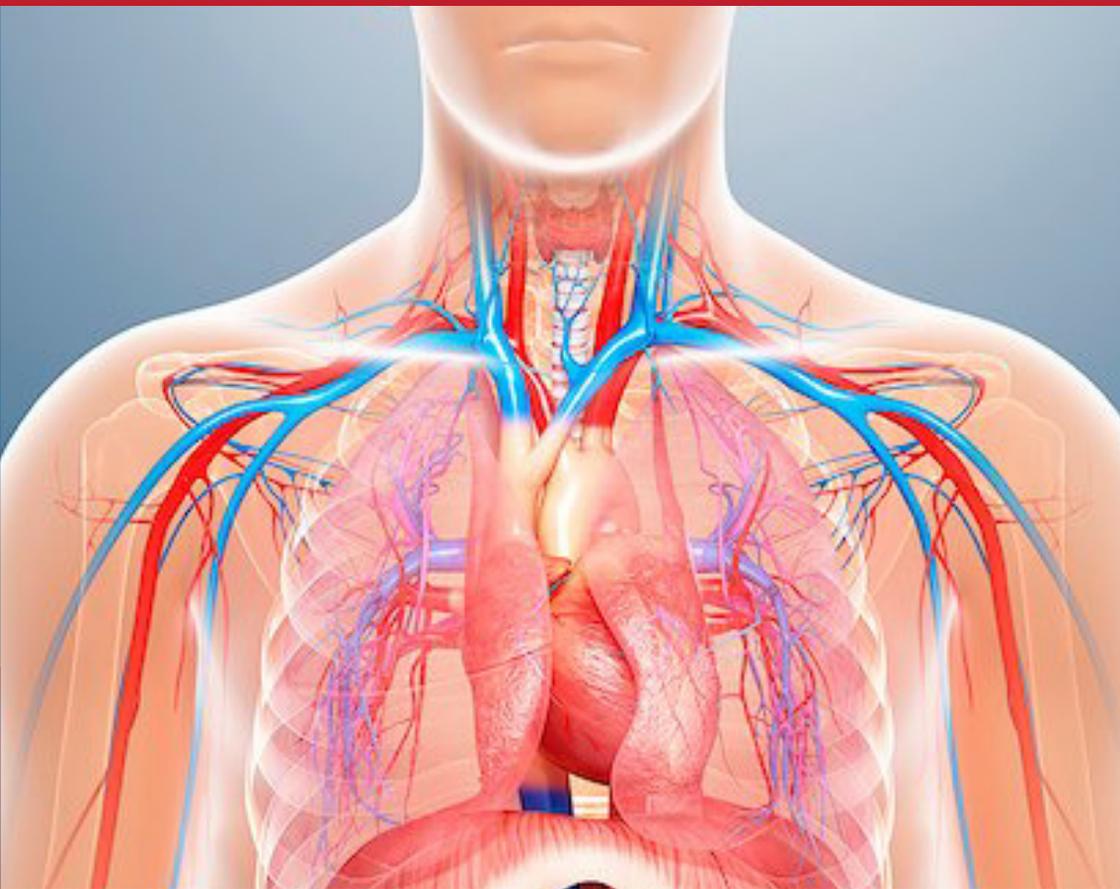


ANATOMÍA DESCRIPTIVA



ISBN 978-9942-9964-5-9



9 789942 996459

DOI

<https://doi.org/10.16921/Naciones.3>

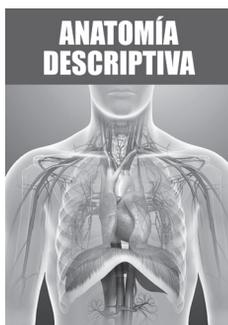
INDEXADO





ANATOMÍA DESCRIPTIVA

2020



ANATOMÍA DESCRIPTIVA

Descriptores: Anatomía, Ciencias Médicas.

Autores: Juan Carlos Calderón Reza, Libia Kateryne Hinojosa González, William Rigoberto Giler Cedeño, Alexander Manuel Méndez Castro, Cristhian Augusto Carrion Bravo, José Andrés Pozo Añazco, Pamela Lisbeth Ramones Torres, Angel Polibio Moreno Flores, Patricia Katherine Gutiérrez Inga, Mishell katuska Macías Valencia, Brayan Alexis Cuaspa Ortega, Narcisa Verónica López Tenesaca, Andrea Isabel Hernández Yépez, Roxana Mercedes Ochoa Reinos, Ingrid Verónica Ostaiza Veliz, Elizabeth Madelaine Carangui Villa, Víctor Hugo Pontón Hidalgo, Yéssica Gabriela Castillo Andrade, Luis Angel Medina Idrovo.

Validados por pares ciegos.

Editado e impreso:

Grupo Editorial Naciones y Offset del Norte.

Cuenta con código DOI e indexación en Crossref.

<https://doi.org/10.16921/Naciones.3>

Derecho del autor emitido por la Secretaría Nacional de derechos Intelectual (SENADI): **Certificado de Senadi tramitado. REG 058530**

ISBN: 978-9942-9964-5-9

Quedan rigurosamente prohibidas, bajo las sanciones en las leyes, la producción o almacenamiento total o parcial de la presente publicación, incluyendo el diseño de la portada, así como la transmisión de la misma por cualquiera de sus medios tanto si es electrónico, como químico, mecánico, óptico, de grabación o bien de fotocopia, sin la autorización de los titulares del copyright.

AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA

A Dios, a quien le debo todo.

A mis padres, a quienes agradezco su guía.

Dedicado a mi amada esposa e hijo

PRÓLOGO

Aprender consiste en “descubrir, asimilar e incorporar la verdad en la experiencia hasta el punto de influir significativamente en la conducta” (Rogers). Esto significa que el aprendizaje ocurre cuando se produce un cambio importante en alguna de las dimensiones fundamentales del ser humano, tales como la dimensión cognitiva, la actitudinal, la ecológica, etc.

Entenderemos entonces que, si la educación es un fenómeno holístico y sistémico, en el que intervienen muchos factores, entre ellos la salud, significa que, por ejemplo, las enfermedades, los trastornos, los síndromes o problemas tendrán una base anatómica.

Por eso, los docentes de este siglo deberán incorporar destrezas tecnológicas para impartir sus cátedras, logrando así transmitir conocimiento a una generación eminentemente virtual,

Con lo anteriormente mencionado se comprende la importancia de esta obra para los docentes comprometidos con la superación educativa en todos los niveles. Por todo ello esta obra compendia los saberes magistrales de la anatomía descriptiva, logrando a los lectores ubicarlos en cada plano corte y disección anatómica, empleando como herramienta el dibujo, ya que en este podemos captar en una misma lamina todas las referencias anatómicas deseadas por los autores.

DR. CARLOS ULFE MACHUCA
PRESIDENTE COMISIÓN MEDICA DEL ECUADOR

INTRODUCCIÓN:

Nelson Mandela dijo: “La educación es un arma poderosa que puedes usar para cambiar el mundo”, esto no ha cambiado, sigue vigente más aún con todos los avances tecnológicos.

Sabemos pues que la educación es un acto humano donde la interacción entre el docente y sujeto cognoscente es una espiral creativa, vehículo y combustible para continuar la herencia cultural, social, cognoscitiva, axiológica y de todo lo bueno que nos forma como seres pensantes, por todo esto es uno de los factores que más influye en el avance y progreso del hombre y la sociedad, por su preponderante influencia en una mejora personal y social, en sentido de seguridad, proporcionando una base sólida en lo laboral; y, por supuesto, tranquilidad económica

Desde el punto de vista educativo la formación continua tiene un insoslayable impacto en el crecimiento personal, reflejado en las relaciones interpersonales y el futuro éxito profesional de los niños y jóvenes, pues al enriquecer la mente con información nueva se cambia la manera de pensar, analizar y procesar dicha información, por lo que es importante que un niño comience lo antes posible a aprender, asistiendo a un centro de aprendizaje temprano, así va construyendo una base para el aprendizaje permanente pues va creando hábitos de estudio saludables y efectivos al considerar, la lectura por ejemplo, una parte normal de la vida y no una tarea monótona. El conocimiento es un activo para toda la vida que nadie puede arrebatarse a quien lo posee y siempre puede ser actualizado, corregido o aumentado.

Por todo lo anterior consideramos una vez mas plasmar lo aprendido de nuestros maestros de anatomía muchos de ellos ya jubilados y otros en mejor vida, como tributo a quienes desinteresadamente nos compartieron conocimiento y con este amistad y una deuda eterna.

El conocimiento de la anatomía humana no variará, una vez aprendido será una herramienta enriquecedora durante todo el ejercicio profesional, si bien no todo está escrito ya que se siguen reportando miles de variaciones anatómicas algunas entrando en el plano de anomalías, lo que con mayor razón lleva a obtener el conocimiento para diferenciarlas.

El anatomista debe no solo dominar el plano teórico sino saber disecar e identificar las diversas estructuras corporales con la sutileza de quien da una pincelada a fin de poder transmitir a su estudiante no solo el origen sino también la trayectoria de cada elemento.

Por todo ello y sabiendo lo extenso del tema a comprender, lo hemos dividido para su mejor comprensión en capítulos varios.

CONTENIDO

AGRADECIMIENTO Y DEDICATORIA	III
PRÓLOGO	V
INTRODUCCIÓN:	VII
CAPÍTULO 1	1
NARIZ	1
VENTANA DE LA NARIZ	1
FOSA NASAL PROPIAMENTE DICHA	2
FARINGE	5
UBICACIÓN:	6
LIMITES:	6
CONSTITUCIÓN ANATÓMICA	7
ESTRUCTURA DE LA APONEUROSIS DE LA FARINGE	10
RELACIONES:	12
ENDOFARINGE: RINOFARINGE, OROFARINGE Y LARINGOFARINGE	14
LA RINOFARINGE	15
OROFARINGE	17
LARINGOFARINGE	18
EXTREMO INFERIOR DE LA FARINGE	18
CORTE SAGITAL, VISIÓN DE LOS CORNETES	20
CORTE SAGITAL, VISIÓN VASCULAR	20
CORTE SAGITAL, VISIÓN DE LOS SENOS	20
CORTE SAGITAL, CONSTITUYENTES ÓSEOS	20
CAPÍTULO 2	22
LARINGE	22
CONSIDERACIONES GENERALES	22
GLOTIS:	29
ZONA SUPRAGLÓTICA	31
ZONA SUBGLÓTICA	32

CONSTITUCIÓN ANATÓMICA	32
MUSCULOS DE LA LARINGE	36
ARTERIAS	40
VENAS	40
LINFÁTICOS	41
NERVIOS	41
VISTA LATERAL	43
VISTA POSTERIOR	43
CAPÍTULO 3	44
TRÁQUEA, PULMÓN Y PLEURA	44
TRÁQUEA	44
A.- CONSIDERACIONES GENERALES:	44
PULMONES	48
CONFIGURACIÓN EXTERIOR Y RELACIONES	
PULMÓN	49
PORCIÓN RETROHILIAR	50
PORCIÓN PREHILIAR	51
EL VÉRTICE	51
LA BASE	51
LÓBULOS PULMONARES	52
BRONQUIOS	55
BRONQUIOS EXTRAPULMONARES	55
BRONQUIOS INTRAPULMONARES	57
ARTERIAS PULMONARES	59
VENAS PULMONARES	59
NERVIOS PULMONARES	60
PLEURA	61
TRAQUEA VISTA LATERAL Y RELACIONES	65
VISTA ANTERIOR	65
HILIO PULMONAR	65
SEGMENTACIÓN PULMONAR	65

CAPÍTULO 4	67
MEDIASTINO VISIÓN GENERAL Y ANGIOLOGÍA	67
LIMITES	67
DIVISIÓN DEL MEDIASTINO	68
CONTENIDO	69
APARATO CIRCULATORIO	70
CIRCULACIÓN MAYOR:	71
CIRCULACIÓN MENOR:	72
CAPILARES	73
PERICARDIO	75
MEDIOS DE FIJACIÓN DEL PERICARDIO	81
VASCULARIZACIÓN E INERVACIÓN DEL PERICARDIO	82
CORTE SAGITAL	84
LIQUIDO PERICARDIACO	84
CAPÍTULO 5	85
MEDIASTINO SUPERIOR	85
GRANDES VASOS TORACICOS:	85
AORTA ASCENDENTE – ARCO AORTICO	85
CAYADO DE LA AORTA	85
RELACIONES:	86
LIGAMENTO ARTERIAL	89
VENA CAVA SUPERIOR	89
ORIGEN. TRAYECTO. TERMINACIÓN:	90
TRONCO VENOSOS BRAQUIOCEFALICOS	91
AFLUENTES DE LOS TRONCOS VENOSOS BRAQUIOCEFALICOS	93
NERVIO NEUMOGASTRICO Y NERVIO RECURRENTE IZQUIERDO	94
MEDIASTINO POSTERIOR	97
AORTA TORACICA	97
ESOFAGO TORACICA	99
CONDUCTO TORACICO	102

GRAN VENA LINFÁTICA	104
VENAS ACIGOS	104
SIMPÁTICO TORÁCICO	106
CORTE TRANSVERSAL	107
MEDIOS DE FIJACIÓN:	108
CAPÍTULO 6	108
CORAZÓN Y PERICARDIO	108
CARACTERÍSTICAS	109
DIVISIONES	109
CONFIGURACIÓN EXTERNA	110
RELACIONES DEL CORAZÓN:	111
VASCULARIZACIÓN E INERVACIÓN	112
VISTA ANTERIOR	120
VISTA POSTERIOR	121
CAPÍTULO 7	122
CORAZÓN CONFIGURACIÓN INTERNA	122
CARACTERÍSTICAS DE LAS AURÍCULAS Y VENTRÍCULOS	123
CORAZÓN DERECHO	123
AURÍCULA DERECHA	123
VENTRÍCULO DERECHO	125
CORAZÓN IZQUIERDO	126
AURÍCULA IZQUIERDA	126
VENTRÍCULO IZQUIERDO	127
SISTEMA DE CONDUCCIÓN	129
CICLO CARDÍACO	131
RUIDOS CARDÍACOS	132
CORTE CORONAL	134
CORTE SAGITAL	134
VISTA INTERNA	135

CAPÍTULO 8	136
BOCA	136
CONFORMACIÓN EXTERNA	137
CARA ANTERIOR	137
CARA POSTERIOR O MUCOSA	138
PAREDES LATERALES	139
RELACIONES	144
MÚSCULOS	146
VASOS Y NERVIOS	146
ANEXOS DE LA BOCA	147
ENCÍAS	147
DIENTES.	150
VISTA ANTERIOR	154
CORTE SAGITAL, VISTA MUSCULAR	154
CORTE SAGITAL, VISTA VASCULAR	155
DISTRIBUCIÓN DENTAL	155
CAPÍTULO 9	156
SENTIDO DEL GUSTO (LENGUA)	156
CONFIGURACIÓN EXTERIOR	157
CONSTITUCION ANATÓMICA	159
ARTERIAS.	166
VENAS	166
TIPOS DE PAPILAS Y SU UBICACIÓN	168
CORTE SAGITAL, VISTA MUSCULAR	168
CAPÍTULO 10	169
GLÁNDULAS SALIVALES	169
GLÁNDULA PARÓTIDA	169
COMPARTIMIENTO Y APONEUROSIS	
PAROTÍDEOS	170
RELACIONES DE LA PARÓTIDA	173
VASOS Y NERVIOS	180
GLÁNDULA SUBMAXILAR	181
COMPARTIMIENTO SUBMAXILAR	182

CONDUCTO DE WHARTON	185
CORTE SAGITAL, VISIÓN GENERAL	186
VASOS Y NERVIOS	186
CAPÍTULO 11	187
REGIÓN ANTEROLATERAL DEL ABDOMEN	187
MÚSCULOS LARGOS	188
MÚSCULOS ANCHOS	189
APONEUROSIS DE LOS MÚSCULOS DE LA REGIÓN ANTEROLATERAL	192
CONDUCTO INGUINAL:	193
FOSITAS INGUINALES	195
VISTA ANTERIOR	201
CORTE TRANSVERSAL	202
REGIÓN INGUINAL	202
TRIÁNGULO DE HESSELBACH	203
CAPÍTULO 12	204
PERINEO	204
LIMITES	204
ESTUDIO DE LOS ELEMENTOS DEL PERINEO EN EL HOMBRE.	205
MÚSCULOS DEL PERINEO EN EL HOMBRE	205
MUSCULOS Y APONEUROSIS DEL PERINEO EN LA MUJER	222
MÚSCULOS DEL PERINEO EN LA MUJER	223
VISTA FEMENINA	228
VISTA MASCULINA	228
CAPÍTULO 13	229
PERITONEO	229
DEFINICIONES:	230
FONDOS DE SACO, FOSITAS, CANALES, BOLSAS, DIVERTICULOS, CAVIDADES;	232
PERITONEO DEL TUBO DIGESTIVO Y DE SUS ANEXOS	233

1.- DESARROLLO Y EVOLUCIÓN	233
2.- EVOLUCIÓN DEL PERITONEO EN LA REGIÓN GÁSTRICA	238
3.-EVOLUCIÓN DEL PERITONEO INTESTINAL	242
4.- EVOLUCIÓN DEL PERITONEO DE LAS GLANDULAS ANEXAS DEL TUBO DIGESTIVO	244
DESARROLLO Y EVOLUCIÓN:	247
PERITONEO DE LOS ORGANOS GENITOURI- NARIOS	247
MODIFICACIONES DEBIDAS A LA MIGRA- CIÓN DE LA GLÁNDULA GENITAL Y A LA DIFERENCIA SEXUAL:	248
PROCESOS DE COALESCENCIA DEL PERITONEO GENITOURINARIO:	250
CAPÍTULO 14	252
ESÓFAGO	252
LIMITES:	252
SITUACION Y DIRECCION:	253
ESTRECHAMIENTOS	254
RELACIONES	256
VISIÓN GENERAL	266
CORTE TRANSVERSAL, ESÓFAGO Y SUS RELACIONES	266
CAPÍTULO 15	267
ESTÓMAGO	267
GENERALIDADES.	267
CONFIGURACIÓN EXTERNA.	268
CONFIGURACIÓN INTERNA DEL ESTÓMAGO.	270
TRONCO CELIACO:	274
RELACIONES:	275
IRRIGACIÓN DEL ESTOMAGO	276
DRENAJE VENOSO	277

LINFÁTICOS	278
VISTA ANTERIOR	280
VISTA VASCULAR	280
VISTA INTERNA	281
CAPÍTULO 16	282
DUODENO	282
FUNCIÓN:	282
CONSTITUCIÓN ANATÓMICA:	282
MEDIOS DE FIJACION:	283
RELACIONES:	285
RECESOS DUODENALES	288
ARTERIAS	289
ARCOS PANCREATICO DUODENALES	290
INERVACION	292
VISTA INTERNA	293
VISION VASCULAR	293
CAPÍTULO 17	294
PÁNCREAS	294
MESENTÉRICOS	295
CABEZA	295
EL CUELLO O ISTMO	295
EL CUERPO	296
COLA	296
EL CONDUCTO PANCREÁTICO PRINCIPAL O DE WIRSUNG	297
EL CONDUCTO PANCREÁTICO ACCESORIO O DE SANTORINI	297
INERVACIÓN PANCREÁTICA	298
ELEMENTOS CONSTITUTIVOS	299

CAPÍTULO 1

NARIZ

Las fosas nasales son 2 una derecha y una izquierda y se representa con 2 largos y anfractuosa correderas que se dirigen de adelante hacia atrás y están separadas una de la otra por un tabique medio muy delgado.

