



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Nombre del Alumno:

Corazón de Jesús Ugarte Venegas.

Asignatura:

Morfología.

Catedrático:

Dr. Alfredo López López.

Contenido/Actividad:

Super Resumen Anatomía del Tórax.

Semestre:

Primer Semestre Grupo C, Unidad 3

VISION GENERAL DEL TORAX.

Es una de las regiones más dinámicas del cuerpo. Situado entre el cuello y el abdomen, denominado bajo el termino *pecho* como su sinónimo, aunque este ultimo es mucho mas amplio que la pared torácica y la cavidad que contiene. El pecho se concibe como la parte superior del tronco ensanchada por arriba debido a la presencia de la cintura escapular, de la que buena parte de su circunferencia está constituida por la musculatura pectoral y escapular, y en mujeres adultas por las mamas.

La cavidad torácica y su pared tiene forma de cono truncado, es más estrecha superiormente, alcanza su máximo tamaño en la unión con la parte abdominal del tronco. La pared de la cavidad torácica es relativamente delgada, básicamente gruesa como un esqueleto. **La caja torácica** (parilla costal) con sus barras horizontales formadas por las costillas y los cartílagos costales, esta sostenida también por el esternón y las vértebras torácicas verticales.

El suelo de La cavidad torácica (diafragma torácico) esta profundamente invaginado inferiormente por las vísceras de la cavidad abdominal.

Incluye los órganos principales del sistema respiratorio y cardiovascular. Esta dividida en tres grandes espacios: el compartimiento central o mediastino que aloja las vísceras torácicas excepto los pulmones.

La forma abovedada de la caja torácica le proporciona una rigidez notable, lo que permite: proteger los órganos vitales del tórax y del abdomen, frente a fuerzas exteriores y con ello resistir las presiones negativas internas (subatmosféricas) que se generan por el retroceso elástico de los pulmones y por los movimientos de la respiración.

El esqueleto del tórax forma la caja torácica osteocartilaginosa, incluye 12 pares de costillas y los cartílagos costales asociados. Las **costillas** son huesos planos y curvos que constituyen la mayor parte de la caja torácica, poseen un interior esponjoso que contiene medula ósea (tejido hemapoyetico). Hay tres tipos de costillas que pueden clasificarse tanto típicas como atípicas:

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

Las **costillas típicas** (3°-9°) y las **costillas atípicas** (1°, 2° y 10°-12°). Los cartílagos costales prolongan a las costillas anteriormente y contribuyen a la elasticidad de la pared torácica, proporcionando una intersección flexible para sus terminaciones anteriores (extremos). Los siete primeros cartílagos costales se insertan, de manera directa e independientemente, en el esternón: el 8° 9° 10° se articulan con los cartílagos costales justo por encima de ellos formando el **arco costal** cartilaginoso, continuo y articulado. Los espacios intercostales separan las costillas y sus cartílagos costales entre sí, el espacio situado por debajo de la costilla 12° se denomina **subcostal**, y el ramo anterior del nervio espinal T12 es el nervio subcostal.

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. El **esternón** por su parte es el hueso plano y delgado 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, consta de tres porciones: manubrio, cuerpo y proceso xifoides. En adolescentes y adultos jóvenes, las tres partes están unidas mediante articulaciones cartilaginosas (sincondrosis), que se osifican durante la edad media o tardía.

La caja torácica proporciona una pared periférica completa, pero esta es abierta superiormente e inferiormente. La apertura superior, es mucho más pequeña en comparación a su contraparte, esta es un lugar que da paso a la comunicación con

el cuello y miembros superiores, esta delimitada: posteriormente por la vertebra T1, cuyo cuerpo protuye anteriormente en apertura, lateralmente por el 1er par de costillas y sus cartílagos costales, anteriormente por el borde superior del manubrio, las estructuras que por aquí pasan de la cavidad torácica y el cuello son la tráquea, el esófago, los nervios y los vasos que proporcionan inervación, irrigación y drenaje a la cabeza.

