóncava del cuerpo hay un surco de la costilla, paralelo al borde inferior de la costilla, que protege algo al nervio y los vasos intercostales.

Las costillas atípicas se diferencian del resto por varias características:

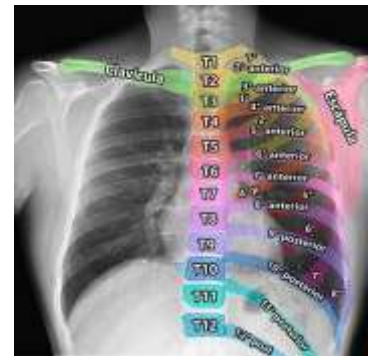
- La primera costilla es la más ancha (es decir, su cuerpo es más ancho y casi horizontal), corta y curvada de las siete costillas verdaderas. Tiene una única cara en su cabeza para articularse sólo con la vértebra T1, y dos surcos, que cruzan transversalmente su cara superior, para los vasos subclavios; los surcos están separados por una cresta y un tubérculo del músculo escaleno anterior, que proporciona inserción a dicho músculo.
- La segunda costilla es más delgada, menos curva y más larga que la 1.ª costilla. Tiene dos caras articulares en su cabeza para la articulación con los cuerpos de las vértebras T1 y T2. Su característica más atípica es un área rugosa en su cara superior, la tuberosidad del músculo serrato anterior, en la cual tiene parcialmente su origen este músculo.
- Las costillas 10 a 12, al igual que la primera costilla, tienen sólo una cara articular en sus cabezas y se articulan con una sola vértebra.
- Las costillas 11.ª y 12.ª son cortas y no presentan cuellos ni tubérculos.

VERTEBRAS TORACICAS:

La mayoría de las vértebras torácicas son vértebras típicas, ya que son independientes y tienen cuerpo, arco vertebral y siete procesos para las uniones musculares y articulares.

Los detalles característicos de las vértebras torácicas son:

- Dos fositas costales (hemicarillas) bilaterales en los cuerpos vertebrales, normalmente dos superiores y dos inferiores, para la articulación con las cabezas de las costillas.
- Las fositas costales en sus procesos transversos para la articulación con los tubérculos de las costillas, excepto en las dos o tres vértebras torácicas inferiores.
- Unos procesos espinosos largos inclinados inferiormente.



ESTERNON:

El esternón es un hueso plano y alargado verticalmente que forma la parte central de la porción anterior de la caja torácica. Recubre directamente y protege las vísceras mediastínicas en general y gran parte del corazón en particular.

El esternón consta de tres porciones:

- Manubrio:

El manubrio es la porción más ancha y gruesa de las tres partes del esternón, la parte central cóncava del borde superior del manubrio, la que se palpa más fácilmente, es la incisura yugular (incisura supraesternal). El manubrio y el cuerpo del esternón se hallan en planos ligeramente diferentes superior e inferiormente a su unión, la articulación manubrioesternal por lo tanto, su unión forma una proyección, el ángulo del esternón (de Louis).

- **Cuerpo:**

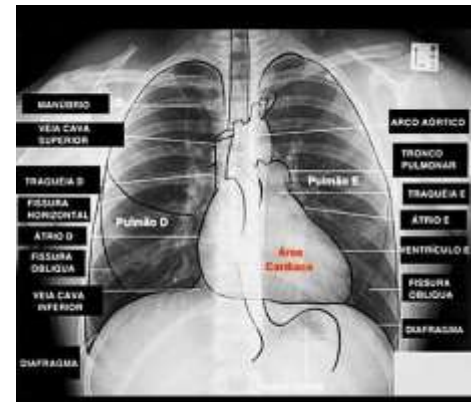
Es más largo, más estrecho y más delgado que el manubrio, y está localizado a nivel de las vértebras T5-T9. Su anchura es variable debido a sus bordes laterales festoneados por las incisuras costales. En las personas jóvenes son evidentes cuatro esternebras (segmentos primordiales del esternón). Las esternebras se articulan una con otra en las articulaciones cartilagosas primarias (sincondrosis esternales).