Se divide en 3 parques que son:

- Las ventanas de la nariz
- Las fosas nasales propiamente dicha
- la cavidad posterior.

Ventana de la Nariz

Esta ocupa la parte anterior de la cavidad y su revestimiento interno está formada por la piel y su estudio es de la siguiente forma.

- Dos partes una interna y otra externa.
- Dos extremos uno posterior y uno anterior.
- Dos orificios unos inferior y exterior.

Parte Interna

Esta corresponde a un tercio superior del cartílago del tabique y dos tercios inferiores del cartílago del ala de la nariz.

Es cóncava rugosa y provista de pelos en la zona correspondiente.

Parte Externa

Es un poco más extensa que la interna y su extensión va de la rama externa del cartílago del ala de la nariz. Forma una pequeña bóveda cuya concavidad mira de abajo y adentro.

Externo Posterior

Es regularmente redondeada y está separada del lado opuesto por la base del su tabique.

Extremo Anterior

Prolonga por dentro del lóbulo en formas de una pequeña cavidad que se designa con el nombre de ventrículo del lóbulo de la nariz y esta solo tiene pelos, pero solo en su parte inferior.

Orificio Superior

Es recto y tiene forma de un triángulo muy prolongado cuyo vértice se dirige hacia delante y adentro.

Fosa Nasal Propiamente dicha

Estudiada en osteología esta se comunica por medio de numerosos orificios con algunas cavidades secundarias.

Tenemos la cavidad divertículo que se comunica de la siguiente manera.

Arriba seno frontal y las células etmoidales.

Arriba y atrás con el seno esfenoidal

Afuera el seno maxilar

Disposición de la pituitaria dentro de las fosas nasales

Reviste sin interrupciones las diferentes paredes de las fosas nasales

Pared Superior

Aquí la pituitaria cubre de atrás hacia adelante primero comienza por el cuerpo del esfenoides, segundo por la lámina cribosa etmoidal, tercero por la parte lateral de la espina nasal del frontal y por último la cara profunda de los huesos propios de la nariz.

La mucosa penetra el seno esfenoidal cubriendo sus paredes a nivel de la lámina cribosa del etmoides la pituitaria cierra los agujeros en el espesor de la lámina ósea.

Pared Externa

Aquí la pituitaria cubre primero la cara interna de la concha superior y por delante de ella la superficie plana y cuadrilátera que corresponde a las células etmoidales posteriores.

Luego va al borde inferior del citado y desciende sobre la pared externa del meato superior llega al agujero esfeno palatino que lo cierra por completo.

Desde el meato superior la mucosa desciende sobre el cornete medio donde cubre sus 2 caras llegando al meato medio donde se encuentra 2 orificios que son el seno maxilar y el infundíbulo donde la mucosa se inserta y va a tapizar a todas sus anfractuosidades por una parte del seno maxilar y las células etmoidales anteriores y el seno frontal.

La pituitaria desciende por la cara convexa del cornete inferior donde remonta su cara externa y llega hacia la pared externa del meato inferior que tapiza de arriba abajo hasta el suelo de las fosas nasales.

En el suelo

La pituitaria reviste muy ordenadamente los huesos que la constituyen llega a nivel del conducto palatino anterior se desliza por él y forma una especie de dedo de guante que solo ocupa en general el tercio o el cuarto superior de ese conducto.

Pared interna

La mucosa se extiende muy regularmente sobre las diferentes piezas óseas y cartilagosas que forman la pared interna y tabique.

En los orificios anteriores y posteriores

Los orificios anteriores a nivel de su mucosa pituitaria se continua con la piel y los orificios posteriores o coanas se confunden con las mucosas vecinas:

Por dentro por la pituitaria del lado opuesto, por arriba y por fuera con la mucosa de las faringes y de la trompa de

Eustaquio, por debajo con la mucosa que cubre la cara dorsal del velo del paladar.

Irrigación de la nariz 5 ramas: Etmoidal anterior y posterior (oftálmica) Esfenopalatina (maxilar) Palatina mayor (maxilar) Rama septal de la labial superior (facial) • **Nasal lateral (facial) y ramas nasales de la infraorbitaria**

Drenaje venoso • Plexo venoso submucoso drena a la esfenopalatina, facial y oftálmica • Vena nasal lateral y angular drenan a la facial

Inervación • Nariz: – V1 y V2 • Cavidad nasal: • Anterosuperior: – Etmoidales anterior y posterior (V 1) • Posteroinferior: – Nasopalatino – Palatino mayor

FARINGE

Faringe es la segunda porción del tubo digestivo, es un conducto musculo membranoso, es un conducto mixto.

Funciones

Deglución: permite el paso del bolo alimenticio de la cavidad bucal al esófago.

Respiración: permite el paso del aire que de las fosas nasales desciende a la laringe luego a la tráquea y así hasta llegar a los pulmones.

Audición: a nivel de la nasofaringe se encuentra una tuba de Eustaquio también conocido como trompa de Eustaquio

que permite el equilibrio de las presiones de aire en el oído medio y la atmosfera.

Forma; ubicación; dimensiones; límites

UBICACIÓN: Órgano impar y simétrico, Situada por detrás de la cavidad nasal, cavidad bucal y por delante la columna cervical y por detrás de la laringe, inmediatamente debajo de la apófisis basilar del occipital y entre las dos ramas del maxilar inferior, cubiertas en su parte interna por los músculos pterigoideos internos.

Ocupa anatómicamente dos regiones distintas la del cráneo (faringe cefálica) y la del cuello (faringe cervical)

FORMA: Cilíndrica como un tubo.

LÍMITES: Se extiende, en altura, desde la base del cráneo hasta el cuerpo de la sexta o de la séptima vértebra cervical. No obstante, hay que observar que su límite inferior no es fijo. En efecto, al acortarse la faringe abajo arriba durante la deglución y la modulación de los sonidos, su extremo inferior se eleva más o menos a lo largo de la columna vertebral y puede así remontarse hasta la parte media de la quinta vértebra cervical.

DIMENSIÓN: En estado de reposo mide alrededor de 13 a 14 cm, los cuales cuatro cm corresponden a la porción nasal, 4 cm a la porción bucal y 5 a la porción faríngea. En el momento de la deglución, cuando el extremo inferior se eleva hacia el bolo alimenticio, mide tan solo 10 u 11 cm.

DIAMETRO TRANSVERSAL: 4cm a nivel de la porción nasal, 5 cm en la porción bucal y en la porción faríngea de 3 a 2 cm.

DIAMETRO ANTEROPOSTERIOR: Es de 2 cm la porción nasal. Se eleva a 4 cm a nivel de la porción bucal y desciende de nuevo a 2 cm a nivel de la porción faríngea.

CONSTITUCIÓN ANATÓMICA

La faringe, se compone esencialmente de tres capas o túnicas:

Túnica externa o muscular.

Túnica media.

Túnica interna o mucosa.

TÚNICA FIBROSA O APONEUROSIS FARINGEA

Sirve de sostén de las otras dos capas, es una túnica intermediaria entre las túnicas muscular y mucosa, la túnica de la faringe constituye su armazón.

Conocida como membrana faringobasilar de Gencebaur, aponeurosis faríngea o aponeurosis cefalofaríngea de Luscka.

FORMA Y RELACIONES: Se extiende sin interrupción desde el extremo superior de este órgano hasta el extremo inferior. Pero ocupa una sola parte de su contorno ósea su pared posterior y sus paredes laterales, y falta en su parte anterior.

La aponeurosis faríngea presenta:

2 extremos.

2 bordes anteriores.

2 superficies.

EXTREMO SUPERIOR: Corresponde a la base del cráneo se fija sólidamente fusionándose con el periostio.

En la parte media, la túnica fibrosa se inserta en la superficie basilar, por delante del agujero occipital y un tubérculo óseo medio llamado tubérculo faríngeo. A este nivel se halla reforzada por un fascículo, el ligamento medio posterior de la faringe.

En las paredes laterales, la túnica fibrosa de la faringe se inserta de atrás adelante en:

La cara inferior del peñasco

La lámina fibrocartilaginosa que cierra el agujero rasgado anterior (ARA)

El borde posteroexterno de la base de la apófisis pterigoides.

EXTREMO INFERIOR: se adelgaza y acaba por degenerar en una capa celular, que se continua con la túnica media o túnica del esófago, por delante se reúne, por inserciones laríngeas, a la túnica fibrosa de la laringe.

BORDES ANTERIORES: del canal aponeurótico se distingue en derecho e izquierdo, y tienen igual altura que la faringe.

Se inserta a derecha e izquierda. En las partes óseas, fibrosas cartilagosas que se encuentran y que son susceptibles de convertirse para la aponeurosis faríngea en un sostén que sea suficientemente solido.

Se fijan sucesivamente siguiendo de arriba abajo:

En el borde posterior del ala interna de la apófisis pterigoideo.

En el cordón fibroso con el nombre de ligamento pterigomaxilar.

En la parte posterior de la línea milo hioidea.

En el ligamento estilo hioideo .

En las astas mayores y menos del hueso hioideo.

En el ligamento tirohioideo lateral .

En el borde posterior del cartílago tiroideos.

Cara posterior del cartílago cricoideo.

SUPERFICIES:

Superficie interior: cóncava, es mucosa, desde la extremidad superior hasta la extremidad inferior y de uno a otro borde

Superficie exterior: convexa, sirve de sustrato a la capa de fibras musculares que estén unidas con ella por tejido conjuntivo; estas fibras musculares

ESTRUCTURA DE LA APONEUROSIS DE LA FARINGE

Verdaderamente puede aplicársele este nombre en su porción superior, donde es a la vez muy gruesa y muy resistente en una altura de hasta 40 mm por debajo se adelgaza lentamente, y en la porción inferior de la faringe llega a tener modestas proporciones de una simple capa celulosa.

TUNICA MUSCULAR O TUNICA EXTERNA

Consta de cierto número de formaciones de músculos, que constituye los músculos de la faringe, estos músculos son diez, son pares y dispuestos, cinco a cada lado de forma simétrica.

Los de grupo ancho y delgados, formados por fibras transversales u oblicuas, están principalmente destinados a estrechar la faringe; son constrictores. (m intrínsecos)

músculos elevadores (m extrínsecos) son el otro grupo muscular.

MUSCULOS CONSTRICTORES: Son en número de tres que se designan superior, medio e inferior.

CONSTRICTOR INFERIOR: Forma trapezoidal.

INSERCIONES: Nace por dos fascículos de origen: fascículo tiroideo y un fascículo cricoideo

El fascículo tiroides se inserta:

1) En la cara externa del cartílago tiroides, en la línea posterior de la línea oblicua que hemos descrito en este cartílago.

- 2) En los bordes superior e inferior de la lámina cuadrilátera.
- 3) Fibras profundas, en el borde posterior tiroide.

El fascículo cricoides se inserta: En el borde inferior del cartílago del mismo nombre, entre el musculo cricotiroideo por delante y el cricoaritenideo posterior por detrás. Se llama también este fascículo musculo cricofaríngeo.

RELACIONES: El abanico del constrictor inferior cubre con sus fibras inferiores descendente, y en forma de ojiva, la cara posterior del esófago, así como la parte posterior de los cartílagos cricoides y tiroides.

CONSTRUCTOR MEDIO: Tiene forma de triángulo o de un abanico, su vértice truncado corresponde al hueso hioides y su base sigue el rafe faríngeo

INSERCIONES: Nace del hueso hioides por dos fascículos, el de cuerno menor y el de cuerno mayor

El fascículo del cuerno menor o musculo condrofaringeo se inserta; en el cuerno menor del hueso hioides y en la parte cercana del ligamento estilohiideo.

El fascículo de la asta mayor o musculo cerato faríngeo se inserta; en el borde superior de la asta mayor del hueso hioideo

CONSTRUCTOR SUPERIOR: El más profundo de los tres constrictores, tiene forma cuadrilátera.

INSERCIONES: se inserta en tres formaciones que son de arriba abajo: 1) el ala interna de la apófisis pterigoides y su gancho 2) el ligamento pterigomaxilar 3) la línea milohioidea.

EL FASCICULO PTERIGOIDEO: Se inserta por fibras aponeuróticas en el borde posterior y en el extremo inferior del ala interna de la apófisis pterigoideo .

FASCICULO PTERIGOMAXILAR: Se inserta en la intersección fibromuscular comprendida entre el constrictor por detrás y el buccinador por delante al que se le ha dado el nombre de ligamento pterigomaxilar.

FASCICULO MANDIBULAR: Llamado mandibulolingual se inserta por un lado en la parte superior de la línea milohioidea en el periostio del surco alveolo lingual, y por otro lado penetra en la musculatura de la lengua donde sus fascículos más o menos aislados constituyen el musculo faringogloso.

RELACIONES: El constrictor superior de la faringe corresponde por fuera al espacio maxilofaríngeo, el ramillete de músculos estileos, situado por fuera de la diferencia con la aleta que del parte dos porciones distintas en el constrictor una preestilea y otra retroestilea.

ACCIÓN DE LOS CONSTRICTORES: Los tres constrictores. Como se ve, cubren regularmente las caras laterales y posteriores de la faringe el conjunto de los constrictores es comparable a la de un esfínter.

MUSCULOS ELEVADORES

Faringoestafilino.

Estilofaríngeo.

INSERCIONES: Contiguo a la apófisis estiloides se extiende en abanico ancho dirigido en sentido frontal cuyas fibras van a la túnica fibrosa.

- Fascículos anteriores se fijan en la capsula amigdalina y en la túnica faríngea .
- Los fascículos posteriores va a la aponeurosis faríngea.
- La mayoría de estas fibras es decir las intermedias descienden a lo largo de la pared lateral de la faringe y van a fijarse:

1) En el borde lateral y la cara anterior de la epiglotis .

2) En el extremo posterior del borde superior del cartílago tiroide.

3) En el cricoides.

RELACIONES: Los músculos estilo faríngeo tiene dos porciones tiene una libre y una oculta en su porción libre el musculo estilofaríngeo forma parte del ramillete de Riolo con el estilogloso y el estilohioideo, que están situados por delante de él.

En su porción oculta o intrafaringea el estilofaríngeo es submucoso y este cubierto por fuera por la capa de los músculos constrictores.

ACCION: El musculo estilofaríngeo eleva y dilata la faringe durante la deglución.

ESTRUCTURA DE LA TUNICA MUCOSA

Aspecto exterior

Porción nasal: ofrece un color rosado francamente rojizo es grueso adherida a la capa subyacente.

Porción bucal: es más delgada, más regular, color más pálido cubierta en su cara externa por una capa de tejido celular flojo.

Porción laríngea: forma repliegue en diversos sentidos.

Estructura

Epitelio: es un epitelio cilíndrico estratificado con pestañas vibrátiles.

Corion: se halla constituido como el de la mucosa bucal.

Glándulas faríngeas: contiene glándulas arracimadas, de pequeñas dimensiones de forma esférica.

ENDOFARINGE: RINOFARINGE, OROFARINGE Y LARINGOFARINGE

La faringe en su parte interna (endofaringe) está cubierta por una mucosa que es una membrana rosada, irregular y plegada. En la endofaringe se van a distinguir 3 porciones:

La Rinofaringe o cavum.

La Orofaringe o faringe bucal.

La Laringofaringe.

A continuación, hablaremos de cada una de ellas:

LA RINOFARINGE

También llamada nasofaringe, cavidad posterior de las fosas nasales o cavum,

tiene forma cubica y se extiende de la bóveda del cráneo hasta el velo del paladar

mide aproximadamente 4cm en sentido transversal, 3 cm en sentido vertical y 2 cm en sentido anteroposterior

ofrece 6 paredes:

Pared superior: con forma de arco, denominada bóveda faríngea. Hay tres tipos de nasofaringe.- las nasofaringes arqueadas, las rebajadas, y las ojivales. Esta pared continua hacia delante de las fosas nasales de las que está separada por el pliegue salpingonasal, este pliegue se extiende del tabique interno hasta el orificio de la trompa, debido al ala interna de la apófisis estiloides esta se desdobra y se forman dos pliegues secundarios que son: el pliegue salpingonasal anterior y el pliegue salpingonasal posterior, separados por el pliegue salpingonasal. La bóveda está ocupada por la amígdala faríngea y en el centro de esta la fosita faríngea.