La apertura u orificio torácica inferior esta delimitada posteriormente por la 12° vertebra torácica, cuyo cuerpo protuye anteriormente en la abertura, posterolateralmente, por los pares de costillas 11° 12°, anterolateralmente por la unión de los cartílagos costales de las costillas 7-10 que forman los arcos costales y anteriormente por la articulación xifoesternal. Esta apertura es mucho más espaciosa y tiene un contorno irregular. Al cerrar la apertura torácica inferior el diafragma separa las cavidades torácica y abdominal casi por completo, las estructuras que pasan hacia o desde el tórax al abdomen, o viceversa, lo hace a través de las aperturas que atraviesan el diafragma p. ej., el esófago y la vena cava inferior, o pasan posteriormente a este p. ej., la aorta.

Aunque el *dolor torácico* puede deberse a una enfermedad pulmonar, probablemente sea el síntoma mas importante de enfermedad cardiaca. Sin embargo, también puede producirse en trastornos intestinales, biliares y musculoesqueléticos. Al evaluar a u paciente con dolor torácico, la exploración se orienta fundamentalmente a discernir entre los trastornos graves y las muchas otras causas menos importantes de dolor, las personas que han padecido un infarto de miocardio describen con frecuencia el dolor asociado como un dolor opresivo, retroesternal (profundo al esternón) que no desaparece con el reposo.

El diámetro transversal del tórax también aumenta ligeramente cuando se contraen los músculos intercostales, elevando las partes medias (las mas laterales) de las costillas (en especial las más inferiores) La combinación de todos estos movimientos mueve la caja torácica anterior, superior y lateralmente. Algunos músculos que están insertados en la caja torácica, o que la cubren, están implicados

fundamentalmente en acciones sobre otras regiones anatómicas. Los músculos **axiopendiculares** se extienden desde la caja torácica (esqueleto axial) hasta los huesos del miembro superior (esqueleto apendicular). De forma similar, algunos músculos de la pared anterolateral del abdomen, el dorso y el cuello tienen su inserción en la caja torácica. Los músculos axiopendiculares actúan sobre todo en los miembros superiores, pero varios de ellos, como el pectoral mayor, el pectoral menor y la porción inferior del serrato anterior, también pueden ejercer como músculos accesorios de la respiración, ayudando a elevar las costillas para expandir la cavidad torácica cuando la inspiración es profunda y forzada. Los músculos escalenos, que descienden desde las vértebras del cuello hasta la 1° y la 2° costillas, actúan principalmente sobre la columna vertebral, sin embargo, también actúan como músculos accesorios de la respiración fijando estas costillas permitiendo que los músculos que unen las costillas situadas por debajo sean más eficaces para elevar las costillas inferiores durante la inspiración forzada. Los verdaderos músculos de la respiración son los serratos posteriores, los elevadores de las costillas, los intercostales, los subcostales y los transversos del tórax.

Cada parte de la fascia profunda se denomina según el músculo que lo reviste o la(s) estructura(s) a la(s) cual(es) está unida. Por consiguiente, una gran porción de la fascia profunda que recubre la pared torácica anterior se denomina **fascia pectoral** por su relación con los músculos pectorales mayores. Una buena porción de la fascia pectoral forma la mayor parte del lecho de la mama. La caja torácica está tapizada internamente por la **fascia Endotorácica**. Esta fina lámina fibroareolar fija a la pared torácica la porción adyacente del revestimiento de las cavidades del pulmón (la pleura parietal costal). Se vuelve más fibrosa a nivel de los vértices pulmonares (membrana suprapleural).

La pared torácica tiene 12 pares de nervios *espinales torácicos*. En cuanto salen de los forámenes intervertebrales, se dividen en ramos anterior y posterior (ramos primarios). Los ramos anteriores de T1-T11 forman los **nervios intercostales** que discurren a lo largo de los espacios intercostales.

En las líneas generales, el patrón de la distribución vascular en la pared torácica refleja la estructura de la caja torácica. La irrigación arterial de la pared torácica deriva de:

- La aorta torácica, a través de las arterias intercostales posteriores y subcostal.
- La arteria subclavia, a través de las arterias torácica interna e intercostal suprema.
- La arteria axilar, a través de las arterias torácicas superior y lateral.

