

CORAZÓN

Situación: Cavidad torácica. Mediastino (zona que hay entre las dos regiones pleuropulmonares).

Forma : Pirámide triangular. El eje mayor de la pirámide, es decir, la dirección del corazón, varía según la forma del tórax. El eje mayor se acerca a la vertical y el corazón se alarga de arriba abajo cuando el tórax es estrecho. Se aproxima a la horizontal y el corazón está alargado transversalmente cuando el tórax es ancho. Por último cuando el tórax tiene dimensiones medias, el corazón, así como su eje mayor, están bastante cercanos a la horizontal y se dirigen oblicuamente hacia **delante, izquierda** y ligeramente hacia **abajo**.

Base: hacia atrás y a la derecha

Vértice: mira hacia delante y a la izquierda.

Consistencia firme, **coloración** rojiza. Aumenta **peso** con la edad. 260g en mujer y 270g en hombre.

CONFIGURACIÓN EXTERIOR DEL CORAZÓN

Tres caras. Tres bordes (1 derecho, 2 izquierdos) . Una base y un vértice.

Cuatro partes, aurículas derecha e izquierda y los ventrículos derecho e izquierdo. La aurícula derecha , atrás y arriba del ventrículo derecho y la izquierda arriba y atrás del ventrículo izquierdo.

Los límites de las aurículas y los ventrículos están _____ externa del corazón por los **surcos** interventriculares, interauriculares y auriculoventriculares.

El surco auriculoventricular cruza las tres caras y los tres bordes del órgano.

Los surcos interventriculares e interauriculares recorren el corazón desde la base hasta el vértice.

CARAS

1.- Anterior o esternocostal

– El **segmento ventricular** presenta dos zonas:

- Una posterior o arterial (orificios grandes basos, orificio aórtico y _____ (delante)
- Uno anterior

– Surco interventricular anterior, dos zonas

– El **segmento auricular**

– Ancha depresión en forma de canal y recibe en concavidad para aorta y pulmonar. El fondo del canal corresponde al tabique que separa las dos aurículas.

– Cada una de las aurículas presenta hacia delante una prolongación aplanada transversalmente y cuyo contorno está _____

– **Orejuelas:** La auriculilla derecha en forma de pirámide triangular. Se confunde por su base con la aurícula.

La auriculilla izquierda es más larga y menos ancha que la derecha. Solo por su extremidad anterior pertenece a la cara anterior del corazón. En su mayor extensión forma parte de la cara lateral izquierda.

Sobre la parte superior de la aurícula derecha se abre la vena cava superior.

2.- Cara inferior o diaframática (es ligeramente convexa)

- El **segmento ventricular** está dividido por el surco interventricular inferior en dos _____ desiguales el derecho mayor que el izquierdo.
- El **segmento auricular** es muy pequeño porque el surco aurículoventricular está muy cerca, sobre todo a la izquierda del límite entre la base y la cara inferior del corazón. Aurícula derecha este límite se confunde con el orificio de la vena cava inferior que pertenece a la cara inferior y a la cara posterior de la aurícula.

3.- Cara lateral izquierda

En el segmento auricular, auriculilla izquierda presenta en su unión con la aurícula una cisura que establece un límite claro entre aurícula y auriculilla.

BORDES

Las tres caras están separadas entre sí por tres bordes: uno derecho y dos izquierdos.

El borde derecho colocado entre la cara anterior y la inferior es agudo.

Los bordes izquierdos son redondeados. Separan la cara lateral izquierda de las caras _____ e inferior.

BASE

Está constituida únicamente por las aurículas. Está dividida en dos segmentos, uno derecho y otro izquierdo por el surco interauricular.

Es un surco ancho sinuoso y poco profundo.

En el **segmento derecho** presenta inmediatamente a la derecha del surco interauricular una región alargada verticalmente que se continua con la vena cava superior hacia arriba y con la vena cava inferior hacia abajo. En toda esta región que se deriva del seno venoso, la pared presenta un aspecto vascular. Esta zona vascular está limitada a la derecha por un surco casi vertical: sulcus terminalis de His

En la **aurícula izquierda** se ven los orificios de las cuatro venas pulmonares, en número de dos a cada lado. Se dividen a la derecha y a la izquierda en venas superior e inferior.

Entre las venas derechas e izquierdas se encuentra un gran espacio que corresponde al fondo de saco pericárdico de Haller.

VÉRTICE

El vértice o punta del corazón está dividido por una ligera depresión que une el surco interventricular anterior con el inferior en dos partes, una derecha pequeña, ventrículo derecho y otra izquierda más voluminosa y que pertenece al ventrículo izquierdo y ocupa el vértice mismo del corazón.

RELACIONES DEL CORAZÓN

El corazón está contenido en una envoltura fibroserosa, **pericardio** y por lo tanto presenta a través de éste relaciones con otros órganos y con las paredes de la cavidad torácica.