Pared anterior: ocupada por los orificios posteriores de las fosas nasales separados por el tabique interno de las fosas, cada uno de los orificios miden aproximadamente 2cm de altura y 12 mm de anchura.

Paredes laterales: presentan el orificio faríngeo de la trompa de Eustaquio y una depresión constante la fosita de Rosenmüller.

Orificio tubárico: es triangular de vértice superior y de base inferior. Su labio anterior está constituido por el pliegue salpingopalatino que desciende hasta el velo del paladar. Su labio posterior es mucho más saliente que corresponde al extremo interno del cartílago de la trompa y se continua hacia abajo el pliegue salpingofaríngeo. El orificio se encuentra a un centímetro por encima del velo del paladar y a un centímetro por detrás del cornete inferior. Su altura es de 8 milímetros y su anchura de 5 milímetros.

Fosita de Rosenmüller: se encuentra por detrás del orificio tubárico donde la pared se deprime y está limitada por delante por el pliegue salpingofaríngeo y se extiende por detrás hasta la pared posterior de la faringe. El fondo de la fosita es ocupado por tejido linfoideo que se continua a la amígdala faríngea. Esta fosita es poco acentuada en niños. La fosita de Rosenmüller parece ser de un vestigio de la segunda hendidura branquial.

Fosita supra tubárica: situada por encima del pabellón de la trompa, depresión constante, y poco acentuada y limitada por delante por el pliegue salpingonasal.

Pared posterior: su límite superior desde un plano horizontal corresponde al arco anterior del atlas y lateralmente contribuye a formar la fosita de Rosenmüller. De esta pared se puede explorar el esqueleto prevertebral (atlas y axis). Aquí la mucosa está ocupada por numerosas formaciones adenoideas.

Pared inferior: está formada por la capa superior del velo del paladar que esta se vuelve horizontal en el momento de la deglución, falta cuando cae el velo verticalmente fuera de este acto digestivo.

OROFARINGE

Se extiende entre el velo del paladar y en plano horizontal hasta el hueso hioides en la inserción de la epiglotis. Lateralmente, está el istmo de las fauces que es un doble desfiladero del velo del paladar: el istmo faringobucal, limitado por los pilares anteriores, y el istmo faringonasal, limitado por los pilares posteriores y entre los pilares se encuentra el compartimiento amigdalino y la amígdala.

Las dimensiones de la Orofaringe son 4cm de altura, 5cm de anchura y 4cm en sentido anteroposterior.

La pared posterior corresponde al cuerpo del axis y a la tercera cervical, con coloración rojiza y ocupada por folículos adenoides y por glándulas submucosas.

Lateralmente, el istmo faringobucal ofrece a cada lado del 1/3 posterior de la lengua hay dos surcos que son los canales alimentarios que estos van a conducir los alimentos de la

boca a la parte inferior de la faringe, el canal alimentario oro faríngeo se continua con la laringofaringe.

LARINGOFARINGE

Se extiende desde el extremo superior del esófago hasta el borde inferior del cartílago cricoides.

Con forma de embudo, su extremo es estrecho e inferior.

La pared anterior, corresponde al orificio del tubo laríngeo que es elíptico e irregular, tiene encima la epiglotis en la cual esta se oblitera durante la deglución. Esta pared está representada por la cara posterior de los cartílagos aritenoides, por los músculos ariaritenoides, y la cara posterior del cartílago cricoides.

Lateralmente, se deprime en contacto con la laringe para formar los canales faringolaríngeos, también llamados senos piriformes, estos son a continuación de los canales alimentarios.

La pared posterior, corresponde al cuerpo de la tercera, cuarta, quinta y sexta vértebra cervical, cubiertas por los músculos prevertebrales.

EXTREMO INFERIOR DE LA FARINGE

El embudo faríngeo se continúa con el esófago. El límite faringoesofágico en un plano horizontal corresponde al borde inferior del cartílago cricoides y por detrás a la sexta vértebra cervical.

Existe un reborde mucoso que se le dio el nombre de boca del esófago en el 1/3 inferior del cartílago cricoides, este orificio tiene forma semilunar y constituye un verdadero esfínter.

ESTRUCTURA DE LA TUNICA MUCOSA

Aspecto exterior:

En su porción nasal es rosada y a veces rojizo y con un notable grosor y su superficie es irregular.

En su porción bucal tiene un tono pálido y su capa es más delgada.

En su porción laríngea es muy parecida a su porción nasal.

Estructura:

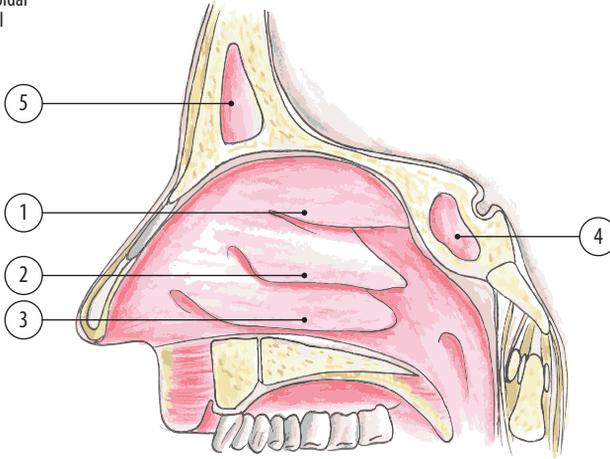
Epitelio: en su porción nasal tiene un epitelio cilíndrico estratificado con pestañas vibrátiles y en las porciones bucales y laríngea un epitelio pavimentoso estratificado del tipo malpighiano.

Corion: o dermis presenta numerosas papilas, simples o compuestos.

Glándulas faríngeas: Son glándulas arracimadas de forma esférica que pueden ser superficiales o profundas, las superficiales se encuentran en el espesor de la dermis y las profundas debajo de la dermis que suelen ser más voluminosas.

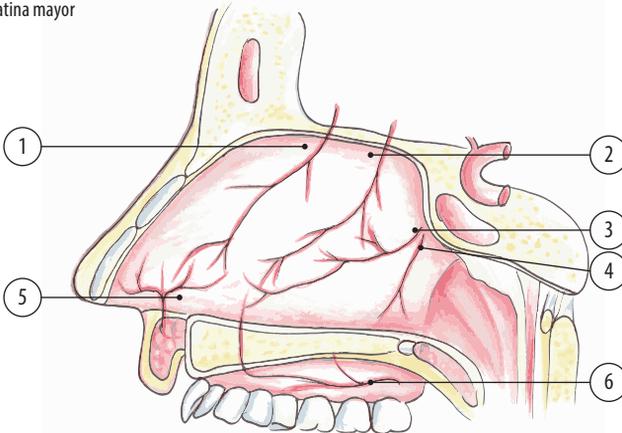
**CORTE SAGITAL,
VISIÓN DE LOS CORNETES**

- 1. Cornete nasal superior
- 2. Cornete nasal medio
- 3. Cornete nasal inferior
- 4. Seno esfenoidal
- 5. Seno frontal



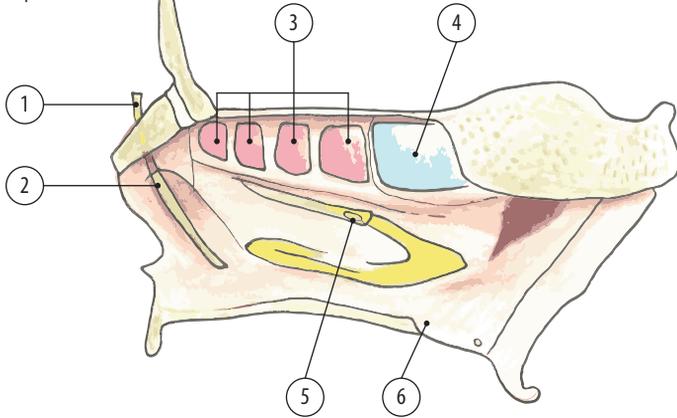
**CORTE SAGITAL,
VISIÓN VASCULAR**

- 1. Rama nasal anterior lateral
- 2. Rama nasal lateral de la arteria etmoidal posterior.
- 3. Arteria esfenopalatina
- 4. Rama nasal posterior rama de la esfenopalatina
- 5. Ramas de la arteria nasal lateral (de la facial)
- 6. Arteria palatina mayor



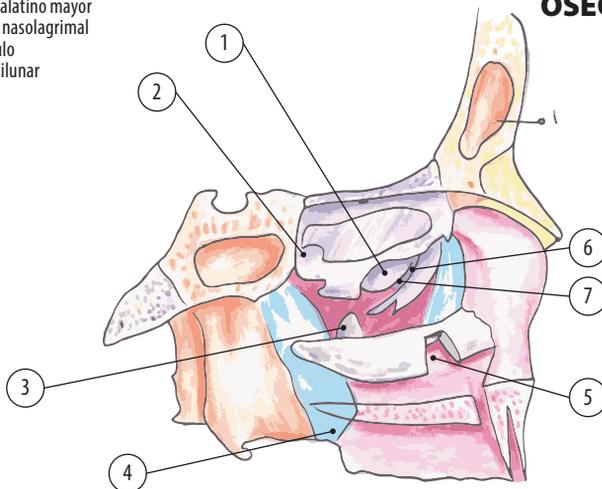
CORTE SAGITAL, VISIÓN DE LOS SENOS

1. Conducto nasolagrimal
2. Agujero nasolagrimal
3. Celdillas etmoidales:
anterior, media, posteriores
4. Seno esfenoidal en concha ósea
5. Seno maxilar
6. Hueso palatino



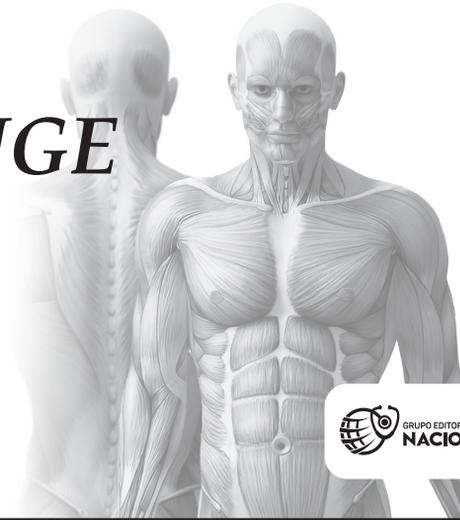
CORTE SAGITAL, CONSTITUYENTES ÓSEOS

1. Bulla etmoidal
2. Abertura de las celdillas etmoidales posteriores
3. Apófisis etmoidal del cornete
4. Agujero palatino mayor
5. Conducto nasolagrimal
6. Infundíbulo
7. Hiato semilunar



CAPÍTULO 2

LARINGE



La laringe sirve para el paso del aire y es el órgano esencial para la fonación; su interior presenta dos láminas elásticas que son las cuerdas vocales y estas son susceptibles de vibrar bajo la acción de la columna de aire espirado. El hombre se limita a producir el sonido laríngeo y la voz resulta de las modificaciones que sufre el sonido laríngeo.

Consideraciones generales

Situación: Órgano impar, medio, ocupa la parte media y anterior del cuello. Está por delante de la faringe, por encima de la traquearteria y por debajo del hueso hioides.

Se proyecta sobre la columna vertebral en las cuatro últimas vértebras cervicales; una línea horizontal dirigida

por la escotadura del cartílago tiroides; hacia atrás, la parte superior del cuerpo de la quinta cervical.

La laringe es algo más elevada en a mujer frente al hombre. La laringe está mucho más elevada en el niño que en el adulto.

Medios de fijación:

la tráquea

la faringe

complejos musculares y ligamentos, que la sujetan por una parte al hueso hioides y a la base del tórax.

Movilidad:

Movimientos verticales: la laringe se eleva en el momento en que el bolo alimenticio pasa de la boca a la faringe; en el canto se eleva en los sonidos agudos y desciende en sonidos graves.

Movimientos anteroposteriores: la laringe se dirige un poco hacia delante cuando se eleva y vuelve atrás cuando desciende.

Movimientos laterales: son pasivos, independientes por completo de la acción muscular.

Dimensiones:

Variaciones según los individuos: hay laringes de grande, de pequeño y de mediano volumen, íntimamente relacionadas con el diapasón de la voz: las pequeñas laringes se extienden

sobre registros altos, las laringes muy desarrolladas con las voces graves.

Variaciones según el sexo: la laringe del hombre está mucho más desarrollada que la de la mujer.

Variaciones según las edades: en el recién nacido es relativamente pequeño: su diámetro anterosuperior mide apenas 12 mm; sus diámetros trasversal y anteroposterior, cada uno de 15 a 18 mm. En la época de la pubertad presenta un crecimiento rápido, la epiglotis y el cartílago tiroideos se ensanchan, las dos apófisis que se desprenden de la base de las aritenoides crecen, las cuerdas vocales se vuelven más largas, anchas y gruesas. Estas modificaciones acarrearán el cambio de voz.

Conformación exterior y relaciones

Tiene la forma de una pirámide triangular, la base dirigida hacia arriba, corresponde a la parte posteroinferior de la lengua y su vértice truncado y redondeado, se continúa con la tráquea. Presenta 3 caras, una base y un vértice.

Caras:

Cara posterior: constituye la porción inferior de la pared anterior de la faringe.

En su porción media: una eminencia vertical, voluminosa, dispuesta en forma de barril. Está formada; hacia abajo, la parte posterior del cartílago cricoides, cubierta por los dos músculos cricoaritenoides posteriores y hacia arriba los dos

cartílagos aritenoides, unidos entre sí. En la parte superior la escotadura interaritenoidea o glotis intercartilaginosa que está limitada a los lados por las dos aritenoides, y abajo por el repliegue interaritenoideo. La escotadura interaritenoidea representa la parte más posterior del orificio superior de la laringe.

En los lados: a cada lado de la eminencia media está representada por dos canales longitudinales, que se dirigen de la boca hacia el esófago estos son los “canales faringolaringeos” también con el nombre de senos piriformes o surcos laterales de la faringe. empiezan del lado de la lengua en el repliegue faringoepiglotico y acaban con la pared lateral de la faringe. los canales faringolaringeos están limitados por dentro: por los bordes laterales de la epiglotis, por la cara externa de los repliegues mucosos, por la cara anteroexterna de los aritenoides y por la parte subyacente del cricoides.

Relaciones generales: la cara posterior de la laringe se encuentra en toda su extensión en la cavidad de la faringe, la laringe corresponde a la quinta y sexta vértebra cervical.

Caras anterolaterales: son dos y concurren dos cartílagos: abajo el cricoides y arriba el ala del tiroides. Las caras anterolaterales forman dos zonas: una inferior convexa y otra superior que corresponde al cartílago tiroides, las separa un pequeño espacio depresible: el espacio cricotiroideo.

La pirámide de Lalouette, es variable, pasa por delante de la laringe. Suele desarrollarse a la izquierda de la línea media

y se prolonga hacia arriba por medio de un tracto fibroso, conocido como tracto tirogloso de His.

Bordes:

Son: borde anterior y bordes posteriores que son dos: borde posterior derecho e izquierdo.

Borde anterior: situado en la línea media, formado abajo por el cartílago cricoides y arriba por el ángulo saliente del cartílago tiroides.

Bordes posteriores: miran hacia la columna vertebral. Corresponden a los bordes posteriores del cartílago tiroides. A lo largo del borde posterior corren la carótida primitiva, el neumogástrico y la vena yugular interna.

Vértice:

Formado por un orificio redondeado y se halla en relación, con el cuerpo de la séptima vértebra cervical o con el disco intervertebral entre la sexta y la séptima.

Base:

La base de la pirámide laríngea está situada por debajo y por detrás de la base de la lengua. Presenta de delante a atrás:

El borde superior del cartílago tiroides

La epiglotis unida al cartílago y a la lengua por los pliegues mucosos glosopigloticos.

Entre la membrana tirohioidea por delante, la epiglotis detrás, los pliegues glosopigloticos arriba, pliegues que tapiza la membrana hioepiglotica tendida entre el hueso hioides y la epiglotis.

Por detrás, los pliegues faringopigloticos y aritenopigloticos unen los bordes laterales de la epiglotis a las paredes laterales de la faringe.

La abertura superior de la laringe: Esta comunica la laringe con la faringe. Por detrás se prolonga en una hendidura que es la escotadura interaritenoides o rimula.

La abertura está limitada por delante, el borde libre de la epiglotis; atrás, a nivel de la escotadura interaritenoides, por la cara interna de las aritenoides; hacia los lados, el borde libre de los repliegues aritenopigloticos y aquí se ven dos eminencias: anterior, el tubérculo de Wrisberg o tubérculo de Morgagni o tubérculo cuneiforme y otra posterior es el tubérculo de Santorini o tubérculo corniculado. Estos dos tubérculos resultan por dos pequeñas masas: el cartílago de Wrisberg y el cartílago de Santorini.

El orificio superior de la laringe se estrecha en la deglución, se estrecha durante la emisión de sonidos agudos y se agranda en las inspiraciones fuertes, mide aprox. 30 a 35 mm de longitud por 15 a 18 mm de anchura.

Configuración interior

Es ancha en su parte superior y en su parte inferior presenta en su parte media la glotis, y se consideran 3 zonas:

una superior o supraglótica, una media o glótica, y una inferior o subglótica.

Zona Glótica

Es la porción esencial de la laringe por su papel de órgano fonético. Ofrece: la glotis que es una hendidura limitada por las cuerdas vocales. Entre la cuerda vocal superior y la inferior, se encuentra el ventrículo de la laringe. Sus elementos son:

Cuerdas vocales:

Cuerdas vocales superiores: Se insertan en el cartílago tiroideos. Desde allí se dirigen a la cara anterior del cartílago aritenoides.