Las **venas intercostales** acompañan a las arterias y a los nervios intercostales y se sitúan más superiores en los surcos de las costillas. A cada lado hay 11 **venas intercostales posteriores** y una **vena subcostal**. Las venas intercostales posteriores se anastomosan con las **venas intercostales anteriores**.

Cuando las personas con problemas respiratorios, como asma, o con insuficiencia cardíaca, tiene dificultades para respirar (disnea), utilizan sus músculos respiratorios accesorios para ayudar a la expansión de la cavidad torácica. El reclutamiento de los músculos del cuello (esternocleidomastoideo, trapecio y escaleno) por lo general pueden apoyarse sobre las rodillas o en los brazos de una silla para fijar sus cinturas escapulares, de manera que estos músculos puedan actuar sobre sus intersecciones costales y expandir el tórax.

Las mamas son los elementos superficiales más destacados de la pared anterior del tórax, especialmente en la mujer. Se componen de tejido glandular y de tejido fibroso de soporte integrados en una matriz de tejido graso, junto con vasos sanguíneos y linfáticos, y nervios. Las glándulas mamarias, están situadas en el tejido subcutáneo que recubre los músculos pectorales mayor y menor. El pezón es la prominencia más elevada de la mama, rodeado por una areola circular de piel pigmentada, la **areola**

El lecho de la mama femenina se extiende transversalmente desde el borde lateral del esternón hacia la línea axilar media, y verticalmente desde la 2° hasta la 6°.

Costillas. Entre la mama y la fascia pectoral se sitúa un plano de tejido subcutáneo laxo o espacio potencial, -el espacio (bolsa) **retromamario**. Este plano contiene una pequeña cantidad de grasa, y permite a la mama cierto grado de movimiento sobre la fascia pectoral. Una pequeña porción de la glándula mamaria puede extenderse a lo largo del borde inferolateral del pectoral mayor hacia la fosa axilar y forma un proceso axilar o cola (**cola o proceso de Spence**). Las glándulas mamarias están unidas con firmeza a la dermis de la piel que las recubre, en especial por ligamentos cutáneos consistentes, los **ligamentos suspensorios** (de Cooper). Los **pezones** (papilas mamarias) son prominencias de forma cónica o cilíndrica situadas en el centro de la areola, estos están fisurados por los **conductos lactíferos** que desembocan en ellos, los pezones no tienen grasa, pelo, ni glándulas sudoríparas. Las glándulas mamarias son glándulas sudoríparas modificadas; por consiguiente, no tienen ni capsula ni vaina. En algunas mujeres, las mamas pueden aumentar de tamaño y volverse dolorosas durante la fase tardía (lútea) del ciclo menstrual. Estos cambios son más probables durante la proliferación de los tejidos glandulares de las mamas causados por los niveles cambiantes de estrógenos y progesterona.

ANATOMIA DE SUPERFICIE DE LA PARED TORACICA las clavículas se sitúan subcutáneamente formando relieves óseos en la unión del tórax y el cuello. 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.

Mientras que las costillas y/o los espacios intercostales proporcionan la -latitud- para la orientación y localización en la pared torácica, diversas líneas imaginarias facilitan las descripciones anatómicas y clínicas al proporcionar -longitud-.

- La línea medio anterior (medioesternal) indica la intersección del plano medio con la pared anterior del tórax.
- La medioclavicular pasa a través del punto medio de la clavícula, paralela a la línea medio anterior.

- La línea axilar anterior discurre verticalmente a lo largo del pliegue anterior de la axila, que está formado por el borde inferolateral del músculo pectoral mayor a medida que se expande desde el tórax hasta el humero del brazo.
- La línea axilar posterior, también paralela a la línea axilar anterior, discurre verticalmente a lo largo del pliegue posterior de la axila formado por los músculos dorsal ancho y redondo mayor, a medida que se expanden desde el dorso hacia el humero.
- La línea media posterior (mediovertebral) es una línea vertical que se discurre a lo largo de los vértices de los procesos espinosos de las vértebras.
- Las líneas escapulares son paralelas a la línea media posterior y cruzan los ángulos inferiores de las escapulas.