La cara _____ del corazón, **timo** o sus vestigios a los **pulmones** y a las **pleuras**, que se insinúan entre el pericardio y la pared, a los _____ al triangular del esternón.

La zona de la pared torácica anterior que corresponde al corazón se conoce como **área cardiaca**. Varía según la forma del tórax. Cuando el tórax tiene dimensiones medias y el ángulo xifoideo es normal esta área es cuadrilátera _____ ángulos ocupan los puntos siguientes :

– Los dos ángulos superiores están situados a cada lado del esternón en la parte media del séptimo espacio intercostal y a un centímetro aproximadamente del borde lateral _____

– El ángulo inferior derecho corresponde a la extremidad esternal, sexto espacio intercostal derecho.

– El ángulo inferior izquierdo, quinto espacio intercostal izquierdo un poco por debajo y por dentro del pezón, a ocho centímetros aproximadamente de la línea media.

La _____ del corazón reposa sobre el diafragma y más particularmente sobre la hoja anterior del **centro frénico**.

La _____ corresponde a la pleura y a la fosa cardiaca del pulmón izquierdo y está cruzada de arriba abajo por el nervio frénico y los vasos diafragmáticos superior e inferior.

La _____

– Segmento izquierdo, órganos del mediastino posterior fundamentalmente, el esófago.

CONFIGURACIÓN INTERIOR DEL CORAZÓN

Las cavidades del corazón se dividen en derechas e izquierdas.

Las cavidades derechas (aurícula y ventrículo) están separadas de las cavidades izquierdas (aurícula y ventrículo) por los **tabiques interauricular e interventricular** de tal manera que el corazón parece estar constituido por dos mitades, derecha e izquierda.

TABIQUE INTERVENTRICULAR

Se extiende desde la pared anterior a la pared inferior del corazón y se une a estas paredes a nivel de los surcos interventriculares anterior y posterior.

Es triangular. Su base corresponde a las aurículas, donde se continua con el tabique _____. El vértice corresponde a la punta del corazón.

Es curvo. Lo describe una curva cóncava a la derecha que _____ el orificio de la arteria pulmonar y una segunda curva cóncava a la izquierda que _____ el orificio aórtico.

Comprende:

Una parte _____ **muscular** (casi todo tabique. Desde el vértice hasta base (1 cm)

Una parte delgada **membranosa**.

Situado en la base del tabique interventricular en vecindad con el tabique interauricular (2mm). No es totalmente interventricular.

TABIQUE INTERAURICULAR

Es una membrana delgada que separa las dos aurículas. En la región posteroinferior de la cara derecha hay una zona deprimida, adelgazada limitada por un borde saliente. Depresión: fosa oval y el borde _____ Anillo de Vienssens.

La depresión que borda el anillo de Vienssens se prolonga hacia arriba, hacia delante y a la izquierda del anillo por un fondo de saco que mide de tres a seis milímetros de profundidad. Se denomina **válvula de la fosa oval** a la delgada membrana que forma la pared misma de la fosa.

La cara izquierda del tabique presenta hacia arriba un repliegue, **repliegue semilunar** Por delante: **fosita preseptal** (particularmente desarrollado en los fetos y en la primera infancia)

VENTRÍCULOS

Son dos cavidades localizadas hacia delante aurículas y a ambas partes del tabique interventricular.

El vértice corresponde al vértice del corazón.

La base está ocupada por dos orificios circulares. Unos auriculoventricular y otro arterial, más pequeño a comunica ventrículo derecho con arteria pulmonar y ventrículo izquierdo con la aorta.

ORIFICIOS AURICULO-VENTRICULARES

Cada Uno de los orificios está provisto de un aparato valvular llamado **válvula auriculoventricular** que tienen la forma de un embudo membranoso fijado por su base al borde del orificio Auriculoventricular y que sobresale en la _____. Están divididas en varias **valvas** por profundas cisuras. Cada valva presenta una **cara axial** lisa y una **cara parietal** que se convierte en irregular por la inserción de las cuerdas tendinosas.

Un **borde adherente**, unido al contorno del orificio auriculoventricular, un **borde libre** irregularmente dentado.

ORIFICIOS ARTERIALES

Cada uno de los orificios arteriales está provisto de tres válvulas, **válvulas sigmoideas**, que son repliegues membranosos que limitan bolsas en forma de nidos de golondrina con la pared arterial sobre la cual están insertados.

Se reconocen en cada válvula:

Una cara superior o parietal, cóncava

Una cara inferior o axial, convexa

Un borde adherente, unido a la pared

Un borde libre que en su parte media presenta un abultamiento: nódulo de Arancio (aórticas)/ nódulo de Morgagni (pulmonar)

PAREDES DE LOS VENTRÍCULOS

Son más gruesos que las de las aurículas. Presentan muchos salientes musculares, **columnas carnosas**:

– primer orden o pilares del corazón o músculos papilares , de forma cónica, están unidos por su base a la pared ventricular. De su vértice se desprenden delgadas cuerdas tendinosas que terminan en las válvulas auriculoventriculares.