La del lado derecho en las aritenoides derecho y el izquierdo en las aritenoides izquierdo. Su longitud es de 20 mm en el hombre y de 15 mm en la mujer. Presenta dos caras y dos bordes; la cara superior corresponde a la porción supraglótica de la laringe, la cara inferior forma la pared interna del ventrículo laríngeo, el borde externo es adherente, el borde interno es libre y mira hacia la hendidura glótica, estas están formadas por un repliegue de la mucosa laríngea y por el ligamento tiroaritenoso superior.

Cuerdas vocales inferiores: Se insertan por su extremidad anterior, en el ángulo entrante del cartílago tiroideos a 3 mm por debajo de las precedentes; por su extremidad posterior, en a apófisis interna de los cartílagos aritenoides. Presentan dos caras y dos bordes:

La cara inferior forma parte de la porción subglótica de la laringe; la cara superior forma el suelo del ventrículo laríngeo; el borde externo corresponde al músculo tiroaritenoides que cubre la cara interna del cartílago; el borde interno forma con su lado opuesto un pequeño triángulo isósceles de base posterior.

La longitud es de 20 a 25 mm en el hombre y de 16 a 20 mm en la mujer. Se componen de una lámina elástica, el ligamento tiroaritenoides inferior, revestido por un repliegue de la mucosa laríngea. Comprende en su espesor el músculo tiroaritenoides.

Paralelo anatómico entre las cuerdas vocales superiores e inferiores: difiere por su forma y su estructura: las primeras son delgadas, en forma de cinta, y carecen de elementos musculares; las segundas son muy gruesas, prismático triangulares, y poseen un fascículo muscular voluminoso; difieren por su extensión transversal las cuerdas vocales inferiores se aproximan más a la línea media de las superiores; difieren desde el punto de vista funcional, las inferiores son los órganos esenciales del aparato fonatorio y las superiores son elementos accesorios.

Glottis:

Hendidura media que hace comunicar la porción supraglótica de la laringe con la porción infraglótica, es el espacio, prolongado de delante atrás, que está limitado, a los lados, por el borde libre de las cuerdas vocales inferiores y por la cara interna de los cartílagos aritenoides y comprende

dos porciones: la glotis o glotis interligamentosa y la glotis intercartilaginosa o espacio interaritenoso.

Glotis Inter ligamentosa: Tiene la forma de un triángulo isósceles cuyo vértice situado en el ángulo del tiroides y cuya base corresponde a una línea transversal por la apófisis interna de los aritenoides.

Su longitud es casi igual a la longitud de las cuerdas vocales inferiores, su anchura varía con la posición que ocupan las cuerdas vocales inferiores, la glotis puede llegar a tener, en su base, de 10 a 15 mm de anchura. La hendidura glótica mide en su base de 7 a 8 mm en el hombre y 5 o 6 mm en la mujer.

Glotis Inter cartilaginosa: Circunscrita a los lados, por la cara interna de los cartílagos aritenoides y atrás por el músculo aritenoso. Su longitud de 6 a 7 mm en el hombre y de 1 o 2 mm menos en la mujer. En el estado de reposo la glotis intercartilaginosa ofrece la figura de un pequeño rectángulo bastante regular. En el estado de oclusión de la glotis interligamentosa, la glotis intercartilaginosa tiene el aspecto de un triángulo.

Examen de las cuerdas vocales en el vivo: examinadas al laringoscopio, las cuerdas vocales inferiores con aspecto de dos cintillas nacaradas, brillantes, lisas; la hendidura entre las cuerdas vocales inferiores es la hendidura glótica o glotis vocal.

Ventrículos de la laringe:

Son dos, ventrículos de la laringe o ventrículos de Morgagni son recesos de la cavidad laríngea, ocupan todo el espacio comprendido entre la cuerda vocal superior y la cuerda vocal inferior. Tiene la forma de un prisma triangular y presentan 3 paredes: una pared interna o superointerna formada por la cuerda vocal superior, una inferior es la cara superior de la cuerda vocal inferior, una externa corresponde al ala del cartílago tiroides.

Los ventrículos de Morgagni comunican con la cavidad laríngea a cada lado de la glotis hacia arriba limitado por el borde libre de las cuerdas vocales superiores y abajo por las cuerdas vocales inferiores. La entrada de los ventrículos es elíptica o en forma de ojal, su parte media mide 3 o 4 mm de altura.

Zona supraglótica

Vestíbulo de la laringe situada encima de la glotis, es una cavidad oval y ancha presenta 4 paredes: anterior, posterior y dos paredes laterales.

Pared anterior: o epiglótica formada por la epiglottis es ancha arriba y se estrecha a medida que desciende y termina por una lengüeta entre las inserciones tiroides de las cuerdas vocales superiores; por debajo de lengüeta la fosilla central de Merckel situada encima de las cuerdas vocales inferiores. Dentro de los repliegues aritenoepigloticos y encima de las cuerdas vocales superiores hay un relieve triangular es el rodete epiglótico.

Pared posterior: constituida en la línea media por los fascículos más elevados del musculo ariaritenoides encima se ve la escotadura interaritenoides; a los lados de la línea parte más superior de los cartílagos aritenoides, coronados por los cartílagos corniculados.

Paredes laterales: formadas por arriba por los repliegues aritenoepigloticos.

Zona subglótica

Debajo de la glotis, constituida: atrás, cricoides; delante, parte anterior del cartílago cricoides; encima, parte inferior del tiroides; los lados, partes laterales del cricoides. La laringe se divide en: inferior, tráquea; y superior, aspecto de embudo invertido atravesada por la hendidura glótica.

Constitución anatómica

Cartílagos de la laringe

3 impares: cartílago cricoides, tiroides y epiglotis.

6 piezas pares: cartílagos aritenoides, corniculados o de Santorini, y los cartílagos de Wrisberg

Cartílago cricoides: ocupa la parte inferior de la laringe, tiene la forma de un anillo, mide de 20 a 30 mm en su parte posterior y de 5 a 7 mm su parte anterior, este presenta:

Superficie interior: Cóncava, corresponde a la porción subglótica de la laringe.

Superficie exterior: Presenta una eminencia media de cuyos lados se desprende los dos músculos cricotiroides; una cresta en la que se insertan algunas fibras del esófago; y también una pequeña faceta por la cual el cricoides se articula con las astas menores del cartílago tiroides.

Borde inferior: regularmente redondeado y cortante, corresponde el primer anillo de la tráquea

Borde superior: Es grueso y no tan circular; su parte anterior presta inserción a la membrana cricotiroidea y sus partes laterales, a los dos músculos cricoaritenoides laterales; su parte posterior presenta una faceta elíptica, está destinada a la articulación del cartílago cricoides con el cartílago aritenoides.

Cartílago tiroides: Dispuesto a manera de escudo, ocupa la parte anterior y superior de la laringe. Formado por dos láminas cuadriláteras formando un ángulo cuya abertura mira hacia la columna vertebral. Presenta:

Cara anterior: Superficial, presenta una eminencia angular, ángulo saliente del tiroides, formada por la unión de sus dos mitades laterales. Una eminencia longitudinal constituye la nuez o bocado de Adán. Una línea oblicua presta inserción arriba al tirohioideo y abajo al musculo esternotiroideo.

Cara posterior: Profunda presenta el ángulo entrante del tiroides se insertan la epiglotis y las cuerdas vocales superiores e inferiores y los fascículos de los músculos tiroaritenoides

y una superficie cuadrilátera en relación con los ventrículos de la laringe.

Borde inferior: En relación con la circunferencia superior del cricoides y presta inserción a los músculos cricotiroideos.

Borde superior: Es más largo y presenta tres escotaduras: escotadura tiroidea y dos escotaduras laterales, en este borde se inserta la membrana tirohioidea

Bordes posteriores: Prestan inserción a la aponeurosis de la faringe y a los tres músculos, constrictor medio, faringoestafilino y estilofaríngeo. Se distinguen las astas tiroideas que se presentan como astas superiores y astas inferiores. El superior mide 15 a 20 mm de longitud y el inferior mide de 5 a 8 mm. El cartílago tiroides se compone de un cartílago intermedio, es el cartílago intertiroideo difiere de las láminas del tiroides por su color menos opaco.

Cartílagos aritenoides: Son dos situados en la parte posterior y superior del cartílago cricoides con forma de una pirámide triangular. Presenta:

Base: Se articula con el borde superior del cartílago cricoides, presenta: una faceta elíptica, y la base del aritenoides se prolonga bajo la forma de dos apófisis en anterior o vocal y una posterior o muscular. Termina ordinariamente en punta y presta inserción a la cuerda vocal inferior. La apófisis posterior presta inserción a los dos músculos cricoaritenoides posterior y lateral.

Vértice: Se encuentra coronado por el cartílago corniculado.

Caras: Se distinguen en interna, posterior y anteroexterna. La cara interna plana; la cara posterior, corresponde al musculo ariaritenoides; la cara anteroexterna, presenta dos fosillas: superior (se inserta la cuerda vocal superior) y una inferior (va a insertarse el musculo tiroaritenoides).

Bordes: Son tres borde anterior, posterior y borde externo. El borde externo se extiende desde la apófisis externa hasta el vértice del cartílago.

Cartílagos corniculados: Llamados cartílagos de Santorini, son dos pequeños núcleos cartilagosos por encima de los aritenoides. Su longitud varía entre 4 y 6 mm.

Cartílagos de Wrisberg: No son constantes, presenta dimensiones variadas, situados entre los repliegues aritenoepigloticos; mide 8 a 10 mm de altura.

Tiene dos extremos uno superior y otro inferior; el superior forma un relieve sobre el borde libre del repliegue aritenoepiglotico y su extremo inferior es más delgado.

Epiglotis: es un fibrocartílago impar y medio, situado por delante del orificio superior de la laringe, desciende a manera de opérculo en el momento de la deglución, se aplica contra la base de la lengua. Tiene dos extremos, dos caras y dos bordes:

Extremos: Superior; o base es libre, redondeado y aparece un poco torcido hacia delante del lado de la base de la lengua.

Extremo inferior: Llamado vértice está oculto en el espesor de las paredes laterales contiguas.

Caras: cara anterior: Mira hacia la base de la lengua. Al pasar de la cara anterior de la epiglotis a la lengua se forman tres repliegues: repliegue glosopiglotico medio y glosopigloticos laterales, estos a su vez forman las fosillas glosopigloticas.

Cara posterior: Convexa de arriba abajo. Es libre en toda su extensión y revestida por la mucosa faríngea. La porción media es lisa y sus paredes laterales acribilladas de pequeños orificios.

Bordes: Hay un borde izquierdo y uno derecho. Son convexos hacia afuera y dan origen a las prolongaciones faringoepigloticas y aritenopigloticas, van a terminar en las paredes laterales de la faringe. Entre estos dos repliegues se encuentra la vallecula.

Estructura de los cartílagos de la laringe: no tienen todas las mismas estructuras.

MUSCULOS DE LA LARINGE

Se dividen en:

Extrínsecos.

Intrínsecos.

MUSCULOS EXTRINSECOS

Esternotiroideo.

Tirohioideo.

Constrictor inferior de la laringe.
Estilofaríngeo

MUSCULOS INTRINSECOS:

Son en número de 11, de los cuales uno es impar y cinco son pares. el músculo impar, situado en la línea media, por detrás de las aritenoides, es el musculo ariaritenoso, los músculos pares son: cricotiroideo, cricoaritenoso posterior, cricoaritenoso lateral, tiroaritenoso y aritenoesfíngeo.

1. MUSCULO CRICOTIROIDEO

Par, de forma triangular, está situado en la parte anterior e inferior de la laringe.

Inserciones: en la cara anterior del cartílago cricoideo, las fibras más externas se extienden hasta las astas menores del tiroideo confundándose con las fibras del constrictor inferior de la faringe.

Relaciones: está cubierto por el musculo esternotiroideo y por el cuerpo tiroideo.

2. MUSCULO CRICOARITENOIDEO POSTERIOR

Par, triangular, situado en la parte posterior e inferior de la laringe.

Relaciones:

Cara anterior: el musculo cricoaritenoso posterior.

Cara posterior: con la mucosa faríngea.

3. MUSCULO CRICOARITENOIDE LATERAL

Par, cuadrilátero, situado en las partes laterales, dentro de las alas del cartílago tiroides

Inserciones: nace en la parte lateral del borde superior.

Relaciones: corresponde con su cara interna, al ligamento tiroaritenoides.

Cara externa: cara posterior del cartílago tiroides,

Su borde superior: se relaciona con el músculo tiroaritenoides.

Acción: son constrictores de la glotis.

4. MUSCULO ARIARITENOIDEO

También llamado interaritenoides, es un músculo impar, medio, simétrico, situado en la parte posterior de los cartílagos aritenoides.

Inserciones: Se compone de dos porciones, una superficial, de dirección oblicua, y otra profunda de dirección transversal.

Relaciones:

Por delante: el músculo ariaritenoides está en relación con la cara posterior de los dos aritenoides.

Por detrás: se halla en relación con la mucosa de la faringe.

Acción: Contribuye a estrechar el orificio superior de la laringe mediante todas sus fibras.

5. MUSCULO TIROARITENOIDEO

Es musculo par, cuadrilátero.

Inserciones: Se inserta por delante en los dos tercios inferiores del ángulo entrante del cartílago tiroides.

El plano interior o profundo ocupa el espesor de la cuerda vocal inferior

Relaciones: por fuera, el musculo está cubierto por el ala del cartílago tiroides.

Por detrás, en relación con el ligamento tiroaritenoido inferior, con la pared inferior y con la pared externa del ventrículo de la laringe y el ligamento aritenoepiglótico.

6. MUSCULO ARITENOEPIGLOTICO

Fascículo muscular pálido y delgado, con frecuencia poco visible.

Inserciones: En el aritenoides se dirige hacia arriba y hacia adelante, aplicándose contra el ligamento aritenoepiglótico y termina a los lados de la epiglotis.

Acción: Llevar la epiglotis hacia abajo y atrás, de ahí el nombre de músculo depresor de la epiglotis.

MUCOSA DE LA LARINGE

Se continúa por abajo con la mucosa de la tráquea, por arriba con la mucosa de la lengua y la mucosa faríngea.

ARTERIAS

Arterias laríngeas:

Son en número de 6, tres de cada lado: se las distingue en superior, media y posterior.

Arteria laríngea superior:

Rama de la tiroidea superior, nace en la proximidad del borde posterior de la membrana tirohioidea.

Arteria laringe inferior:

Nace de la tiroidea superior, desciende por el lado externo del cartílago tiroides.

Arteria laríngea posterior:

procede de la tiroidea inferior, se dirige entre el lóbulo tiroideo y la tráquea.

Modo de terminación: al llegar a la mucosa, se resuelven en una red capilar que ocupa la parte superficial del corión mucoso.

VENAS

Vena laríngea superior:

Nace de la porción supraglótica de la laringe, en particular de las cuerdas vocales superiores, atraviesa la membrana tirohioidea y desemboca en la vena yugular interna.

Vena laríngea media:

También llamada vena cricotiroidea, procede de la porción subglótica de la laringe y de la cuerda vocal inferior.

Vena laríngea posterior:

Nace en la cara posterior de la laringe, donde se anastomosa, por encima del musculo cricoaritenideo, y desemboca en una de las venas tiroideas inferiores.

LINFÁTICOS

Tienen su origen en la mucosa, donde constituyen una red continua, se las estudia por regiones:

Porción supraglótica de la laringe: cubre la superficie interior del órgano, rodea la epiglotis con la red linfática de la lengua

Porción subglótica: hacia arriba parece que termina a nivel del borde libre de la cuerda vocal inferior

En la cuarta vocal inferior: comunica hacia arriba con la red supraglótica y hacia abajo con la red subglótica.

NERVIOS

Proceden del neumogástrico, por el laríngeo superior:

Vienen del ganglio plexiforme, Se divide en dos ramos:

Ramo superior o laríngeo superior.

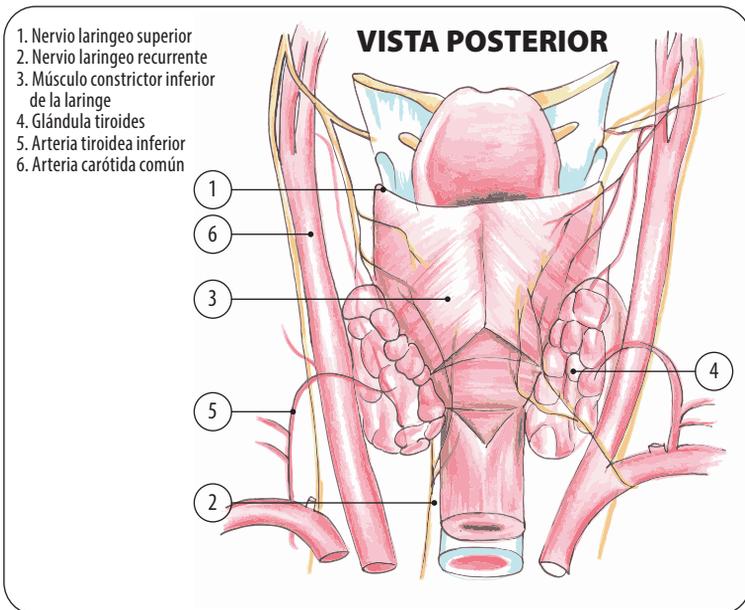
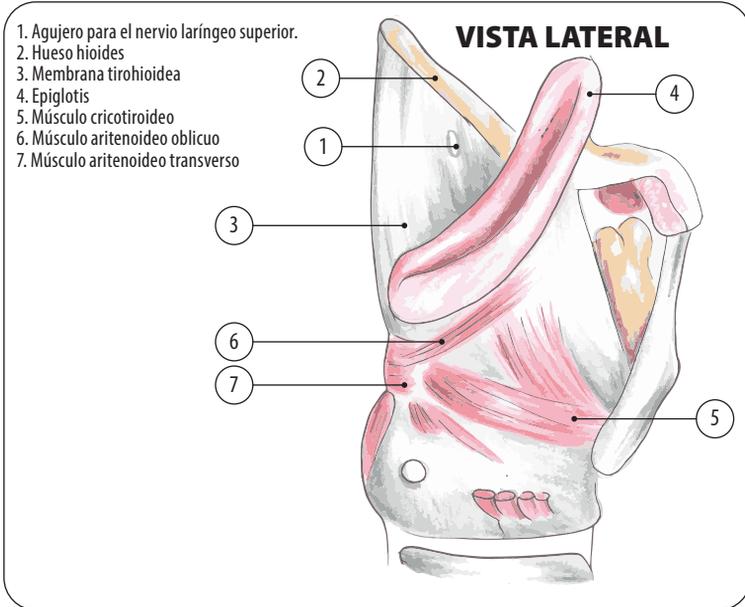
Ramo inferior o laríngeo externo.