- **Proceso xifoides:**

La porción más pequeña y variable del esternón, es alargado y delgado. Su extremo inferior se encuentra al nivel de la vértebra T10. Aunque a menudo es puntiaguda, el proceso puede ser romo, bífido, curvado o estar desviado hacia un lado o anteriormente.

CAJA TORACICA:

La caja torácica proporciona una pared periférica completa, pero está abierta superiormente e inferiormente. La abertura superior, mucho más pequeña, es un lugar de paso que permite la comunicación con el cuello y los miembros superiores. La abertura inferior, más grande, proporciona el origen del diafragma, similar a un anillo, que cierra completamente la abertura. Los desplazamientos del diafragma controlan sobre todo el volumen y la presión interna de la cavidad torácica, proporcionando la base para la respiración corriente (intercambio de aire).



- **Abertura torácica superior:**

La abertura torácica superior está limitada:

- ⇒ Posteriormente: Por la vértebra T1, cuyo cuerpo protruye anteriormente en la abertura.
- ⇒ Lateralmente: Por el primer par de costillas y sus cartílagos costales.
- ⇒ Anteriormente: Por el borde superior del manubrio.

- **Abertura torácica inferior:**

La abertura torácica inferior, está limitada:

- ⇒ Posteriormente, por la 12 a vértebra torácica, cuyo cuerpo protruye anteriormente en la abertura.
- ⇒ Posterolateralmente, por los pares de costillas 11. o y 12.
- ⇒ Anterolateralmente, por la unión de los cartílagos costales de las costillas 7-10, que forman los arcos costales.
- ⇒ Anteriormente, por la articulación xifoesternal.

SUPERFICIE DE LA PARED TORACICA:

- ⇒ Clavículas se sitúan subcutáneamente formando relieves óseos en la unión del tórax y el cuello. Pueden palparse fácilmente en toda su longitud, sobre todo donde sus extremidades mediales se articulan con el manubrio del esternón. Las clavículas delimitan la división superior entre zonas de drenaje linfático: por encima de las clavículas la linfa fluye en última instancia hacia los nódulos inferiores (nódulos cervicales laterales profundos inferiores) linfáticos yugulares; por debajo de ellas, la linfa parietal (la que procede de la pared del tronco y de los miembros superiores) fluye hacia los nódulos linfáticos axilares.
- ⇒ El esternón se sitúa a nivel subcutáneo en la línea media anterior y es palpable a lo largo de toda su longitud. Entre las prominencias de los extremos mediales de las clavículas y las articulaciones esternoclaviculares puede palparse la incisura yugular en el manubrio. La incisura se sitúa al nivel del borde inferior del cuerpo de la vértebra T2 y el espacio entre el 1. o y el 2. o procesos espinosos torácicos.
- ⇒ Las costillas y los espacios intercostales proporcionan la base para localizar o describir la posición de estructuras, traumatismos o afectación de la pared torácica o en su profundidad. Debido a que la primera costilla no es palpable, el recuento de costillas en las exploraciones físicas comienza en la 2da adyacente al ángulo del esternón, que es subcutáneo y se palpa fácilmente. Para contar las costillas y los espacios intercostales anteriormente, se deslizan los dedos lateralmente desde el ángulo del esternón hacia el 2. o cartílago costal, y se empiezan a contar las costillas y los espacios moviendo los dedos a partir de ahí.

VICERAS DE LA CAVIDAD TORACICA:

En una sección transversal se aprecia que la cavidad torácica tiene forma de riñón: un espacio transversalmente oval profundamente hendido posteriormente por la columna vertebral torácica y las cabezas, y los cuellos de las costillas que se articulan con ella (fig. 1-30 A). La cavidad torácica está dividida en tres compartimentos:

- ⇒ Las cavidades pulmonares derecha e izquierda, compartimentos bilaterales, que contienen los pulmones y las pleuras (membranas de revestimiento), y ocupan la mayor parte de la cavidad torácica.
- ⇒ Un compartimento central, el mediastino, que se interpone entre las dos cavidades pulmonares separándolas y contiene el resto de las estructuras torácicas del corazón, las porciones torácicas de los grandes vasos, la porción torácica de la tráquea, el esófago, el timo y otras estructuras. Se extiende verticalmente desde la abertura torácica superior hasta el diafragma y anteroposteriormente desde el esternón hasta los cuerpos de las vértebras torácicas.