–primer orden: se fijan en el borde adherente de la válvula

–segundo orden: cara parietal

–tercer orden: borde libre

– segundo orden: Están unidas a la pared ventricular por sus dos extremidades y quedan libres medio

– tercer orden: Se adhieren a la pared en toda su longitud. Son simples salientes de la pared ventricular.

VENTRÍCULO DERECHO

Forma de pirámide triangular.

Tres paredes, un vértice y una base.

– Pared anterior: ligeramente cóncava. Corresponde a la cara esternocostal del corazón.

– Pared inferior: cara diafragmática corazón

– Pared interna: tabique interventricular.

Numerosas columnas carnosas están implantadas en las tres paredes:

Entre las columnas carnosas de 2º y 3º orden hay una que merece mención especial debido a las conexiones que tiene con el fascículo de HIS.

CINTILLA ARCIFORME

El vértice está tabicado por numerosas columnas carnosas de 2º y 3º orden.

La base orificio auriculo-ventrículo dcho, orificio arterio pulmonar y por las válvulas correspondientes.

ORIFICIO A-V DERECHO Y VÁLVULA TRICÚSPIDE

Ocupa la parte inferior de la base del ventrículo. La válvula se llama TRICÚSPIDE. Está dividida en 3 incisuras en tres valvas principales.

(Pilares del ventrículo derecho anexos a la válvula tricúspide:)

ORIFICIO DE LA ARTERIA PULMONAR. INFUNDÍBULO

La región antero superior del ventrículo derecho emite hacia arriba un divertículo en forma de embudo cuyo vértice truncado situado hacia arriba está ocupado por el orificio pulmonar.

Este divertículo se llama infundibulum o cono arterial. (1.5 cm. de largo). La pared interna del infundibulum está levantada en casi toda su altura por un saliente muscular ancho en forma de rodete, es el ESPOLÓN DE WOLF.

El orificio de la arteria pulmonar esta situado en la extremidad superior del infundibulum. Es circular, está provisto de tres válvulas sigmoideas una anterior o dos posteriores (derecha e izquierda). El nódulo fibroso que ocupa la parte media del borde libre de cada válvula se llama NÓDULO DE MORGAGNI.

VENTRÍCULO IZQUIERDO

Forma de cono. Tiene un espesor mayor que el ventrículo derecho. Un vértice y una base, dos paredes:

- Izquierda o externa: columnas carnosas.
- Derecha o interna: tabique interventricular.

Las paredes se continúan una con otra por medio de los bordes redondeados, uno antero–superior y otro postero–inferior.

El vértice del ventrículo izquierdo es redondeado. Base ocupada por el orificio A–V. Izquierdo por el orificio aórtico y por las válvulas anexas a estos orificios.

ORIFICIO AÚRICULO–VENTRICULAR IZQUIERDO. VÁLVULA MITRAL

Colocado en la parte inferior de la base del ventrículo. El aparato valvular lo constituirá la VÁLVULA MITRAL.

Posee dos valvas, interna y externa. Son más grandes y más gruesas que las valvas de la válvula tricúspide.

ORIFICIO AÓRTICO

Está situado hacia delante y a la derecha del orificio mitral, hacia atrás del orificio pulmonar. Es circular, tres válvulas sigmoideas. Más resistentes que los pulmonares y la orientación es inversa (una posterior y dos anteriores).

El nódulo de su borde libre se llama NÓDULO DE ARANCIO.

AURÍCULAS

Colocadas hacia atrás de los ventrículos, a cada lado del tabique ínter auricular. Son más pequeñas que los ventrículos y sus paredes son mucho más delgadas.

No presenta columnas carnosas de primer orden y las de 2º y 3º sólo existen en zonas muy limitadas de su superficie.

• AURÍCULA DERECHA

Forma de ovoide irregular. Seis paredes:

- Pared externa o derecha: presenta algunas columnas carnosas de segundo y tercer orden ! músculos pectíneos.
- Pared interna: tabique
- Pared superior: orificio vena cava superior

- Pared inferior: orificio vena cava inferior y del seno coronario.

El orificio de la vena cava inferior está situado en la pared inferior con la posterior. En el borde anterior de este orificio se encuentra la VÁLVULA DE EUSTAQUIO.

El orificio del seno coronario está situado hacia delante y hacia dentro del orificio de la vena cava inferior. Está provisto a lo largo de su borde antero-externo ! VÁLVULA DE TEBESIO.

- Pared anterior: orificio aurículo ventricular. Anexo: la auriculilla derecha. La cavidad de la auriculilla está tabicada por numerosas columnas carnosas.
- Pared posterior: es lisa, se describe en esta pared a igual distancia de las dos venas cavas y cerca de la pared interna un saliente ! TUBÉRCULO DE TOWER. ¿Además en esta pared un saliente alargado, estrecho poco marcado ! CRISTA TERMINALIS ?