Los pezones durante el último trimestre del embarazo y las fases iniciales de la lactancia secretan **Calostro**, un líquido prelácteo cremoso, de color blanco a amarillento, es rico en proteínas y agentes inmunitarios, y un factor de crecimiento que afecta a los intestinos del lactante. Pueden desarrollarse mamas supernumerarias (polimasia) o pezones supernumerarios (politelia) superior o inferiormente a las mamas normales. En general las mamas supernumerarias consisten únicamente en un pezón y areola rudimentarios, que pueden confundirse con un lunar (nevus). En ambos sexos puede faltar el desarrollo mamario (amastasia) o puede haber un pezón y/o una areola sin tejido glandular.

Vísceras de la cavidad torácica

Esta dividida en tres compartimientos: las **cavidades pulmonares** derecha e izquierda, compartimientos bilaterales, que contienen los pulmones y las pleuras (membranas de revestimiento), y ocupan la mayor parte de la cavidad torácica y un compartimiento central, el **mediastino**, que se interpone entre las dos cavidades pulmonares separándolas y contiene el resto de las estructuras torácicas, -el corazón, las porciones torácicas de los grandes vasos, la porción torácica de la tráquea, el esófago, el timo y otras estructuras como los nódulos linfáticos. Se extiende verticalmente desde la apertura torácica superior hasta el diafragma y

anteroposteriormente desde el esternón hasta los cuerpos de las vértebras torácicas.

Cada cavidad pulmonar esta revestida por una membrana pleural que también se refleja y recubre la superficie externa de los pulmones que ocupan las cavidades. Durante el periodo embrionario, los pulmones en desarrollo se invaginan en los **conductos pericardioparietales**, los precursores de las cavidades pleurales. Durante la embriogénesis, las cavidades pleurales se separan de las cavidades pericárdica y peritoneal.

Pleuras. Cada pulmón esta 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. El **hilio del pulmón** es un área en forma de cuña en la cara mediastínica de cada pulmón, por la cual las estructuras que forman la raíz del pulmón entran o salen del pulmón. Inferior a la raíz del pulmón, esta continuidad entre la pleura parietal y la visceral forma el **ligamento pulmonar**, que se extiende entre el pulmón y el mediastino, inmediatamente anterior al esófago. La linfa de los nódulos linfáticos traqueobronquiales pasa a los **troncos linfáticos broncomediastínicos derecho e izquierdo**, los principales conductos linfáticos que drenan las vísceras torácicas. Los nervios de los pulmones y a pleura visceral derivan de los **plexos pulmonares** localizados anterior y posteriormente (sobre todo) a las raíces de los pulmones.

Debido a la inclinación inferior del primer par de costillas y la apertura superior del tórax que se forma entre ellas, la pleura cervical y el vértice del pulmón se proyectan hacia el cuello a través de esta apertura, posterior a las inserciones inferiores de los músculos esternocleidomastoideos. Por ello, los pulmones y los sacos pleurales pueden lesionarse por heridas en la base del cuello, provocando **Neumotorax** (presencia de aire en la cavidad pleural). La pleura cervical es especialmente vulnerable a las lesiones durante la lactancia y la niñez temprana.

Los pulmones si no mantienen la distención, su elasticidad intrínseca hará que se colapsen (atelectasia secundaria es el colapso de un pulmón previamente insuflado; atelectasia primaria se refiere a la incapacidad de un pulmón para insuflarse al nacer). La acumulación de líquido en la cavidad pleural (hidrotórax) se produce mas a menudo por un derrame pleural, en una herida del tórax, la sangre también puede entrar a la cavidad pleural(hemotórax). Cuando en la cavidad pleural se acumula aire y líquido (hemoneurotorax, si el líquido es sangre), en las radiografías se apreciará un *nivel hidroareo*. **Toracocentesis** es la introducción de una aguja hipodérmica en la cavidad pleural a través de un espacio intercostal, para obtener una muestra de líquido pleural o para drenar sangre o pus. Si un cáncer de pulmón afecta a un nervio frénico puede producirse la parálisis de una mitad del diafragma (hemidiafragma).