Laríngeo inferior:

Se desprende del neumogástrico, sube hacia la laringe siguiendo un surco angular que forman al adosarse uno con otra.

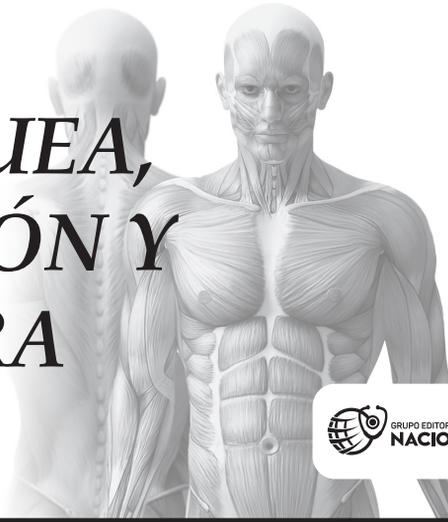
Simpático cervical:

Abandona ramos a la laringe, estos ramos procederían del ganglio cervical medio.



CAPÍTULO 3

TRÁQUEA, PULMÓN Y PLEURA



TRÁQUEA

Es la porción del conducto respiratorio que se haya comprendida entre la extremidad inferior de la laringe y el origen de los bronquios.

A.- Consideraciones Generales:

1.- Situación: Impar, simétrico. En parte anterior e inferior del cuello, en porción superior del tórax detrás del esternón delante del conducto alimenticio.

2.- Límites: Adulto extremo superior corresponde a la 6 o 7 v. cervical y en la parte inferior en la 3 o 4 vertebra dorsal. Se bifurca a nivel del disco intervertebral que separa la 2 de la 3 vertebra dorsal.

3.- Dirección: Oblicuamente de arriba abajo y de delante atrás, el intervalo que la separa de la piel es de 18mm en extremos superior 45mm a nivel de la horquilla esternal y 7 cm en su extremo inferior.

4.- Movilidad: Extensible y elástica, sigue a la laringe en todos sus movimientos. Permite desviación por acción de los dedos o productos patológicos.

5.- Forma: Tubo cilíndrico con parte posterior plana, ligeramente aplanado en sus regiones extremas, transversalmente en su parte superior, anteroposterior en su parte inferior. Presenta 2 depresiones constantes: impresión aórtica situada a la izquierda inmediatamente por encima de la bifurcación e impresión tiroidea situada a la izquierda se extiende desde el segundo al quinto anillo traqueal.

6.- Dimensiones: Largo: Hombre 12cm/ Mujer 11cm. Diámetro: transversal 18 a 22mm/ anteroposterior 14 a 18mm Tráquea muerta. Tráquea in vivo es de menor tamaño 11mm.

B.- Relaciones

Rodeada en toda su extensión por una capa de tejido celular laxo muy abundante, que favorece sus movimientos y hace papel de membrana serosa, a través de esta se relaciona.

1.- Porción cervical: Contenida en el compartimento visceral es relativamente superficial.

Por delante: 1.- istmo del cuerpo tiroides 1,2,3 anillos; 2.- venas tiroideas inferiores /horquilla esternal, tronco venoso braquiocefálico izq; 3.- arteria tiroidea de Neubauer; 4.- músculos esternotiroideos y esternohioideos separados de sus homólogos por la línea blanca infrahioidea.

Por detrás: con el conducto esofágico unido por tejido celular laxo con fibras elásticas.

Por los lados: lóbulos del cuerpo tiroides; paquete vasculonervioso del cuello: carótida primitiva, yugular interna, neumogástrico y arteria tiroidea inferior y vertebral. (horquilla esternal). Ganglios linfáticos; recurrente derecho sobre cara posterior e izquierdo por ángulo entrante entre tráquea y esófago.

2.- Porción torácica: Profunda y ocupa el mediastino anterior.

Por delante: superior: tronco venoso braquiocefálico izquierdo; timo; m. esternotiroideo; Esternón. / inferior: tronco arterial braquiocefálico; arteria carótida primitiva izquierda; cayado aórtico.

Por detrás: esófago

Por los lados: Izquierdo: pleura mediastínica izquierda, que la separa del pulmón izq.; nervio recurrente izquierdo.; cayado de la Aorta.

Derecho: pleura mediastínica derecha, pulmón derecho; vena cava superior; ácidos mayor.

En bifurcación: con pericardio y con las aurículas de corazón; inferior: bifurcación y rama derecha de la arteria pulmonar; anterior y posterior: rodeada de ramificaciones del neumogástrico y del gran simpático juntos forman el plexo pulmonar; ganglios linfáticos.

C.- Estructura

Compuesta por dos túnicas una externa fibrocartilaginosa y una interna mucosa poblada de glándulas.

1.- Túnica fibrocartilaginosa:

a.- membrana fibrosa: b.- anillos cartilagosos c.- fibras musculares

2.- Túnica mucosa:

Cubre toda la superficie interior, delgada semitransparente y muy adherente. a.- epitelio cilíndrico ciliado; b.- corion o dermis mucosa.

3.- Glándulas:

Son glándulas compuestas situadas en los intervalos de los anillos cartilagosos y en la porción posterior de la tráquea.

4.- Arterias:

Forman una red capilar proveniente de las arterias: tiroideas superiores e inferiores; tímicas; y la bronquial derecha.

5.- Venas:

Proviene de la red mucosa y glándulas y se dirigen por los intervalos de los anillos cartilagosos hacia la parte posterior donde se unen a pequeños troncos longitudinales que desembocan en la vena ácigos; en las esofágicas y en las tiroideas inferiores.

6.- Linfáticos:

Forman dos redes una superficial a.- red mucosa y una debajo b.- red submucosa. Recorren de igual manera que las venas y desembocan en los ganglios laterales de la tráquea y el esófago.

7.- Nervios:

Nacen de dos orígenes: a.- neumogástrico: proceden en parte del plexo pulmonar; laríngeo superior; y de los

recurrentes; b.- gran simpático: emanan de los ganglios cervicales y los 3 primeros ganglios torácicos. Se distribuyen en la mucosa; en la capa muscular; y en las glándulas: son a la vez, sensitivos, motores y secretorios.

PULMONES

Pulmones son órganos esenciales del aparato respiratorio. Ya que en su seno se verifica bajo la acción del aire atmosférico los bronquios llevan la función de hematosis. Qué es la transformación de la sangre venosa en la sangre arterial.

Situación

Son el número de 21 derecho otro izquierdo los pulmones están situados por completo dentro de la cavidad torácica cuyas paredes se amoldan exactamente sobre ellos separados por un tabique diafragmáticos entre sí en la línea media van a estar hacia cada lado y en medio del mediastino.

El volumen

Estando el pulmón en esencial mente constituido por un sistema de pequeñas cavidades de aire atmosférico lo que viene a ser lo mismo con la cantidad de aire que contiene el ritmo respiratorio y la masa pulmonar se amplifica durante la inspiración y se reduce durante la espiración.

De longitud va a medir 25 cm por el término medio de su diámetro anteroposterior anchura medida nivel de la base del órgano es de 16 cm y su diámetro transversal máximo espesor al Igualmente se lo a medir en su proximidad base de 16 cm de diámetro transversal máximo es de 7 cm en el izquierdo.

El peso

Importa considerar el peso de los pulmones tanto en un feto a término que no ha respirado todavía por término medio 165 G cuando el feto ya ha respirado o tiene la función respiratoria sus pulmones pesan unos 90 G. El peso en el pulmón del adulto difiere si es en el pulmón derecho o es en el pulmón izquierdo pulmón derecho va a 600 G el pulmón izquierdo 500 g y el total del peso pulmonar es de 1100 G.

CONFIGURACIÓN EXTERIOR Y RELACIONES PULMÓN

Tiene la forma de un semicono convexo hacia afuera, cuya base descansa en el diafragma y el vértice va hacia arriba, para su estudio va a tener dos caras una externa y otra interna; 2 borde un anterior uno posterior un vértice y una base.

En la cara externa

Es convexa , se apoya en el mediastino, la cara externa está en contacto con la pared torácica , se aprecian en ella surcos transversales más o menos pronunciados según los individuos, estas son impresiones costales que resultarían por la presión de las costillas en el parenquima.

La cara externa de los pulmones presenta una cisura profunda que se dirige de arriba a abajo de atrás hacia adelante, por esta razón se llama cisura oblicua Comenzando por arriba hacia atrás de 6 a 7 cm y el vértice del pulmón.

El pulmón derecho presenta la cisura oblicua y la cisura horizontal para dividirlo en tres lóbulos, el superior lóbulo,

medio y lóbulo inferior; el pulmón izquierdo presenta la simple cisura oblicua que lo divide en un lóbulo Superior y lóbulo inferior.

La cara interna

Se opone a la cara externa es cóncava y en relación con el mediastino región donde vienen el elemento del pedículo pulmonar y encontramos al hilio pulmonar por delante y por detrás los espacios retrohiliares.

El hilio es relativamente estrecho si se compara con el desarrollo considerable de la masa pulmonar, mide 5 cm de alto y 4 de ancho y un centímetro de espesor la cara interna es la reunión del cuarto posterior de los tres cuartos anteriores que va desde el vértice a la base los elementos del pedículo pulmonar.

El hilio pulmonar difiere si es derecho o izquierdo, el pulmón derecho es rectangular más ancho - alto que la izquierda, lo constituyen los tres lóbulos pulmonares derechos superiores y medio a la izquierda el hilio tiene una forma de raqueta con concavidad dirigida hacia arriba.

Porción retrohiliar

Está en relación con el mediastino posterior sus impresiones o huellas son las fijas el formol en el cadáver inyectado sus vestigios no se pueden observar en el pulmón fresco la parte más Superior y posterior de la cisura oblicua aparece en esa porción corresponde al borde posterior del pulmón y los lóbulos superior e inferior para reunidos en un solo detrás del hilio.

Porción prehiliar

La disposición de los órganos del mediastino anterior, el pulmón izquierdo está rechazado por el corazón que marca su impresión. Incluso en el pulmón fresco ancha de presión del lóbulo superior e inferior la cisura oblicua y a la derecha la cisura horizontal se acerca al ilion y en la superficie retrohiliar distinguir esta porción diferentes lóbulos.

Borde posterior

Eso redondeado obtuso y en el canal costovertebral para explorar la cara interna y descubrir la cara posterior del pedículo pulmonar ésta marcada por la cisura oblicua.

Borde anterior

Casi cortante más o menos sinuosa, está situado en la quinta y sexta costilla y no en la undécima ya debido a la inserción anterior del diafragma en esa cara, en el pulmón izquierdo vamos a ver la escotadura cardíaca, también una escotadura profunda de lóbulo superior como una lengüeta delante de la punta del corazón llamada lóbulo autónomo o Lingula.

El vértice

El vértice del cono pulmonar está redondeado corresponde al orificio superior del tórax por arriba de los 25 mm a veces va del vértice del pulmón derecho, excede al vértice del pulmón izquierdo por medio centímetro y se lo conoce como el vértice geométrico del pulmón.

La base

La base del pulmón es cóncava ancha y corresponde a las

partes de laterales de la cúpula diafragmática sobre la que descansa exactamente, se desarrolla de arriba abajo delante atrás de adentro afuera.

Lóbulos pulmonares

las cisuras interlobulares están sujetas a numerosas variaciones tanto en la disposición de las cisuras normales como en la existencia de las cisuras supernumerarias.

Hay variaciones que resultan de la reducción del número de las cisuras que implica la reducción del número de lóbulos pulmonares, las variaciones debidas a la aparición de la cisura suplementaria terminan formando lóbulos pulmonares accesorios.

Cisura oblicua

La cisura horizontal

Relaciones:

Relaciones parietales

El pulmón está separado de la pared torácica por sus dos hojas: visceral y parietal de la pleura.

Estas dos hojas íntimamente unidas con 6 a 10 mm de mercurio de presión negativa, presenta una delgada capa de tejido celular subcutáneo, un plano fibroso diferente según las regiones separa la pleura de las costillas y los espacios intercostales, la fascia endotorácica se adhiere íntimamente al periostio y la aponeurosis profunda de los cuales se confunden en la práctica.

Esta tiene las siguientes relaciones:

Pared anterior del tórax, el lóbulo superior, lóbulo medio de la derecha y el lóbulo superior de la izquierda, el lóbulo inferior queda distante del lóbulo inferior.

La pared lateral, considerada en la línea axilar media cubre de arriba abajo delante atrás el lóbulo superior luego el lóbulo medio a la derecha y después el lóbulo inferior.

La pared posterior ocupa una parte muy pequeña de lóbulo superior Y corresponde casi a la extensión del lóbulo inferior.

La exploración clínica del pulmón percusión y auscultación desde el punto de vista quirúrgico detrás de esta va estar la pared costal cubierta por el omóplato, este dificulta la exploración y el acceso de la superficie pulmonar y los lóbulos superior e inferior.

Relaciones mediastínicas

La relación de mediastínicas se establecen en el hilio y en la cara mediastínica del pulmón, en la que termine el pedículo pulmonar , se prolongan hasta la base y forman un velo transversal del pedículo pulmonar del diafragma y transversalmente del mediastino al pulmón, el ligamento triangular separa claramente una porción retro hiliar del pulmón.

Porción Prehiliar

El pulmón entra en contacto de arriba a abajo con el tronco venoso braquiocefálico luego con la vena cava superior termina en la aurícula derecha y queda el pulmón con un

saco pericárdico con las dos hojas de la pleura relaciones con el nervio frénico y con los vasos diafragmáticos con el borde derecho del pericardio y viene a ocupar el fondo de saco anterior retroesternal de la pleura.

A la izquierda el tronco venoso braquiocefálico se aleja rápidamente mientras que la arteria subclavia en estrecho en contacto con la pleura, rechazando la pleura y el pulmón hacia la izquierda, así desvía el trayecto del frénico.

Porción retrohiliar

A la derecha el pulmón siempre por medición de la pleura mediastínica está en relación con el tronco arterial braquiocefálico más abajo con el cayado de la aorta y llega a la vena cava superior pasando por encima del pedículo pulmonar, desciende al esófago y se proyecta en la aorta mayor detrás del ligamento triangular anterior.

Las relaciones del vértice

Por el vértice podemos encontrar un plano que rebasa la segunda costilla, ocupa la región que cabalga la base del cuello y el orificio superior del tórax, en el vértice del pulmón vamos a tener numerosos órganos vasculares y nerviosos, vamos a observar el aspecto de una hoja más o menos delgada transparente frágil reforzada con un conjunto de fascículos fibrosos y ligamentos del hueco supraclavicular.

Delante la cúpula pleural la vena y la arteria subclavia son cruzados verticalmente por el frénico, el asa de Vieussens, el simpático y el nervio neumogástrico.

Por detrás encontramos la primera costilla la cúpula pleural la fosita supraretropleural de sebileau y el ganglio estrellado en ella y en el vértice descansa la raíz e inferior del plexo braquial y la arteria subclavia.

Relaciones en la base

la base pulmonar descansa sobre las partes laterales del diafragma se amolda perfectamente por delante, se relaciona con los pilares del diafragma este no desciende tan abajo aunque su borde posterior se encuentra en un plano inferior en relación con su borde anterior en el diafragma separa el pulmón de la cavidad abdominal y el compartimiento de los subfrenicos derecho con el hígado izquierdo, tuberosidad mayor del estómago y el bazo.

PEDICULOS PULMONARES

El pedículo pulmonar es el conjunto de elementos funcionales que ingresan o emergen del tejido pulmonar.

BRONQUIOS

Son los conductos que nacen de la bifurcación de la tráquea (Espolón traqueal o Carina) se dividen en:

Bronquios extrapulmonares

Bronquios intrapulmonares

BRONQUIOS EXTRAPULMONARES

Situación: por debajo de la tráquea, en el mediastino anterior entre los pulmones izquierdo y derecho de los que se continúan y terminan en el hilio pulmonar .

Origen: nacen de la bifurcación de la tráquea, a nivel del ángulo esternal de Louise.

Constitución anatómica:

Túnica externa: fibrosa y elástica, en su espesor se desarrollan anillos incompletos de cartílago hialino en cuya parte posterior va anexa una capa de fibras musculares lisas

Túnica interna: mucosa bronquial, en cuya superficie se abren pequeñas glándulas arracimadas.