• AURÍCULA IZQUIERDA

Es irregularmente redondeado. Seis paredes:

- Pared exterior: lisa. AURICULILLA IZQUIERDA.
- Pared interior: tabique.
- Paredes superior e inferior: estrechas y lisas.
- Pared posterior: 4 orificios circulares de las venas pulmonares dos a la derecha y dos a la izquierda.
- Pared anterior: orificio mitral.

La auriculilla izquierda se abre en la unión de la pared externa y de la pared anterior. Presenta los mismos caracteres que la derecha.

ESTRUCTURA DEL CORAZÓN

Túnica muscular gruesa: el miocardio

Membrana: endocardio que reviste la superficie interna del miocardio y limita las cavidades del corazón. Este está totalmente rodeado por una envoltura fibro serosa, el PERICARDIO.

VASOS Y NERVIOS DEL CORAZÓN

ARTERIAS CORONARIAS (IZQUIERDA Y DERECHA)

- IZQUIERDA (Rama descendente anterior o interventricular; rama circunfleja)

Nace de la aorta a nivel de la válvula sigmoidea izquierda. Camina en la depresión que separa la arteria pulmonar de la aurícula, llega al surco interventricular anterior, el cual recorre hasta la punta. Contornea el vértice del corazón y termina en el surco interno-ventricular inferior a una distancia de entre 1 y 3 cm.

COLATERALES:

- ◊ Ramas vasculares: destinadas a las paredes vecinas aorta y pulmonar. ARTERIA ADIPOSA IZQUIERDA DE VIENSSSENS (cara anterior arteria pulmonar).
- ◊ Arteria aurículo ventricular. ramas ventriculares (arteria del borde izquierdo)
- ◊ Ramas auriculares: auricular izquierda anterior y posterior, auricular del borde izquierdo.

- **DERECHA:**

Más voluminosa que la izquierda. Nace a nivel de la válvula sigmoidea derecha. Camina entre la arteria pulmonar y la auriculilla derecha. Se dobla enseguida a la derecha y se introduce en la parte derecha del surco aurículo-ventricular. Llegada a la extremidad posterior del surco termina a poca distancia del vértice del corazón. Se anastomosa frecuentemente en su terminación con la izquierda.

- Ramas vasculares: arteria pulmonar y aorta.
- Arteria adiposa derecha de VIENSSENS
- Arterias auriculares anteriores.
- Ramas auriculares y ventriculares q nacen en el surco aurículo ventricular.

La más importante de las ramas ventriculares se denomina debido a su trayecto arteria del borde derecho del corazón

VENAS

Gran vena coronaria, las pequeñas cardiacas y las venas de Thebesius.

- **VENA CORONARIA MAYOR Y SENO CORONARIO**

La vena coronaria mayor comienza hacia la punta del corazón y camina en el surco interventricular. Se dobla a la izquierda, se introduce en el surco aurículo-ventricular izquierdo y recorre este surco hasta la vecindad de la cara inferior de la aurícula derecha donde termina.

En su terminación aumenta de calibre bruscamente y su conducto venoso terminal dilatado de 3 cm de longitud se denomina _____ CORONARIO.

COLATERALES:

La VENA CORONARIA recibe: venas del tabique interventricular,

De la parte anterior del ventrículo izdo. y dcho.

De la pared izda. del ventrículo izquierdo y de la aurícula izquierda

Vena del borde izquierdo (mas gruesa que las otras).

El SENO CORONARIO recibe la sangre venosa de casi la totalidad del corazón. Recibe:

Vena coronaria mayor.

Vena oblicua de la aurícula izquierda.

Vena ventrículo izquierdo.

Vena interventricular inferior.

Vena coronaria menor.

- **VENAS CARDIACAS MENORES O ACCESORIAS**

Proceden de la parte anterior y derecha del ventrículo derecho. Desembocan directamente en la aurícula derecha inmediatamente por arriba del surco auriculo ventricular por orificios llamados FORAMINOS. La más importantes es la vena del borde derecho del corazón o vena de GALENO.

- **VENAS DE THEBEISUS**

Se denominan así a pequeñas vénulas que proceden de la pared del corazón, que se abren en las cavidades vecinas a través de pequeñas aberturas (POROS DE _____ O _____). Se encuentran particularmente en las paredes de las aurículas y en los músculos papilares de los ventrículos.

PLEXO CARDIACO

Son ramas de los neumogástricos y del simpático.

PERICARDIO

Es un saco fibro seroso que envuelve al corazón. Se compone de dos partes; una exterior o superficie fibrosa, es el SACO FIBROSO PERICÁRDICO, la otra profunda es la SEROSA PERICÁRDICA:

Como toda serosa: (hoja visceral y hoja parietal). La hoja visceral reviste el corazón desde la punta o la base y recubre los vasos coronarios y sus ramificaciones.