Pericardio. El mediastino medio contiene el pericardio, el corazón y las raíces de los grandes vasos-aorta ascendente, tronco pulmonar y VSC- que salen y entran al corazón. El **pericardio** es una membrana fibroserosa que cubre el corazón y el inicio de los grandes vasos: la capa externa, **el pericardio fibroso**, es resistente y se continua con el centro tendinoso del diafragma. El **pericardio seroso**, se compone principalmente de mesotelio, una capa única de células aplanadas que forman un epitelio que tapiza tanto la superficie interna del pericardio fibroso como la superficie externa del corazón. La **cavidad pericárdica** es el espacio potencial entre las capas enfrentadas de las laminas parietal y visceral del pericardio seroso. Normalmente contiene una delgada película de líquido que permite al corazón moverse latir en un entorno sin fricciones. El **seno transversal del pericardio** es un conducto que discurre transversalmente dentro de la cavidad pericárdica entre estos dos grupos de vasos y las reflexiones del pericardio seroso alrededor de ellos. La irrigación arterial del pericardio procede principalmente de una rama delgada de la arteria torácica interna, la **arteria pericardiofrénica**, que a menudo acompaña o como mínimo es paralela al nervio frénico hasta el diafragma.

La pared de cada cavidad cardiaca esta formada de superficie a profundidad, por tres capas.

1. **El endocardio:** una delgada capa interna (endotelio y tejido conectivo subendotelial) o membrana de revestimiento del corazón, que también cubre sus valvas.
2. **El miocardio:** una gruesa capa media helicoidal, formada por musculo cardiaco.
3. **El epicardio:** una delgada capa externa (mesotelio) formada por la lamina visceral del pericardio seroso.

Las paredes del corazón están formadas en su mayor parte por miocardio, especialmente los ventrículos. Las fibras musculares se fijan en el **esqueleto fibroso de corazón**. Este complejo armazón fibroso de colágeno denso constituye cuatro **anillos fibrosos** que rodean los orificios de las valvas, los **trígonos fibrosos** derecho e izquierdo (formado por conexiones entre los anillos) y las porciones membranosas de los tabiques interatrial e interventricular. El esqueleto fibroso mantiene permeables los orificios de las valvas atroventriculares y semilunares e impide su distinción excesiva por el volumen de sangre que se bombea a través de ellos, proporciona inserción para las válvulas y cúspides de las valvas.

Externamente, los atrios están separados de los ventrículos por el **surco coronario (surco atrioventricular)** y los ventrículos derecho e izquierdo se separa uno de otro por los **surcos interventriculares(IV) anterior y posterior**.

Las **cuatro caras del corazón son:**

1. **Cara anterior (esternocostal)**, formada principalmente por el ventrículo derecho.
2. **Cara diafragmática (Inferior)**, constituida principalmente por el ventrículo izquierdo y en parte por el ventrículo derecho; esta relacionada sobre todo con el centro tendinoso del diafragma.
3. **Cara pulmonar derecha**, constituida principalmente por el atrio derecho.

4. Cara pulmonar izquierda, formada principalmente por el ventrículo izquierdo: produce la impresión cardiaca en el pulmón izquierdo.

Vascularización del corazón, los vasos sanguíneos del corazón comprenden las arterias coronarias y las veas cardiacas, que llevan sangre hacia y desde la mayor parte de miocardio. La irrigación arterial del corazón, las arterias coronarias son las primeras ramas de la aorta, irrigan el miocardio y el epicardio.

Sistema de estimulación y conducción del corazón, genera y transmite los impulsos que producen las contracciones coordinadas de las cuatro cavidades del ciclo cardiaco, el sistema de conducción esta formado por *tejido nodal*.

La oclusión de una arteria que irriga el cerebro produce un accidente *cerebrovascular o ictus* (puede ser por un trombo), que puede afectar, por ejemplo, la visión, la capacidad cognitiva o funciones sensitivas o motoras del cuerpo previamente controladas por el área del cerebro dañada (isquémica). La **estenosis** de la válvula aortica es la anomalía valvular mas frecuente.