Diferencia de los bronquios:

	BRONQUIO IZQUIERDO	BRONQUIO DERECHO
LONGITUD	4.5 a 5 cm	2 a 2.5 cm
CALIBRE	1 a 1.1 cm	1.5 a 1.6 cm
DIRECCION	horizontal	Vertical
R A M A S COLATERALES	B. Pedicular Superior B. Pedicular Inferior	E arterial Lobular Medio Lobular Inferior

Arterias: arterias bronquiales ramas de la aorta torácica

Venas:

Vena bronquial derecha: desemboca en el ácigos mayor o en el tronco común de las intercostales superiores derechas o directamente en la vena cava superior.

Vena bronquial izquierda: desemboca en el ácigos menor o tronco venoso braquiocefálico izquierdo (rara vez en vena mamaria interna).

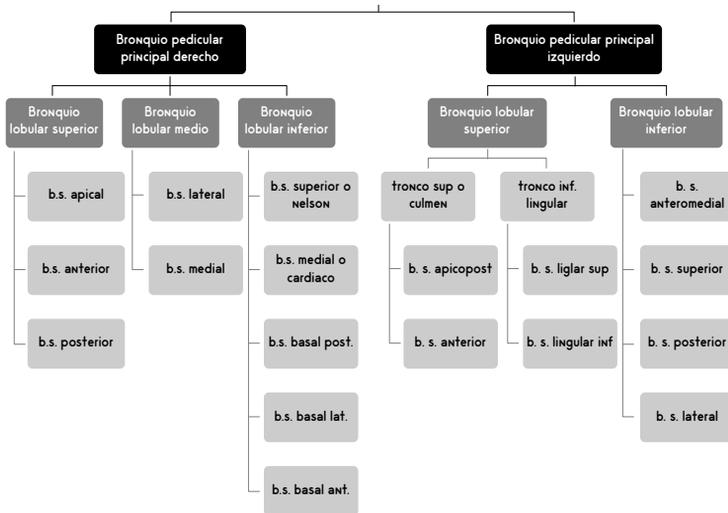
Linfáticos: en ganglios bronquio pulmonares y traqueobronquiales inferiores.

Nervios: plexo pulmonar posterior.

BRONQUIOS INTRAPULMONARES

Son todas las ramificaciones del bronquio en el interior de los pulmones.

Modo de ramificación: del tronco principal nacen sus ramas colaterales que serán los colaterales primarios y estos a su vez darán colaterales secundarios.



Contribuyen a formar la vena lingual la cual a través del tronco tirolingofaringofacial desemboca en la vena yugular interna.

La división de los bronquios es la siguiente:

Bronquio pedicular primario

Bronquio lobular o pedicular secundario

Bronquio segmentario

Bronquio sub segmentarios mayor y menor

Bronquiolo intralobulillar o terminal

Bronquiolo respiratorio

Saco alveolar

Arterias: arteria bronquial que se ramifica y proporciona en las paredes de los bronquios dos redes capilares:

Externa: ancha, situada en la capa de los músculos de Resisseissen

Interna: fina, ocupa la dermis de la mucosa

Venas: venas bronquiopulmonares de Lefort

Bronquios de calibre pequeño: desembocan en las raicillas de las venas pulmonares

Bronquios de calibre mediano y grueso: desembocan siempre en las bronquiales.

Vasos linfáticos: nacen en la dermis de la mucosa y forman redes desligadas, se unen a los linfáticos de los lobulillos pulmonares y terminan en los ganglios bronquiales.

ARTERIAS PULMONARES

Son las arterias de la hematosis, por lo que pertenecen al sistema de circulación menor, son procedentes del ventrículo derecho, la arteria pulmonar se bifurca en el pericardio y se prolonga sobre ella dando origen a dos arterias pulmonares derecha e izquierda.

Derecha: se sitúa por detrás de la aorta, debajo de la bifurcación de la tráquea y por encima del seno venoso de Theile y entra al hilio pulmonar por detrás de la vena cava superior, pasa por el bronquio derecho y termina en un ramillete de arterias para el lóbulo inferior.

Izquierda: es más corta que la derecha, pasa por encima del bronquio izquierdo y luego cambia de dirección y desciende junto a los bronquios lobulares inferiores.

VENAS PULMONARES

Proceden de dos orígenes diferentes:

Las venas pulmonares propiamente dichas, tienen su origen en la red capilar del lobulillo y transportan sangre oxigenada

Las venas broncopulmonares nacen de las redes de capilares de las últimas divisiones bronquiales.

A cada lado del hilio existen dos venas: una superior y una inferior

VENA PULMONAR DERECHA

Vena pulmonar derecha superior: recibe sangre de los lóbulos superior y medio, constituyéndose fuera del hilio a partir de tres venas para el lóbulo superior y una sola en general para el lóbulo medio. Oblicua hacia abajo y adentro pasa por detrás de la vena cava superior y penetra rápidamente en el pericardio.

Vena pulmonar derecha inferior: lleva a la aurícula izquierda la sangre

VENA PULMONAR IZQUIERDA

Vena pulmonar izquierda superior: corresponde al lóbulo superior nace también de tres raíces y su trayecto es sumamente oblicuo hacia abajo y hacia adentro.

Vena pulmonar izquierda inferior: es semejante a la del lado derecho.

Vasos linfáticos de los pulmones: los vasos linfáticos de los pulmones nacen de una red que ocupa toda la extensión de un mismo lóbulo. Cada lóbulo pulmonar puede dividirse en varias redes linfáticas siendo cada una de estas regiones tributarias de ganglios o de grupos ganglionares peritraqueobronquiales

NERVIOS PULMONARES

Los nervios proceden de los dos neumogástricos y de la doble cadena simpática .

Ramas de los neumogástricos: el neumogástrico derecho después de haber emitido el recurrente derecho llega a la cara posterior del bronquio derecho.

Ramos del simpático: estos filetes menos numerosos y menos voluminosos que los que proceden de los del neumogástrico nacen bien del simpático torácico y llegan al pulmón por mediación con plexos cardíacos.

Existen numerosas anastomosis entre los filetes del neumogástrico y del cardíaco

En el interior del parénquima pulmonar: siguen a los bronquios, emitiendo en el curso de su trayecto delgados filetes a los vasos.

PLEURA

La pleura es una membrana serosa que recubre los pulmones separándolas entre sí las tiene dos hojas una hoja visceral y una hoja parietal.

Hoja Visceral

La hoja visceral es la que cubre la superficie de los pulmones de ahí de ahí está hoja se introducen entre las cisuras interlobulares y se refleja a nivel de las raíces pulmonares y se continúa con la hoja siguiente llamada parietal.

Hoja Parietal

La hoja parietal es la que está en relación con la superficie de la pared torácica por dentro cubre la cara correspondiente

del mediastino y por fuera de la columna vertebral hasta lo que es el esternón.

Espacio Pleural

El espacio pleural es el que queda entre las dos hojas visceral y parietal así el espacio pleural es un espacio virtual que está ocupado por líquido que permite el deslizamiento entre ambas hojas.

De acuerdo a la distribución la pleura recibe distintos nombres podemos decir que por encima de la clavícula se llama cúpula pleural hacia lateral se llama pleura costal por medial pleura mediastínica y por abajo pleura diafragmática.

Cúpula Pleural

la cúpula pleural corresponde el orificio superior del tórax y su parte superior es de 2.5 cm por encima de la clavícula y a dos o tres centímetros por encima de la parte anterior de la primera costilla y por detrás por debajo del borde superior de la primera costilla.

Pleura Mediastínica

La pleura mediastínica como se desprende de su nombre se halla en relación con los diferentes órganos que constituyen mediastino existen como es lógico suponer dos pleuras mediastínica o sea la derecha y la izquierda.

La pleura mediastínica derecha yendo de atrás hacia delante la parte inferior del esófago el tronco arterial braquiocefálico la tráquea la vena cava superior la ácigos

mayor junto con su cayado y finalmente el pericardio del cual se encuentra separado por el nervio frénico y por los vasos de diafragmáticos superiores.

La pleura mediastínica izquierda a su vez tapices sucesivamente el lado izquierdo del esófago y la aorta descendente luego la cara izquierda del cayado aórtico y la arteria subclavia izquierda que de él sale y finalmente en la cara inferior del pericardio del cual está separada como en el lado derecho por el nervio frénico hipo los vasos diafragmáticos superiores.

Pleura Costal

La pleura costal corresponde a las costillas o sea que reviste la cara interna de las 12 costillas y los espacios intercostales correspondiente.

Pleura Diafragmática

La pleura diafragmática cubre toda la porción del diafragma en la inspiración forzada está en relación con la base del pulmón es muy delgada.

Vasos Sanguíneos

La pleura parietal sólo tiene capilares sanguíneos en la capa subpleural, las capas superficiales están nutridas por difusión, estos capilares derivan de arteriolas procedentes a la circulación regional:

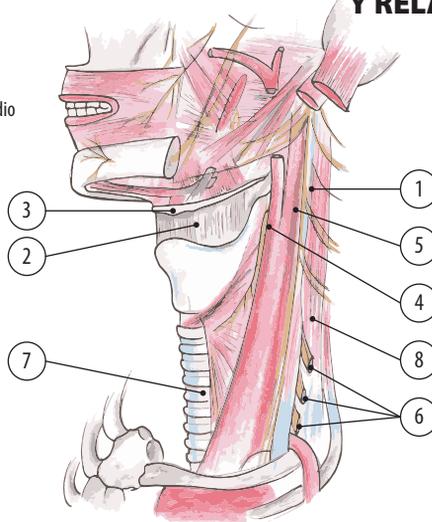
pleura diafragmática: arteria diafragmática superior e inferior.

pleura mediastínica: está lo que es la arteria mediastínica posterior, ramas de la arteria bronquial, de la mamaria interna y de la diafragmática superior.

pleura costal: las arterias intercostales posteriores y anteriores, la rama de la mamaria interna.

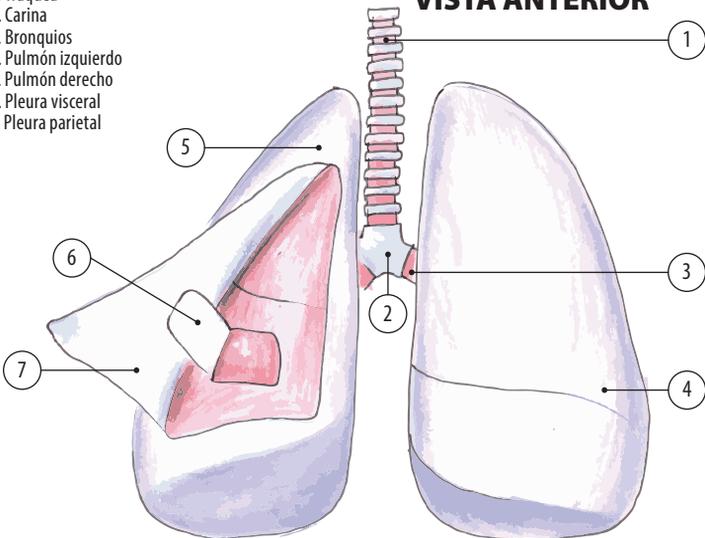
1. Nervio vago
2. Membrana tirohioidea
3. Hueso hioides
4. Carótida externa
5. Carótida interna
6. Plexo braquial
7. Tráquea
8. Músculo escaleno medio

TRAQUEA VISTA LATERAL Y RELACIONES



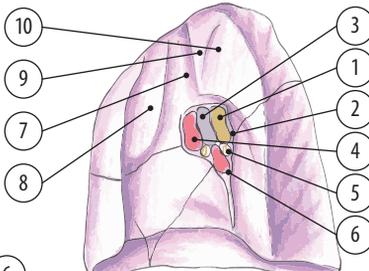
1. Tráquea
2. Carina
3. Bronquios
4. Pulmón izquierdo
5. Pulmón derecho
6. Pleura visceral
7. Pleura parietal

VISTA ANTERIOR

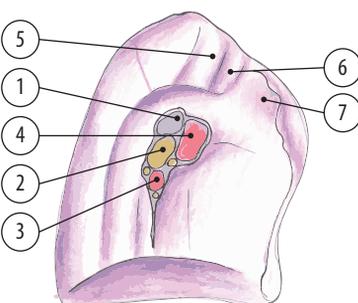


1. Bronquio de Lóbulo superior derecho
2. Bronquio intermedio derecho
3. Arterias pulmonares
4. Venas pulmonares superior derecha
5. Nodulos linfáticos
6. Vena pulmonar inferior derecha
7. Surco vena branquiocefálica
8. Área del timo y tejido adiposo
9. Área para la tráquea
10. Área para el Esófago

HILIO PULMONAR



1. Arteria pulmonar izquierda
2. Bronquio izquierdo
3. Nodulo linfático
4. Venas pulmonares
5. Área traqueal
6. Surco para la arteria subclavia
7. Área para el timo y tejido adiposo

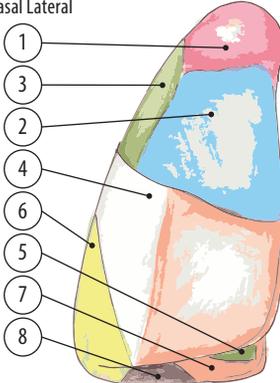


1. Apical posterior PD
2. Arterior PD
3. Posterior PD
4. Lateral
5. Basal Medial
6. Basal Anterior
7. Basal Posterior
8. Basal Lateral

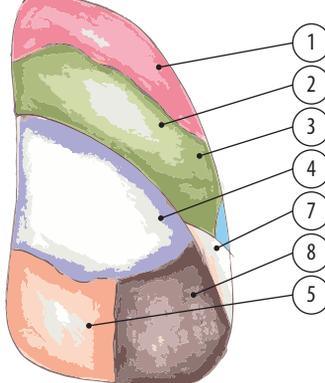
SEGMENTACIÓN PULMONAR

1. Apicoposterior
2. Anterior
3. Lingular superior
4. Lingular inferior
5. Basal Anterior
6. Basal Posterior
7. Basal Lateral

P.D



P.I



CAPÍTULO 4

MEDIASTINO VISIÓN GENERAL Y ANGIOLOGÍA



INTRODUCCIÓN

Desde el punto de vista topográfico, el interior de la cavidad torácica presenta tres regiones, a saber:

Dos regiones laterales (derecha e izquierda) denominadas regiones pleuropulmonares. Cada una comprende el pulmón correspondiente y la pleura que le envuelve.

Una región media situada entre las dos regiones laterales, denominada mediastino.

LIMITES

El mediastino está 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 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.

En el vivo el mediastino es una región de gran movilidad debido a que consta fundamentalmente de estructuras viscerales huecas es decir que están llenas de líquido o de aire unidas sólo por tejido conectivo laxo, a menudo infiltrado por grasa. La laxitud del tejido conectivo y la elasticidad de los pulmones y la pleura parietal a cada lado del mediastino le permiten acomodarse al movimiento, así como los cambios de volumen y presión en la cavidad torácica como, por ejemplo, los producidos por los movimientos del diafragma la pared torácica, el árbol traqueobronquial durante la respiración, la contracción del corazón y las pulsaciones de las grandes arterias o el paso a través del esófago de las sustancias ingeridas. El tejido conectivo se hace más fibroso y rígido con la edad; de ahí que las estructuras mediastínicas se vuelvan menos movibles.

DIVISIÓN DEL MEDIASTINO

el mediastino se divide en dos partes: superior e inferior.

El mediastino superior se extiende inferiormente desde la abertura torácica superior hasta el plano horizontal que incluye el ángulo del esternón anteriormente y pasa aproximadamente a través del disco intervertebral entre t4 y t5 posteriormente, que a menudo se conoce como plano transversal del tórax.

El mediastino inferior -entre el plano transversal del tórax y el diafragma- está a su vez dividido por el pericardio en tres partes anterior, medio y posterior. El pericardio y su contenido que es corazón y raíces de los grandes vasos forman el mediastino medio. Algunas estructuras como el esófago pasan verticalmente a través del mediastino y por tanto se extienden por más de un compartimiento mediastínico.

CONTENIDO

Mediastino superior:

Timo, grandes vasos, tráquea, esófago, nervios vagos, conducto torácico, venas ácigos y hemiacigos accesorias, linfáticos y los troncos simpáticos.

Mediastino inferior.

Mediastino anterior: timo, vasos mamarios internos y ligamentos esternopericárdicos.

Mediastino medio: pericardio que rodea al corazón, grandes vasos, nervios frénicos, vasos pericardiofrénicos, pedículos pulmonares y plexos cardíacos profundos.

Mediastino posterior: esófago, troncos vagales, arteria aorta descendente, conducto torácico, troncos simpáticos, v. ácigos y hemiacigos.

Sistema Cardiovascular

El sistema cardiovascular o circulatorio tiene como función principal el aporte y remoción de gases, nutrientes, hormonas,

etc. de los diferentes órganos y tejidos del cuerpo, lo que se cumple mediante el funcionamiento integrado y coordinado del corazón, los vasos sanguíneos y la sangre.

El corazón es un órgano pequeño, del tamaño aproximado del puño de la mano, localizado en la mitad y un poco más a la izquierda de la cavidad torácica, sitio denominado mediastino.

Estructura

Sus paredes están formadas por tres capas:

La más externa es una membrana llamada epicardio

La media, el miocardio, corresponde a la capa muscular del corazón, que, a diferencia de otros músculos del cuerpo, tiene la capacidad de contraerse rítmicamente, pudiendo así responder a los impulsos eléctricos de este órgano.

La capa más interna se denomina endocardio y reviste además las válvulas del corazón.

Aparato circulatorio

Su principal función es contener la sangre y moverla. También ayuda en el aporte de oxígeno, de nutrientes, remover desechos tóxicos, mantener temperatura corporal y presión arterial.

El corazón recibe sangre y la impulsa a través de distintos conductos que forman un circuito cerrado (venas arterias),

Las arterias se ramifican y llegan a su mínima expresión (capilares) donde se conectan con capilares venosos que van confluyendo para llegar a venas.