(NO) SISTEMA DE MANDO O CARDIORECTOR

Es un sistema particular de fascículos musculares y de elementos nerviosos encargados de asegurar la propagación de la contracción del miocardio y de coordinar las contracciones de sus diferentes partes. Comprende dos partes:

- Fascículo de Keith y Flack o nodo sinusal: bordea en la pared de la aurícula derecha el sulcus terminalis de His. Comienza bajo el pericardio en el lado externo del orificio de la vena cava superior, desciende y termina en la capa profunda de la pared auricular, vecina al endocardio.

La onda excitadora parte del nodo sinusal y se difunde hacia la pared de las aurículas, después se concentra hacia el nodo de Aschaff. _____

- Fascículo de His o '?????'-ventricular: conecta la musculatura de las aurículas con la de los ventrículos. Por lo que la onda excitadora pasa de las paredes de las aurículas a las de los ventrículos.

Nace en la pared auricular, en la vecindad del orificio del seno coronario (por dentro). Las fibras en principio extendidos en abanico se unen en una masa compacta ovoide llamado nodo de Aschoff _____ este alcanza el tabique interventricular que se divide en dos (fascículo derecho e izquierdo) que se dividen hacia la base de los pilares en numerosas ramificaciones.

SISTEMA ARTERIAL

Ventrículos de corazón ----- 2 arterias: pulmonar y aorta.

- Ramas colaterales
- Ramas terminales

A menudo las arterias conectan entre sí mediante anastomosis que garantizan el riego de la zona cuando por la

razón q sea (arteriosclerosis, ligadura quirúrgica) el flujo de la arteria queda interrumpido, en estos casos el organismo potencia los caminos alternativos o circulación colateral. Pero otras veces el riego de un órgano o de un territorio concreto es patrimonio de una única arteria (circulación terminal) y su obstrucción lleva a la isquemia (falta de riego) y posteriormente a la necrosis (muerte celular)

TRONCO PULMONAR

Desde el infundíbulo del ventrículo derecho se dirige hacia arriba y a la izquierda, al principio cubierta por el pericardio. Cruza la aorta ascendente y enseguida se bifurca en 2 ramas (entran por el hilio pulmonar). Allí se distribuyen siguiendo el árbol bronquial (arterias lobares, segmentarias-----hematosis)

Aurícula izquierda---venas pulmonares

Durante la vida fetal, los pulmones todavía inútiles para la hematosis no reciben mas que una pequeña cantidad de sangre. El flujo que expulsa el ventrículo derecho es desviado hacia la aorta por un conducto arterioso que comunica aorta y pulmonar.

Después del nacimiento este ductus se oblitera y se convierte en un cordón fibroso que permanece en el adulto como resto embriológico recibiendo el nombre de ligamento arterioso.

AORTA

Es el tronco del que proceden todas las arterias de la circulación sistémica. Tiene un calibre medio de 2 cm y forma de cayado de pastor.

TRAYECTO: Las válvulas sigmoideas aórticas y la dilatación de los senos aórticos marcan el comienzo de la gran arteria. Desde su origen se dirige hacia arriba y a la derecha, un poco por detrás del tronco pulmonar a *aorta ascendente*. Luego se incurva hacia la izquierda y atrás para pasar por encima del bronquio principal izquierdo. Describe un arco de concavidad inferior-----*cayado de la aorta* a la altura de T4. A partir de aquí lleva siempre una dirección caudal---*aorta descendente* por delante de CV hasta L4 y L5 da 3 ramas terminales. Su paso por el orificio aórtico del diafragma----- *aorta torácica y aorta abdominal*.

RELACIONES

- A. Ascendente: Cubierta por el pericardio. Se relaciona con la vena cava superior y el tronco y arterias pulmonares.
- Cayado: a la derecha se relaciona con traquea y esófago y a la izquierda se relaciona con la cara mediastínica del pulmón izquierdo. En su convexidad da origen a 3 arterias (tronco braquiocefálico, carótida primitiva izquierda, subclavia izquierda), la concavidad del arco contacta con los vasos pulmonares y el bronquio del lado izquierdo.
- A. Descendente: Su porción torácica se ubica en el mediastino posterior con el esófago por delante.

ARTERIAS DEL TRONCO

Del corazón parten las arterias pulmonares y la aorta.

Arteria pulmonar: Caracteres exteriores arteriales. Lleva sangre venosa del ventrículo derecho.

Origen V.D.---arteria pulmonar derecha (mas larga y voluminosa) y arteria pulmonar izquierda----- van al hilio del pulmón correspondiente.

Ligamento arterial: cordón fibroso de 6 – 8 mm de longitud que une la arteria pulmonar con la aorta, procede

de la atrofia del ligamento de Botall que comunica en el feto la aorta con la a.pulmonar.

Aorta: Es el tronco de origen de todas las arterias del cuerpo.

Origen: Orificio aórtico del ventrículo izquierdo. Sube y describe una curva cuya concavidad inferior se apoya sobre el pedículo pulmonar izquierdo. Llega ala cuarta vértebra dorsal toma una dirección descendente y gana y llega al diafragma acercándose poco a poco a la línea media, atraviesa el orificio aórtico de este músculo y desciende a la cavidad abdominal hasta L4 donde termina dando 3 ramas terminales: arteria sacra media y 2 ilíacas primitivas.