PLEURAS, PULMONES Y ARBOL TRAQUEOBRONQUIAL:

Cada cavidad pulmonar (derecha e izquierda) está revestida por una membrana pleural (pleura) que también se refleja y cubre la superficie externa de los pulmones que ocupan las cavidades. Para visualizar la relación entre las pleuras y los pulmones, basta con apretar con el puño un globo poco inflado. La parte interior de la pared del globo (adyacente al puño, que representa el pulmón) es comparable a la pleura visceral; la pared externa restante del globo representa la pleura parietal. La cavidad entre las dos capas del globo, aquí llena de aire, es análoga a la

cavidad pleural, pero ésta contiene únicamente una fina película de líquido. En la muñeca (que representa la raíz del pulmón), las paredes internas y externas del globo son continuas, como lo son las hojas visceral y parietal de la pleura, que juntas forman el saco pleural.

PLEURAS:

Cada pulmón está revestido y rodeado por un saco pleural seroso que consta de dos membranas continuas: la pleura visceral, que cubre los pulmones formando su brillante superficie externa, y la pleura parietal que reviste las cavidades pulmonares.

La cavidad pleural el potencial espacio entre las hojas de la pleura contiene una lámina capilar de líquido seroso pleural, que lubrica las superficies pleurales y permite a las hojas de la pleura deslizarse suavemente una sobre otra durante la respiración. La tensión superficial del líquido pleural proporciona la cohesión que mantiene la superficie del pulmón en contacto con la pared torácica; por consiguiente, el pulmón se expande y se llena de aire cuando se expande el tórax y mientras sigue siendo posible el deslizamiento, de modo similar a una capa de agua entre dos placas de vidrio. La pleura visceral (pleura pulmonar) cubre íntimamente al pulmón y se adhiere a todas sus superficies, incluida la situada dentro de las fisuras horizontal y oblicua.

PULMONES:

Los pulmones son los órganos vitales de la respiración. Su función principal es oxigenar la sangre poniendo el aire inspirado en estrecha relación con la sangre venosa de los capilares pulmonares. Aunque los pulmones de un cadáver pueden estar contraídos, firmes al tacto y descoloridos, los pulmones sanos de un individuo vivo normalmente son ligeros, blandos y esponjosos, y ocupan por completo las cavidades pulmonares. También son elásticos y se retraen alrededor de un tercio de su tamaño cuando se abre la cavidad torácica. Los pulmones están separados uno de otro por el mediastino.



Cada pulmón tiene:

- Un vértice, el extremo superior romo del pulmón que asciende por encima del nivel de la primera costilla hacia el interior de la raíz del cuello, que está cubierto por pleura cervical.
- Una base, la superficie inferior cóncava del pulmón, opuesta al vértice, que descansa y se acomoda sobre la cúpula homolateral del diafragma.
- Dos o tres lóbulos, creados por una o dos fisuras.
- Tres caras (costal, mediastínica y diafragmática).
- Tres bordes (anterior, inferior y posterior).

ARBOL TRAQUEOBRONQUEAL:

Desde su inicio en la laringe, las paredes de las vías respiratorias están sostenidas por anillos de cartílago hialino en forma de herradura o de C. La vía respiratoria sublaríngea constituye el árbol traqueobronquial. La tráquea (que se describe con el mediastino superior, posteriormente en este capítulo) está situada dentro del mediastino superior y constituye el tronco del árbol. Se bifurca a nivel del plano transversal del tórax (o ángulo del esternón) en bronquios principales, uno para cada pulmón, que pasan inferolateralmente para entrar en los pulmones por los hilos.

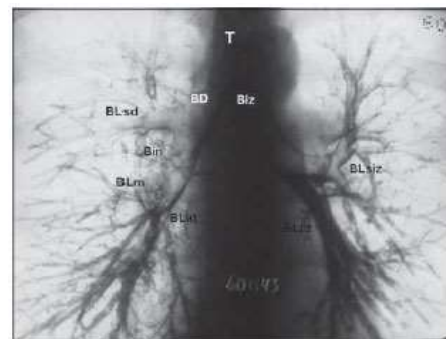


Figura 3. Árbol tráqueo bronquial.