El intercambio gaseoso se hace en los lechos capilares que es la mínima expresión de venas y arterias donde poseen solo una capa.

La sangre posee un tráfico químico movilizandohormonas, nutrientes, anticuerpos, oxígeno, etc.

El sistema Linfático: a través de un conjunto de vasos (paralelo al sistema de arterias y venas) remueve líquido intersticial (entre células desde el tejido intersticial) que pueden ser células muertas o células que se han desprendido de un proceso tumoral, que por su mayor tamaño no son capaces de atravesar las membranas de los capilares venosos.

En algún momento se conecta con el sistema venoso para completar el ciclo de retorno de todo el sistema al corazón. Los capilares linfáticos tienen su origen en un extremo ciego y se van uniendo en dos grandes colectores linfáticos (conducto torácico [miembro superior izquierdo y miembros inferiores], gran vena linfática [miembro superior derecho]) que se van a unir en algún momento con el sistema venoso, entre los capilares linfáticos hay unos linfonodos o ganglios linfáticos que son unos verdaderos filtros.

Circulación mayor: se inicia en el ventrículo izquierdo, a través de la arteria aorta, se va a distribuir por todo

el organismo hasta capilarizarse (donde distribuye los nutrientes), se continúa por capilares venosos que van recogiendo los desechos metabólicos que se continúan a través de las venas hasta las venas cavas inferior y superior las cuales desembocan en la aurícula derecha.

Circulación menor: sale del ventrículo derecho a través de la arteria pulmonar, que lleva la sangre del corazón a los pulmones, aquí se capilariza a nivel de los alveolos donde la sangre deja el CO₂ y se oxigena, la sangre vuelve al corazón a través de 4 venas pulmonares (2 de cada pulmón), a la aurícula izquierda.

La función de este circuito es la hematosis (intercambio de gases). A nivel pulmonar, la arteria pulmonar va acompañando la dirección de los bronquios, cuando llega a los alveolos se capilariza, se continua con los capilares venosos y se van por la parte periférica para formar dos venas pulmonares. Hay circuitos intermedios del circuito mayor, a nivel de la hipófisis está el sistema porta hipofisiario, a nivel abdominal está el sistema porta, porque la circulación de retorno que se hace en base de las 3 venas digestivas, en donde se absorben los elementos de la digestión que aún no están preparados, ya que necesitan pasar por el hígado antes de llegar a la vena cava.

Pasan primero por el hígado, donde se capilariza, y se continua con capilares donde emergen las venas hepáticas las cuales se conectan con la vena cava inferior. También hay otro circuito a nivel renal, en el parénquima renal hay estructuras que filtran la sangre.

CAPILARES

Los tejidos capilares están formados por una capa de células endoteliales aplanadas, revestidas por una lámina basal. Son vasos sanguíneos microscópicos, poseen el espesor de una sola célula y se encargan de conectar los segmentos venosos y arteriales de la circulación sanguínea. Las uniones intracelulares conectan las células endoteliales de los capilares y se denominan poros capilares. El tamaño de estos poros va a variar de acuerdo a la función que cumple cada capilar. En el cerebro las células endoteliales están vinculadas por uniones estrechas que forman la barrera hematoencefálica, esto evita que las sustancias que puedan alterar la excitabilidad neural salgan de los capilares. En los órganos que procesan el contenido de la sangre por el ejemplo, el hígado, los capilares tienen poros grandes para que las sustancias puedan pasar con facilidad a través de su pared.

Tipos de capilares

Capilar venoso, encargado de llevar sangre desoxigenada hacia el corazón por medio de las vénulas donde se encuentran las venas para que luego éste lo bombee a las distintas partes del cuerpo.

Capilar arterial, encargado de transportar la sangre oxigenada a los diferentes tejidos y órganos. Sin embargo, con la resolución que proporciona el microscopio de luz, los capilares de los diferentes tejidos y órganos parecen muy semejantes, pero con el microscopio electrónico han podido distinguirse sobre la base de las diferencias del endotelio al menos dos tipos morfológicos distintos.

Capilares continuos o de tipo muscular: En el músculo, el tejido nervioso y los tejidos conjuntivos del cuerpo, el endotelio forma una capa delgada ininterrumpida alrededor de toda la circunferencia del capilar.

Capilares fenestrados o viscerales: En el páncreas, el tubo digestivo y las glándulas endocrinas, el endotelio varía de grosor, y algunas regiones sumamente delgadas están interrumpidas por fenestraciones circulares o poros de 80 a 100 nanómetros, cerrados por un diafragma muy delgado que tienen un engrosamiento central puntiforme. Cuando se les ve de frente en las micrografías de microscopio electrónico de barrido o en preparaciones de criofractura, los poros aparecen distribuidos de modo muy regular con una distancia de centro a centro de unos 130 nanómetros. En estos capilares fenestrados, las áreas que muestran poros constituyen sólo una parte de la pared del vaso siendo el resto parecido al endotelio de los capilares de tipo muscular. Las proporciones relativas de áreas fenestradas y no fenestradas, varían en los capilares de los distintos órganos. Entre los capilares fenestrados, los del glomérulo renal parecen ser una excepción por el hecho de que los poros no están cerrados por diafragmas, y su lámina basal es hasta tres veces más gruesa que la de los otros capilares. El líquido atraviesa la pared a una velocidad cien veces mayor que en los capilares del músculo, fenómeno que afecta directamente la presión arterial.

Capilares sinusoidales: Son de mayor tamaño y tienen forma más irregular. El endotelio es discontinuo por la presencia de fenestraciones sin diafragmas. La lámina basal

también es discontinua, lo que aumenta el intercambio entre la sangre y el tejido. Se encuentran en el bazo, hígado, en la médula ósea y en algunos órganos linfoides y algunas glándulas endocrinas.

Pericardio

Es un saco fibroso, que envuelve al corazón y el origen de los grandes vasos que abocan en él, mide aproximadamente entre 12 a 14 cm de altura y de 7 a 8 cm su anchura, su espesor varía de 9 a 10 cm en su base y de 6 a 7 cm en su vértice. Tiene aspecto de un cono hueco de base inferior, aplanado en sentido anteroposterior y se distinguen en el dos hojas: externa, parietal, saco fibroso y una interna, visceral o epicardio. Ofrece a su estudio una base, dos caras (anterior y posterior), dos bordes laterales (derecho e izquierdo).

Base: descansa sobre la convexidad del diafragma a la que se le adhiere en una extensión que varía de 9 a 11 cm en sentido transversal y de 5 a 6 cm en sentido anteroposterior. La zona de adherencia del pericardio al diafragma, zona de adherencia frenopericardiaca, corresponde a la hojilla media del centro frénico.

Vértice: dirigido hacia arriba del lado de la horquilla esternal truncado y abierto, abraza los grandes vasos, arterias y venas que salen del corazón y se confunden con la túnica externa de estos vasos. Su punto culminante (asta superior del pericardio de Haller) se encuentra situado en el lado posteroexterno del origen del tronco braquiocefálico.

Cara anterior: está parcialmente cubierta por la parte anterior de los pulmones, presenta 2 porciones: una porción cubierta (retropulmonar) y una porción libre (extrapulmonar).

Porción cubierta (retropulmonar): comprende la parte izquierda y la parte derecha de la cara anterior, está en relación a derecha e izquierda con la cara interna del pulmón correspondiente.

Porción libre(extrapulmonar): corresponde a la parte media de la cara anterior, tiene la forma de un triángulo irregular con la base dirigida hacia abajo. Podemos considerar en ella un vértice, una base, un borde derecho e izquierdo. El vértice corresponde al origen en el cayado aórtico del tronco braquiocefálico. Su base situada sobre la bóveda diafragmática. El borde derecho en relación con el borde anterior del pulmón derecho. El borde izquierdo está en relación con el borde anterior del pulmón izquierdo.

La cara anterior del pericardio en la porción no cubierta está en relación con la pared esternocostal, forrada por la pleura y los músculos triangulares del esternón.

Cara posterior: está en relación con los órganos contenidos en el mediastino posterior desde la quinta vertebra dorsal hasta la novena o decima. El mediastino posterior muestra dos voluminosos órganos descendientes: la aorta, esófago. La aorta está en la parte superior del saco pericardiaco después de haber franqueado la cara posterior del bronquio izquierdo, pasa por detrás de las venas pulmonares izquierdas, oculta

por la parte posterointerna del pulmón izquierdo. El esófago ofrece relaciones más íntimas con el saco pericardiaco. Cruza la cara posterior de este. Esta cara posterior ofrece en su ángulo inferior derecho el segmento terminal de la vena cava inferior.

Bordes laterales: el derecho e izquierdo, están en relación con la pleura mediastínica, que los separa de los pulmones, están unidos a la serosa por un tejido celular laxo, por el seno del cual discurren los nervios frenéticos y vasos diafragmáticos superiores. Estos bordes están en relación con el borde interno del ligamento triangular de los pulmones.

Pericardio seroso: epicardio

Tiene la forma de un saco sin abertura, que envuelve al corazón sin contenerlo en su cavidad, la serosa reviste regularmente al corazón desde el vértice hasta su base. La serosa pericárdica se compone, de 2 hojas: interna visceral y externa parietal, aplicadas una con otra y fusionándose en la base del corazón.

Hoja parietal: en extremo delgada, tapiza regularmente la superficie interior del saco fibroso, se adhiere a él y no puede ser separada por la disección:

Hoja visceral o epicardio: muy delgada, se extiende de abajo hacia arriba sobre toda la porción ventricular del corazón, por detrás tapiza la cara posterior de las aurículas desde el surco hasta su parte más posterior, a los lados tapiza las caras laterales de las dos aurículas, por delante encuentra las

aurículas y delante de ellas los dos grandes troncos arteriales que salen del corazón para dirigirse hacia arriba, la serosa cubre regularmente su cara anterior.

Ante todo, la serosa cubre todo su entorno a la arteria pulmonar y aorta y entre estos troncos arteriales se encuentra el seno transversal el cual es un conducto que está formado por delante por la pared posterior de la aorta y de la pulmonar, detrás por la cara anterior de las aurículas derecha e izquierda, por abajo por el ángulo diedro que corresponde a la unión de las aurículas con los troncos arteriales (aorta y pulmonar), por arriba por la rama derecha de la arteria pulmonar.

El seno transversal tiene 2 orificios (derecho e izquierdo): el derecho limita hacia adentro por la aorta, hacia afuera por el apéndice auricular izquierdo derecho y vena cava superior, el orificio izquierdo limita con la arteria pulmonar y el apéndice auricular izquierdo.

La hoja visceral del pericardio es en todas partes lisa y uniforme, presenta 2 pliegues: preaórtico y vestigial.

Pliegue preaórtico: es un simple pliegue transversal del pericardio seroso, es casi constante, su línea de implantación sobre la aorta corresponde al borde superior del apéndice auricular derecho

Pliegue vestigial: pequeño pliegue de forma semilunar de 10 a 25 mm situado en la parte posterior de la aurícula izquierda. Está formado por un repliegue del pericardio

seroso, cubriendo, con una masa adiposa más o menos desarrollada, una venilla que sigue exactamente la misma dirección y que no es otra que la vena de Marshall

Líneas de unión de la hoja visceral con la hoja parietal

Reflexión de la serosa en la cara anterior.- En la cara anterior del corazón, la línea de reflexión del pericardio empieza, a la izquierda, en el borde inferior de la rama izquierda de la arteria pulmonar, se dirige arriba y adentro, hacia la bifurcación de esta arteria. Luego salta sobre la aorta y remonta hasta el lado posteroexterno del origen del tronco braquiocefálico. Inclínándose hacia abajo y afuera, alcanza la vena cava superior.

En la cara anterior del miocardio, la línea de reflexión del pericardio se compone, en realidad, de tres líneas: la primera, la arteria pulmonar izquierda; la segunda, el cayado aórtico en el momento en que pasa de ascendente a horizontal; la tercera, el lado anteroexterno de la vena cava superior.

Reflexión de la serosa en la cara posterior.- En el lado externo de la vena cava superior, la vemos dirigirse primero oblicuamente hacia abajo y adentro por encima de la vena pulmonar derecha superior. Sigue sucesivamente el lado anterior de la vena pulmonar derecha superior, de la V.P.D. y de la V.C.I.

Sube por el lado posterior de las dos venas pulmonares derechas, alcanza el punto de emergencia de las venas pulmonares izquierdas y desciende por el lado posterior de

estas venas llegando a la vena pulmonar izquierda inferior. Rodea esta vena y sube por el lado anterior de las dos venas pulmonares izquierdas llegando al borde inferior de la arteria pulmonar izquierda.

Fondos del saco del pericardio.- la hoja visceral del pericardio se refleja hacia afuera, para continuarse con la hoja parietal, a nivel de todos los grandes vasos que parten del corazón constituyen los pedículos del corazón. Son tres: el pedículo arterial, dos arterias (aorta y pulmonar); un pedículo venoso derecho (VCI, las dos VPD) y un pedículo venoso izquierdo (venas pulmonares izquierdas)

En el intervalo de los vasos sobre el que se refleja la serosa existen prolongaciones más o menos importantes:

A nivel del pedículo arterial.- encontramos dos fondos de saco: uno situado entre la bifurcación de la pulmonar y la concavidad de la aorta; el otro situado mucho más arriba y a la derecha, en el punto culminante del pericardio

A nivel del pedículo venoso derecho.- encontramos tres fondos de saco. El primero ocupa el espacio comprendida entre la vena cava superior y la vena pulmonar. El segundo se encuentra entre las dos venas pulmonares derechas. El tercero está situado entre la vena pulmonar inferior derecha y la vena cava inferior

A nivel del pedículo venoso izquierdo.- existen otros dos fondos: el uno, mayor situado entre las dos venas pulmonares

izquierdas; el otro, algo menor, insinuado entre la vena pulmonar superior izquierda y la rama izquierda de la arteria pulmonar.

Entre los dos pedículos venosos.- se encuentra un divertículo o fondo de saco de Haller. Limitado a la derecha por el pedículo venoso derecho y a la izquierda por el pedículo venoso izquierdo.

Vainas serosas de los vasos cardiacos.- el pericardio, al reflejarse sobre los grandes vasos del corazón, forma las vainas serosas de los vasos cardiacos. La aorta y pulmonar poseen, una vaina común que es completa. Cada uno de estos vasos, se halla revestido por la serosa en sus tres caras: solo se halla desprovista de ella la cara que corresponde a la arteria vecina. En todos los demás vasos cardiacos la vaina serosa es incompleta.

Cavidad pericardiaca: es el espacio virtual en estado fisiológico comprendido entre la hoja visceral parietal y la hoja parietal de la serosa. Su capacidad varia de 400 a 600 cm cúbicos

Medios de fijación del pericardio

Los verdaderos medios de fijación del pericardio están constituidos por su unión a los grandes vasos y al diafragma y por la vena cava inferior. Los ligamentos del pericardio según su inserción en el tórax: ligamento vertebropericardico; esternopericárdicos; frenopericardico laterales.

Ligamento vertebropericardiaco: único y medio representado por una lámina fibrosa cuadrilátera que se desprende de la parte superior del pericardio para ir a la cara anterior de la tercera vertebra dorsal y en el disco intervertebral situado en ella.

Ligamento esternopericardiacos: son dos superior e inferior, el superior se desprende de la pared anterior y superior del pericardio y se dirige a la cara posterior del manubrio. El inferior también llamado xifopericardiaco se extiende desde la parte anterior e inferior del pericardio a la base del apéndice xifoides, su borde superior y su borde inferior corresponde al diafragma.

Ligamento frenopericardiaco laterales: el ligamento frenopericardiaco lateral derecho se destaca del centro frénico por fuera del orificio que da paso a la vena cava inferior. El ligamento frenopericardiaco lateral izquierdo ocupa el lado izquierdo del pericardio se desprende des centro frénico.

Vascularización e inervación del pericardio

Arterias principales: provienen de la mamaria interna y de las diafragmáticas inferiores.

Ramas de la mamaria interna: ramos anteriores, laterales y la diafragmática superior.

Ramas anteriores: ramo anterosuperior y ramo anteroinferior

Ramo anterosuperior (arteria pericardiaca anterosuperior de salmón) nace a la altura de la primera costilla pasa por delante de los dos troncos braquiocefálicos del lado derecho y llega al pericardio después de haber rodeado el saco pleuromediastínico anterior. Da colaterales descendentes: pericardiacas y pleurales

Ramo anteroinferior (arteria pericardiaca anteroinferior de salmón) nace a altura de la tercera o cuarta costilla, rodea el saco pleuromediastínico y llega al espacio retroesternal a la altura de la base del apéndice xifoides.

Ramos laterales: en número de dos, derecha e izquierda, estos ramos atraviesan las inserciones del triangular del esternón y rodean el fondo de saco pleuromediastínico.

Diafragmáticas superiores: contribuyen a la vascularización del pericardio y diafragma (arteria pericardiofrénica de Theile) la derecha nace a la altura del origen de la vena cava superior y se une al nervio frénico. La izquierda nace algo más arriba y se une frénico a nivel del cayado aórtico. Las dos son satélites del nervio frénico y van acompañadas de una vena voluminosa y terminan anastomosándose con una rama de la diafragmática inferior (arteria paranerviosa de salmón).

Ramas de la diafragmáticas inferior: la rama media de esta arteria irriga al pericardio. Una de sus ramas atraviesa el centro frénico por dentro del nervio frénico (arteria frenicopericárdica de Haller) irriga las caras laterales y posteriores del pericardio y se anastomosan con la diafragmática superior (arteria paranerviosa).