Cayado de la aorta: Desde el ventrículo izquierdo a la 4ª vértebra torácica.

– Porción ascendente: 3 dilataciones colocadas enfrente de las válvulas sigmoideas del orificio aórtico—senos de Valsalva.

- Parte horizontal

Ramas parte ascendente—arterias coronarias

Ramas parte horizontal t. braquiocefálico (carótida y subclavia drcha)

carótida primitiva izquierda

subclavia izquierda

Aorta torácica descendente: desde T4 al diafragma.

– Ramas viscerales bronquiales (nº variable 2 o 3)

Esofágicas (nº de 2 a 4)

Mediastínicas (pericardio pleuras y ganglios linfáticos)

- Ramas parietales intercostales aórticas (8 o 9) cada intercostal aórtica da una rama dorso espinal y una intercostal propiamente dicha.

Aorta abdominal: La aorta atraviesa el orificio aórtico del diafragma y penetra en la cavidad abdominal. En el abdomen la aorta desciende verticalmente un poco desviada hacia la izquierda y termina a nivel de L4.

- Ramas parietales: disposición segmentaria como las art. intercostales a las cuales continúa.

* Art. lumbares (5 a cada lado, las 4 primeras provienen de la aorta y la 5ª de la sacra media)

* A. Diafragmáticas inferiores (a.

Suprarrenales o capsulares)

- Ramas viscerales

Tronco celiaco

* Impares o medias Mesentérica inferior

Mesentérica superior

Tronco celiaco: proporciona toda la sangre arterial del hígado estómago, epiploon mayor y el bazo y parte del páncreas.

* Coronaria estomagica (terminales gástricas

Anterior y posterior)

3 ramas * Arteria hepática (gastroudenal, pilórica, cística)

da 2 ramas terminales para el hígado

* Arteria esplénica (+voluminosa del tronco, da ramas pancreáticas y ramas ganglionares) 2 ramas terminales q se dividen cada una en 2 o 3 ramas secundarias q penetran en las depresiones del hilio del bazo

– Capsulares medias q nacen d la aorta mesentérica sup.

* Pares o laterales – Renales

– genitales (espermáticas u ováricas)

AORTA ASCENDENTE Y CAYADO

- *Arteria vertebral cervical*: medula, nuca

endocraneal: espinales (medula y bulbo), cerebelosas inferiores

- *Tronco basilar* arteria cerebelosas superiores y medias

Arteria

- *Arteria mamaria interna* (pared anterior del tronco)

- *Tronco tirocervical* * tiroidea inferior

* cervical ascendente, transversa y profunda

* supraescapular

* escapular posterior

- *Arteria intercostal superior* (las 2 primeras intercostales, el resto son ramas directas de la aorta.

- Rama terminal----- *arteria axilar*

AORTA TORÁCICA

- *Arterias intercostales posteriores* (3º a 12º espacios) 10 arterias, tiene ramas espinales (medula y meninges) y ramas perforantes dorsales y laterales (músculos de los canales vertebrales, piel dorsal y paredes laterales del tórax).
- *Arterias bronquiales* (2-3) (bronquios y parénquima pulmonar, pulmones en contraposición a las

- arterias pulmonares)
- *Arterias esofágicas* (2–4) parte media del esófago
- *Arterias mediastínicas* (pleura, pericardio, ganglios)

AORTA ABDOMINAL

- *Diafragmáticas inferiores* (cúpula del diafragma)
- *Lumbares* (semejantes a las intercostales: conducto vertebral, músculos de las paredes lateral y posterior, músculos anchos y piel)

Ramas viscerales

- *Capsulares medias: la derecha ha de pasar por debajo de la cava inferior para llegar a la glándula.*
- *Renales (L1)* : la arteria del lado derecho es algo mas larga y alcanza el riñón pasando por detrás de la cava inferior.
- *Genitales o gonadales*: son las espermáticas y las ováricas, tienen diferencias en el origen alto (proceso migración).
- *Tronco celiaco*: hígado y vesícula biliar, bazo, estómago, porción distal del esófago, páncreas y duodeno (hepática, esplénica, gástrica izquierda)
- *Mesentérica superior*: Intestino delgado y mitad derecha del intestino grueso, complejo duodeno yeyuno íleon, ciego, colon ascendente y mitad derecha transversa.
- *Mesentérica inferior*: mitad izquierda (colon transversa, descendente, sigma y recto)

Ramas terminales:

- *Arteria sacra media*: conducto sacro y músculo iliaco
- *Arterias ilíacas primitivas*
- *Arteria iliaca interna o hipogástrica* (paredes y órganos pélvicos, genitales externos y la raíz del miembro inferior) Finaliza como arteria pudenda interna (se va agotando a medida q da ramas)