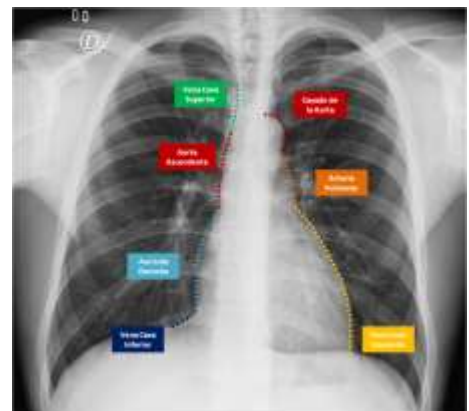
- ⇒ El bronquio principal derecho es más ancho y corto, y discurre más vertical, que el bronquio principal izquierdo cuando pasa directamente hacia el hilio pulmonar.
- ⇒ El bronquio principal izquierdo discurre inferolateralmente, inferior al arco de la aorta y anterior al esófago y la aorta torácica, para alcanzar el hilio pulmonar. Dentro de los pulmones, las ramas bronquiales se ramifican de manera constante para formar el árbol traqueobronquial. Adviértase que las ramas del árbol traqueobronquial son componentes de la raíz de cada pulmón (compuesta por ramas de la arteria pulmonar y venas, así como por los bronquios). Cada bronquio principal (primario) se divide en bronquios lobulares (secundarios), dos en el izquierdo y tres en el derecho, cada uno de los cuales abastece a un lóbulo del pulmón. Cada bronquio lobular se divide en varios bronquios segmentarios (terciarios) que abastecen los segmentos broncopulmonares.

Los segmentos broncopulmonares:

- ⇒ Son las subdivisiones más grandes de un lóbulo.
- ⇒ Son segmentos del pulmón de forma piramidal, con sus vértices orientados hacia la raíz del pulmón y sus bases hacia la superficie pleural.
- ⇒ Están separados de los segmentos adyacentes por tabiques de tejido conectivo.
- ⇒ Están abastecidos independientemente por un bronquio segmentario y una rama terciaria de la arteria pulmonar.
- ⇒ Se denominan según el bronquio segmentario que los abastece.
- ⇒ Drenan a través de las porciones intersegmentarias de las venas pulmonares situadas en el tejido conectivo entre segmentos adyacentes a los que drenan.
- ⇒ Normalmente son de 18 a 20 (10 en el pulmón derecho: 8-10 en el pulmón izquierdo, dependiendo de la combinación de segmentos).
- ⇒ Son quirúrgicamente resecables.

MEDIASTINO:

El mediastino, ocupado por la masa de tejido situada entre las dos cavidades pulmonares, es el compartimento central de la cavidad torácica. Está cubierto en cada lado por la pleura mediastínica y contiene todas las vísceras y estructuras torácicas, excepto los pulmones. El mediastino se extiende desde la abertura torácica superior hasta el diafragma inferiormente, y desde el esternón y los cartílagos costales anteriormente hasta los cuerpos de las vértebras torácicas posteriormente. A diferencia de la rígida estructura que se observa en el cadáver embalsamado, en el vivo el mediastino es una región de gran movilidad debido a que consta fundamentalmente de estructuras viscerales huecas (llenas de líquido o de aire) unidas sólo por tejido conectivo laxo, a menudo infiltrado por grasa. Las estructuras principales del mediastino también están rodeadas de vasos sanguíneos y linfáticos, nódulos linfáticos, nervios y grasa.



Fuentes de información:

Keith; M. (2017). Moore anatomía con orientación clínica. Recuperado de <file:///C:/Users/pc/Documents/PRIMER%20SEMESTRE/ANATOMIA/Libros/mooreanatomiaconorientacionclinica7aedicion-160805013213-1.pdf>

Eduardo; P. (2002). Pro anatomía clínica. Recuperado de <file:///C:/Users/pc/Documents/PRIMER%20SEMESTRE/ANATOMIA/Libros/proanatomiaclinica.pdf>