El **mediastino superior** es superior al plano transversal del tórax, que pasa a través del ángulo del esternón y la unión (disco vertebral) de las vertebrae T4 y T5. De anterior a posterior, el mediastino superior contiene:

- El timo.
- Los grandes vasos, con las venas (braquicefálicas y VCS) anteriores a las arterias (arco de la aorta y las raíces de sus ramas principales-el tronco braquiocefálico, la arteria carótida común izquierda y la subclavia izquierda) y los nervios relacionados (vagos y frénicos, y el plexo nervioso cardiaco).
- La continuación inferior de las vísceras cervicales (anteriormente la tráquea y posteriormente el esófago) y nervios relacionados (nervio laríngeo recurrente izquierdo).
- El conducto torácico y troncos linfáticos.

El **timo**, es un órgano fundamentalmente linfoide, está localizado en la porción inferior del cuello y la anterior del mediastino superior, es una glándula plana con lóbulos en forma de frasco, después de la pubertad, el timo sufre una involución progresiva y es reemplazado casi completamente por grasa, es ricamente vascularizado sobre todo de las ramas intercostales anteriores y las **ramas mediastínicas anteriores de las arterias torácicas internas**.

Los grandes vasos. Las venas **braquiocefálicas derecha e izquierda** se forman posteriores a las articulaciones esternoclaviculares por la unión de las venas yugulares internas y subclavias. La vena braquiocefálica izquierda es algo más del doble de larga que la derecha, ya que cruza desde el lado izquierdo al derecho, pasando anterior a las raíces de las tres ramas principales de la aorta.

El arco de la aorta, la continuación curva de la aorta ascendente, empieza posterior a la 2ª articulación esternocostal derecha, al nivel del ángulo del esternón. Alcanza su punto más elevado en el lado izquierdo de la tráquea y el esófago, donde pasa por la raíz del pulmón izquierdo. El arco finaliza cuando se convierte en la **aorta torácica (descendente)**, posterior a la 2ª articulación esternocostal izquierda.

Nervios del mediastino superior. Los nervios vagos salen del cráneo y descienden a través del cuello, posterolaterales a las arterias carótidas comunes. Cada nervio vago entra en el mediastino superior, posterior a la articulación esternoclavicular y la vena braquiocefálica respectivas.

La **tráquea** desciende anterior al esófago y entra en el mediastino medio superior, ligeramente inclinada hacia la derecha del plano medio, en la cara anterior está en contacto con el esófago, la tráquea termina al nivel del ángulo del esternón dividiéndose en los bronquios principales derecho e izquierdo, termina superior al nivel del corazón y no es un componente del mediastino posterior.

El **esófago** es un tubo fibromuscular que se extiende desde la faringe hasta el estómago, entra en el mediastino superior entre la tráquea y la columna vertebral, donde se sitúa anterior a las vértebras T1-T4. En su inicio se inclina hacia la izquierda, pero es desplazado hacia atrás por el arco de la aorta en el plano medio.

Esta comprimido anteriormente por la raíz del pulmón izquierdo. En el mediastino superior, el conducto torácico se sitúa normalmente en el lado izquierdo del esófago y profundo (medial) al arco de la aorta.

El mediastino posterior, es la parte posterior del mediastino inferior, se localiza inferior al plano transversal del tórax, anterior a las vértebras T5-T12, esta posterior al pericardio y diafragma, entre la pleura parietal de ambos pulmones. Contiene la aorta torácica, el conducto torácico y los troncos linfáticos, los nódulos linfáticos mediastínicos posteriores, las venas ácigos y hemiacigos, el esófago y el plexo nervioso esofágico.

La aorta torácica es la continuación del arco de la aorta, su nombre cambia al de **aorta abdominal anterior** al borde inferior de la vertebra T12 y entra en el abdomen a través del **hiato aórtico** del diafragma.

El **conducto torácico** es el conducto linfático mas largo del cuerpo.

La porción mas distal de la aorta ascendente recibe una fuerte acometida de sangre cada vez que se contrae el ventriculo izquierdo. Como su pared no esta reforzada por pericardio fibroso puede aparecer un **aneurisma** (dilatación localizada).

Bibliografía:

Keith L. Moore. Torax. MOORE Anatomia con orientación clínica 8° Edicion. Wolters Kluwer 2017.