+ **Pélvicas**: Arteria iliolumbar (psoas iliaco y cuadrado lumbar) y arterias sacras laterales (pared pélvica posterior)

+ **Extrapélvicas**: (ramas q además de reforzar las paredes de la pelvis vascularizan también la raíz del miembro inferior y zona glútea) son la arteria obturatriz y la arteria glútea superior

+ **Viscerales**: Arteria umbilical (antes del nacimiento permite la nutrición y la oxigenación; se oblitera toda menos un tramo que da ramas a la vejiga y al conducto deferente), arteria uterina – deferente y arteria hemorroidal media (recto)

+ **Rama terminal**. Arteria pudenda interna (arteria cavernosa y arteria dorsal del pene o clítoris), ramas colaterales (hemorroidales inferiores y perineales)

- *Arteria iliaca externa*: Tiene ramas colaterales (epigástrica inferior q riega la pared anterior del abdomen y la arteria circunfleja iliaca profunda q riega el músculo iliaco y los anchos) y una rama terminal (arteria femoral).

EXTREMIDAD INFERIOR

ARTERIA FEMORAL continuación de la arteria iliaca externa que pasa de la cavidad pélvica al muslo por el arco crural para convertirse en femoral, hasta que llega a la región poplíteica para convertirse en arteria

poplitea.

Ramas colaterales –SUBCUTANEO ABDOMINAL

–CIRCUNFLEJA ILIACA SUPERFICIAL(pared abdominal)

–PUDENDA EXTERNA SUPERIOR (región pubiana

escroto y labios mayores)

–PUDENDA EXTERNA INFERIOR (región pubiana

escroto y labios mayores)

–FEMORAL PROFUNDA

–arteria cuadriceps

–arteria circunfleja externa

–arteria circunfleja interna(atraviesa aductores)

ARTERIA POPLITEA continuación de la femoral

Ramas colaterales –TIBIAL ANTERIOR (.....

–TRONCO TIBIO–PERONEO

–PRONEA

–TIBIAL POSTERIOR

–arteria plantar externa

–arteria plantar interna

EXTREMIDAD SUPERIOR

ARTERIA HUMERAL continuación de la arteria axilar cuando pasa de zona axilar a braquial.

Ramas colaterales –RADIAL (arcos palmares)

–CUBITAL (arcos palmares)

SISTEMA VENOSO

Compuesto por el conjunto de capilares, vénulas y venas. Los vasos de mayor calibre(venas) terminan en los dos colectores:

Aurícula izdavenas pulmonares

Aurícula dchavenas cavas

Características:

- Dos venas satélites van acompañando a cada arteria normalmente.
- Sufren anastomosis formando plexos venosos.
-
- algunos no paralelo.
- En las **extremidades** hay dos sistemas:
- profundo
- superficial, que en las extremidades inferiores se encarga de ello las **venas safenas**.
- En el **interior del cráneo** los senos venosos no tienen paralelismo arterial.
- A veces las venas que drenan un órgano no se unen a venas mayores, sino que terminan ramificándose y formando de nuevo una red capilar llamado **sistema porta**. Poseemos dos, el hipofisario y el hepático.

SISTEMA DE VENA ACIGOS es drenado por la sangre posterior del tronco y de las vísceras torácicas, menos el corazón (que no es una víscera), este sistema luego va a desembocar en la vena cava superior. (en el **árbol arterial** se corresponde con las ramas de la aorta torácica y ramas lumbares, no hay arteria ácigos).

- La sangre del lado derecho es recogida por la vena **ácigos mayor**.
- En el lado izquierdo es recogida por la vena **hemiácigos o ácigos menor**.

VENA CAVA SUPERIOR recoge la sangre de la cabeza, cuello, pared torácica, dorso y extremidad superior. Se forma por la unión de dos

- por detrás recibe un aporte importante de la **vena ácigos, subclavia, yugular interna, mamaria interna, vertebrales...** (igual disposición que las arterias).
- yugular interna** drena el territorio regado por la carótida y algunas ramas de la subclavia.

VENA CAVA INFERIOR recoge la sangre de las extremidades inferiores, cavidad abdominal, peiné, genitales...

CIRCULACION FETAL

El feto recibe el oxígeno y los alimentos de la **placenta** haciendo de pulmón y de intestino del feto.

El oxígeno y los nutrientes son filtrados e incorporados a circulación fetal por la vena nutricional que penetra por el ombligo en el abdomen fetal y alcanza el hígado. Este tramo vascular –ligamento redondo del hígado.

Parte de esta sangre es desviada por el conducto venoso de Arancio a la cava inferior, el resto tras su procesamiento hepático accede a ella por las venas suprahepáticas.

CONDUCTO DE ARANCIO ligamento venoso visible como un cordón fibroso en la cara visceral del hígado.

VENA NUTRICIAL Ligamento redondo del hígado.

Por tanto, las venas cava aportan al corazón sangre con oxígeno y nutrientes maternos junto con sangre venosa procedente del metabolismo fetal.

Desde la **aurícula derecha** hay dos vías:

– aurícula izquierda camino igual. (la mayor parte)

– ventrículo derecho tronco de arteria pulmonares conducto arterioso.

Las arterias umbilicales sirven de circulación de retorno a la placenta. La vena y arterias umbilicales están envueltas por una capa de tejido conjuntivo llamado **cordón umbilical**.

SISTEMA DE CONDUCCION DEL CORAZON

El corazón posee un sistema de fibras musculares acompañadas de tejido nervioso que son autogeneradoras de **impulsos eléctricos**.

Este tejido especializado comprende:

– **El nódulo sinusal o de Keith-Flack**. Situado en la aurícula derecha cerca de la desembocadura de la cava superior.

– **El nódulo aurículo-ventricular o de Aschoff-Tawara**. Situado en la parte superior de la aurícula derecha cerca de la válvula tricúspide. El nódulo aurículo-ventricular mediante tres fascículos llamados fascículos internodales.

– **El fascículo de His**. Parte del nódulo aurículo-ventricular, dividiéndose en dos ramas, derecha e izquierda, que dividen a su vez en numerosas ramas distribuyéndose respectivamente por el ventrículo derecho e izquierdo. Las ramificaciones más distales constituyen la red de Purkinje que penetra en el espesor de la pared ventricular.

El **impulso eléctrico** se origina en el **nódulo sinusal** desde donde se propaga a la musculatura auricular dando lugar a la contracción auricular y al nódulo aurículo-**ventricular**. Partiendo de este nódulo se transmite por el fascículo de His y luego por la **red** de Purkinje hasta llegar a la musculatura ventricular donde da lugar a la contracción ventricular.

El nódulo sinusal actúa como marcapasos, es decir, como rector del ritmo cardíaco. La **frecuencia cardíaca** es el número de latidos por minuto, oscila entre 60 y 80 en condiciones normales.

VASCULARIZACION DEL CORAZON

Las arterias coronarias derecha e izquierda son las que irrigan el corazón, nacen de la aorta..... salir esta del ventrículo izquierdo.

ARTERIA CORONARIA IZQUIERDA se divide en una rama descendente anterior o interventricular anterior y otra rama llamada circunfleja. Por medio de estas ramas la arteria irriga la mayor parte del ventrículo izquierdo.

ARTERIA CORONARIA DERECHA pasa por el surco auriculo-ventricular derecho y desciende con el nombre de **rama interventricular posterior** por el tabique interventricular posterior hacia la punta del corazón. Irriga sobre todo la aurícula derecha, la parte posterior e interior del corazón y el ventrículo derecho.

VENAS CORONARIAS tienen un recorrido similar a las arterias coronaria desembocando a través del seno coronario en la aurícula derecha.

CICLO CARDIACO

El corazón impulsa la sangre a través de unos movimientos cíclicos, **sístole o contracción** y **diástole o relajación**.

El periodo que va desde el final de una contracción cardiaca hasta el final de la contracción siguiente se llama **ciclo cardiaco**.

Las válvulas auriculo-ventricular tricúspide y mitral evitan el reflujo de sangre desde los ventrículos a las aurículas durante la sístole ventricular.

Las válvulas semilunares aórtica y pulmonar evitan el reflujo de sangre desde las arterias aorta y pulmonar hacia los ventrículos en la diástole.

Las válvulas cardiacas se abren y se cierran pasivamente por **diferencias de presión**.

Cuando las válvulas se cierran se producen ruidos auscultables. El cierre de las **válvulas auriculo ventriculares** realiza el primer ruido cardiaco, las **sigmoideas** el segundo ruido cardiaco.

CIRCULACION DE LA SANGRE

MAYOR O PERIFERICA Se parte del **ventrículo izquierdo** por donde sale la **arteria aorta** con sangre oxigenada a todos los tejidos y órganos del cuerpo.

La sangre oxigenada se distribuye por una red arterial cada vez de menor calibre hasta acabar en los capilares, en estos se realiza el intercambio de sustancias entre la sangre y los tejidos cediendo la sangre a los tejidos las sustancias alimenticias y el oxígeno, cargándose de productos de desecho y de anhídrido carbónico.

Una vez realizado el intercambio, los capilares se reúnen, constituyendo venas que se van uniendo entre si originando cada vez vasos de mayor calibre que acaban desembocando en las **venas cavas superior e inferior** que van a desembocar a la **aurícula derecha** con sangre desoxigenada que pasa al **ventrículo derecho**.

MENOR O PULMONAR La sangre venosa desoxigenada o pobre en oxígeno sale del **ventrículo derecho** por la **arteria pulmonar** que se dirige a los pulmones donde se oxigena y vuelve a la **aurícula izquierda** por las venas pulmonares, la sangre venosa pasa al **ventrículo izquierdo** y vuelve otra vez a la circulación mayor.

La presión de la circulación menor es inferior que la de la circulación mayor, por eso el miocardio del ventrículo izquierdo es más grueso.