Venas del pericardio

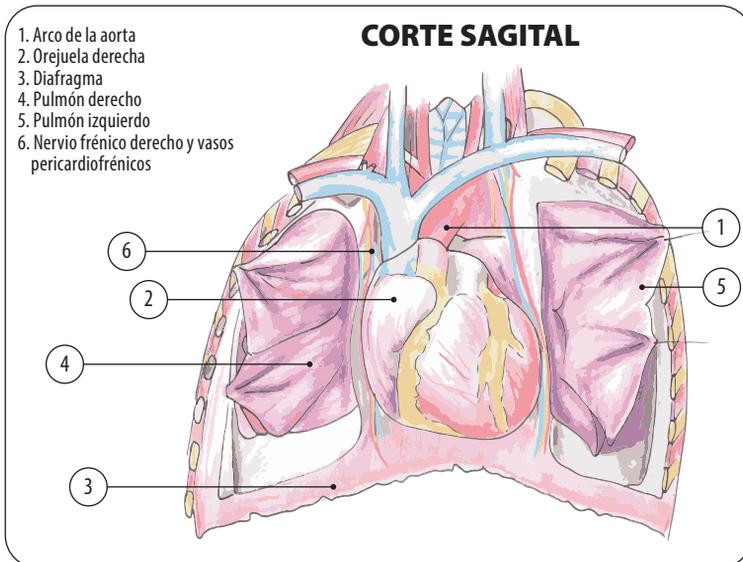
Las venas terminan por detrás en las venas ácigos; por delante en las venas diafragmáticas superiores; algunas directamente en la vena cava superior y en los troncos venosos braquiocéfálicos. Los linfáticos terminan en los ganglios bronquiales.

Nervios del pericardio

Los nervios de la hoja visceral se disponen en dos redes: superficial y profunda. A nivel de la hoja parietal la inervación proviene del frénico del simpático y del neumogástrico.

Líquido pericardiaco

Contiene en su cavidad una pequeña cantidad de un líquido viscoso y ligeramente alcalino, en un volumen aproximadamente de 15 ml a 50 ml.



CAPÍTULO 5

MEDIASTINO SUPERIOR



GRANDES VASOS TORACICOS: AORTA ASCENDENTE – ARCO AORTICO

La aorta se origina en la base del ventrículo izquierdo. Se dirige oblicuamente arriba, adelante y a la izquierda en una extensión de 3 a 5 cm. Luego, se flexiona en forma de cayado (cayado aórtico), se dirige atrás y a la izquierda, hasta el cuerpo de la 4ta vertebra dorsal. A partir de este punto desciende verticalmente y recorren el tórax, atraviesa el diafragma y penetra en el abdomen. Termina a la altura del cuerpo de la 4ta vértebra lumbar.

CAYADO DE LA AORTA

Es el primer segmento de la aorta

Límites: comienza en el orificio aórtico del ventrículo izquierdo y termina en el lado izquierdo de la de la 4ta vertebra dorsal

Situación: atraviesa la cavidad torácica. Situada primero en la región media del mediastino anterior, próxima a la cara posterior del esternón; luego llega al segmento superior del mediastino posterior y a la cara izquierda de la columna vertebral

Calibre: el cayado aórtico es cilíndrico, su diámetro de 25 a 30 mm aprox.

Senos de Valsalva: en el origen de este hay 3 ensanchamientos o ampollas que corresponden a las 3 válvulas sigmoideas que son los senos de Valsalva. Estos tres ensanchamientos están orientados como las válvulas: uno es posterior y los otros dos son anteriores

En la unión de la porción ascendente con la porción horizontal del cayado hay una segunda dilatación es el Gran seno de la aorta.

Trayecto y dirección: comprende dos porciones una ascendente y otra horizontal. La porción ascendente tiene 2 segmentos: el segmento de origen, es oblicuamente ascendente, el segundo es francamente vertical y la porción horizontal es ligeramente cóncava.

Relaciones:

Porción ascendente: está casi alojada en el pericardio: es el segmento intrapericárdico. Una pequeña porción se desprende del saco fibroso: es el segmento extrapericárdico

Segmento intrapericardico: el pericardio forma a la aorta una vaina que le es común con la arteria pulmonar. Así pegados uno al otro, los dos grandes vasos forman el pedículo arterial de la base del corazón. La aorta está íntimamente unida a la arteria pulmonar por tejido fibrocelular y este tejido es atravesado por las arterias coronarias.

-La cara anterior está en relación por arriba con el recessus preaórtico. Este se forma ya que la hoja visceral se refleja con la hoja parietal y forma este recessus profundo que se prolonga sobre la cara anterior de la aorta. Por abajo el pericardio seroso esta levantado por un reborde adiposo.

-Por medio de la cavidad pericárdica, la aorta está en contacto por delante con el saco fibroso del pericardio.

-la cara posterior corresponde a la cara anterior cóncava de las aurículas. El pericardio forma aquí un túnel, que es el seno transverso de Theile.

-la cara derecha de la porción ascendente corresponde en su parte inferior al apéndice auricular derecho. El apéndice auricular marca su huella en el pericardio seroso que cubre la aorta; esta huella o lecho del apéndice auricular derecho está limitada arriba por el pliegue aórtico.

-encima del apéndice auricular, la parte posterior de la cara derecha de la aorta es seguida por el tronco de la vena cava superior. La cara izquierda de la aorta es cruzada por el tronco pulmonar.

Segmento extrapericárdico: es un corto segmento de la porción ascendente de la aorta que está unido por la derecha a la vena cava superior

Porción horizontal: es oblicua atrás y a la izquierda; presenta una concavidad interna que abraza la tráquea y el esófago. Se consideran 4 caras:

-la cara lateral izquierda o anterolateral, esta cruzada por los nervios cardíacos anteriores, el neumogástrico izquierdo. Esta cara izquierda esta aplicada a la cara interna del lóbulo superior del pulmón izquierdo. Encima de la aorta la pleura se deprime en una fosa triangular, ancha, la fosa pleural supra aórtico de Poirier. El nervio frénico izquierdo cruza la parte más anterior de la cara lateral izquierda de la aorta.

-la cara lateral derecha o posterolateral, cruza y rodea sucesivamente los órganos del mediastino. La arteria cruza la cara izquierda de la tráquea y su paso deja la impresión aortica. La aorta cruza el borde izquierdo del esófago. El contacto se da por la adherencia del musculo aorticoesofagico de Gillette. Entre la aorta, la tráquea y el esófago se desliza el nervio recurrente izquierdo.

En el segmento más posterior la cara lateral derecha corresponde al conducto torácico. La aorta entra en contacto con los órganos del canal costovertebral.

-la cara inferior, en este trayecto el arco aórtico encuentra diversos órganos: la arteria pulmonar derecha (cruza la cara

inferior de la aorta) y el ligamento arterial. Hacia atrás, la aorta cabalga sobre la cara superior del bronquio izquierdo.

-la cara superior, es la cara de la que parten las 3 voluminosas colaterales del cayado aórtico: el tronco braquiocefálico, la carótida primitiva izquierda y la subclavia izquierda. La relación más importante es con la cara inferior del tronco venoso braquiocefálico.

LIGAMENTO ARTERIAL

Es el vestigio del conducto arterioso, cordón blanquecino y fibroso.

Origen y trayecto: nace en el borde superior de la arteria pulmonar izquierda, se dirige oblicuamente hacia arriba, atrás y afuera, terminándose en la cara inferior del cayado de la aorta.

Relaciones: está sumergido en tejido adiposo; hacia delante el plexo cardiaco, hacia atrás con el bronquio izquierdo, a la derecha con la aorta y a la izquierda con el neumogástrico y recurrente izquierdos.

Estructura: posee elementos conjuntivos y elásticos.

VENA CAVA SUPERIOR

O vena cava descendente, es el tronco común al que llegan todas las venas de la mitad superior del cuerpo, que comprende la cabeza, el cuello, los miembros superiores y el tórax. Es un gran vaso venoso intratorácico

Origen. Trayecto. Terminación:

Resulta de la reunión de los dos troncos venosos braquiocéfálicos, que se efectúa en la cara posterior del cartílago de la primera costilla; desciende a lo largo del borde derecho del esternón, y describe una curva de concavidad interna. Se amolda a la eminencia de la aorta ascendente. Llega a la parte superior del pericardio, lo perfora y viene a abrirse en la parte superior de la aurícula derecha. Su terminación corresponde al extremo anterior del segundo espacio intercostal derecho o al borde superior del tercer cartílago costal.

Dimensiones: oscila entre 6 a 8 cm. Su diámetro es de 20 a 22 mm.

Relaciones: la vena ocupa la parte superior derecha del mediastino anterior y consideran dos porciones.

Porción extrapericárdica: se relaciona:

Por delante, con el borde derecho del esternón, con los dos primeros cartílagos costales y el extremo interno del primer espacio intercostal.

Por detrás, con la mitad derecha de la tráquea, el bronquio y los ganglios bronquiales.

Por dentro, la porción ascendente de la aorta

Por fuera, la cara interna del pulmón derecho

Porción intrapericardica: se extiende de algunos milímetros hasta 40 mm, se relaciona:

Por delante, con la base de la aurícula derecha
Por dentro, con la aorta
Por fuera, con la pleura y el pulmón derecho
Por detrás, con la arteria y venas pulmonares derechas.
Afluentes y anastomosis:

Recibe en su extremo superior los dos troncos venosos braquiocefálicos. En su trayecto recibe la vena ácigos mayor, que la penetra en la parte inferior. La vena ácigos mayor constituye un conducto anastomótico que une la vena cava superior con la cava inferior. Además, se anastomosa con las raíces abdominales y vertebrales de la vena cava inferior.

Anomalías: pueden existir dos venas superiores

Estructura: la vena cava superior no tiene válvulas, por lo que el reflujo sanguíneo es corriente. La vena cava superior no contiene elementos contráctiles.

TRONCO VENOSOS BRAQUIOCEFALICOS

Resume la circulación venosa del miembro superior y de la cabeza, están situados en la parte superior del tórax. Son dos derecho e izquierdo.

Origen, trayecto y terminación: tienen su origen, detrás de la articulación esternoclavicular, resultan de la unión de la subclavia y la yugular interna. Desde aquí se dirigen oblicuamente abajo, hacia la cara posterior del primer cartílago costal del lado derecho y se fusionan para formar un tronco único, que es la vena cava superior. Su calibre varía de 14 a 18 mm

Paralelo anatómico de los dos vasos: los dos troncos venosos, derechos e izquierdos son homólogos, pero no pueden ser semejantes.

-Desde el punto de vista de la longitud, el tronco braquiocefálico derecho mide 3cm y el izquierdo mide 5 o 6 cm

-desde el punto de vista de sus relaciones, el tronco venoso braquiocefálico derecho se relaciona:

Por delante, con el primer cartílago costal, extremo interno de la clavícula y la parte derecha del mango del esternón

Por detrás, con el pulmón y con el nervio neumogástrico

Por fuera, con la pleura y el pulmón y con el nervio frénico

Por dentro, al tronco arterial braquiocefálico derecho.

El tronco venoso braquiocefálico izquierdo se relaciona con:

Por delante, con el extremo interno de la clavícula, la articulación esternoclavicular y la parte superior del esternón

Por detrás, con el nervio frénico izquierdo, el neumogástrico izquierdo, arteria subclavia y arteria carótida primitiva izquierdas, con el tronco arterial braquiocefálico derecho

Su borde inferior, descansa sobre el cayado de la aorta

Su borde superior es libre

AFLUENTES DE LOS TRONCOS VENOSOS BRAQUIOCEFALICOS

Venas yugulares posteriores: tiene su origen en la región superior de la nuca, entre el occipital y el atlas, esta vena desciende por los canales vertebrales hasta la parte inferior de la nuca. Cambian de dirección se coloca entre la primera costilla y la apófisis transversa de la séptima vértebra cervical y viene a abrirse en la parte posterior del tronco venoso braquiocefálico correspondiente.

Venas vertebrales: nace debajo del agujero occipital, se dirige de arriba abajo y se introduce en los agujeros de las apófisis transversas de las vértebras cervicales y luego desciende hasta la 5ta o 6ta, luego sale de estas y se desvía hacia delante y viene a abrirse en la parte posterior del tronco venoso braquiocefálico.

Venas tiroideas inferiores: estas salen del cuerpo tiroides por su borde inferior. Descienden a la cara posterior de los músculos esternotiroideos. Cuando existen dos troncos, el derecho va al ángulo de reunión de los dos troncos venosos braquiocefálicos y el izquierdo se abre en el tronco venoso braquiocefálico izquierdo

Venas mamarias internas: a la altura del segundo o tercer espacio intercostal, se reúnen en un tronco único. Estas venas terminan en los troncos venosos braquiocefálicos correspondientes.

Venas intercostales superiores: estas venas vienen de los 3 o 4 primeros espacios, luego estos se reúnen para formar un tronco común, sigue un trayecto ascendente y terminan en los troncos braquiocefálicos.

Venas diafragmáticas superiores: son dos a cada lado. Se originan en la cara superior del diafragma. Se dirigen verticalmente arriba. En su parte superior las dos venas de cada lado se fusionan y terminan en los troncos braquiocefálicos

Venas tímicas: terminan en los troncos braquiocefálicos y en ciertos casos terminan en las venas diafragmáticas superiores

Venas pericárdicas: llegan a los troncos braquiocefálicos o pueden desembocar en los ácigos, mamaria interna, venas diafragmática o vena cava.

Venas mediastínicas: desembocan por lo general en troncos próximos

NERVIO NEUMOGASTRICO Y NERVIO RECURRENTE IZQUIERDO

El nervio vago se extiende del bulbo hasta debajo del diafragma, suministrando de paso ramos a todas las vísceras contenidas en el cuello, tórax y abdomen.

Trayecto en el tórax: el neumogástrico derecho desciende por el lado derecho de la tráquea, detrás del tronco venoso

braquiocefálico y de la vena cava superior. Cruza luego detrás el bronquio derecho. El neumogástrico izquierdo cruza la cara anterior del cayado aórtico, emite en este punto el nervio recurrente izquierdo, que cruza alrededor de la cara inferior del cayado aórtico. Luego cruza la cara posterior del pedículo pulmonar izquierdo y viene a situarse en la cara anterior del esófago.

Nervio laríngeo inferior o recurrente: se divide en nervios recurrentes derecho e izquierdo, el derecho se desprende del neumogástrico derecho en la base del cuello; el recurrente izquierdo nace en el tórax.

Recurrente izquierdo: se desprende del neumogástrico en la cara anterior del cayado para pasar detrás del bronquio. Rodea la aorta de delante atrás, luego de abajo arriba formando un asa de concavidad superior. En el momento en que pasa por debajo del cayado aórtico, el recurrente izquierdo cruza la cara superior del bronquio izquierdo, y llega a la cara anterior del esófago. En el mediastino, el nervio recurrente izquierdo está oculto primero por el cayado de la aorta, más arriba por la carótida primitiva izquierda, y más arriba el recurrente está oculto por el lóbulo lateral del cuerpo tiroides.

Nervio frénico

También llamado diafragmático o nervio respiratorio de Carlos Bell.

Origen: el nervio frénico nace de las ramas anteriores de los nervios cervicales. Su origen principal viene de la cuarta

raíz cervical. Existen orígenes accesorios que proceden de la tercera y quinta cervicales.

Trayecto: está situado entre lo escalenos, luego camina por la cara anterior del musculo escaleno anterior, este llega al extremo inferior del ángulo abierto hacia dentro que forma este musculo con la primera costilla. Abandona la región del cuello para descender al tórax.

A la entrada del tórax: pasa entre la arteria subclavia por detrás y la vena subclavia por delante.

El frénico derecho cruza el primer segmento de la arteria, el frénico izquierdo cruza la subclavia izquierda. Los dos frénicos cruzan la cara posterior de la vena subclavia cerca de su desembocadura. En este punto el frénico está en relación con algunos nervios:

Por dentro, el neumogástrico

Entre el frénico y el neumogástrico el asa nerviosa de Vieussens

Por fuera del frénico, se ve el nervio del musculo subclavio

Después el nervio se aplica a la vertiente anterior de la cúpula pleural y encuentra la arteria mamaria interna. A la derecha cruza la cara anterior de este vaso; a la izquierda cruza su cara posterior.

En el tórax: el frénico, aplicado a la pleura, desciende al mediastino anterior.

El frénico derecho sigue el borde externo del tronco venoso braquiocefálico derecho; luego sigue la cara externa de la vena cava superior hasta el punto en que desaparece en el pericardio.

El frénico izquierdo, después abandona la cara posterior de la vena subclavia, desciende a la izquierda del cayado aórtico, se pega a la cara lateral izquierda del pericardio y alcanza al diafragma algo por detrás de la punta del corazón.

Los nervios frénicos abandonan en su trayecto algunos ramos a la pleura costal, a la pleura mediastínica y al pericardio.

MEDIASTINO POSTERIOR AORTA TORACICA

Es el segundo segmento torácico de la aorta; es continuación del cayado y se caracteriza por su dirección vertical descendente.

Límites: comienza en el lado izquierdo de la 4ta vertebra dorsal y termina por abajo en el orificio diafragmático. Este orificio situado a la izquierda de la línea media, detrás y debajo del orificio esofágico.

Situación y dirección: la aorta torácica ocupa la parte más profunda del mediastino posterior. La dirección es ligeramente oblicua abajo, situada en su origen en la cara lateral izquierda de la columna, tiende a situarse en la cara anterior dos cuerpos vertebrales sin llegar a la línea media.

Relaciones: tiende a ser media en su segmento inferior

Relaciones del segmento superior: se extiende hasta la altura de la séptima vertebra dorsal

Cara posterior: corresponde al ángulo costovertebral izquierdo, en este ángulo se encuentra la cadena simpática torácica, de la que se desprenden los nervios esplanicos izquierdos y la vena ácigos menor superior. De esta cara nacen las arterias intercostales

Cara derecha: aplicada junto a la cara lateral de los cuerpos vertebrales, el esófago en este punto le es interno y ligeramente anterior; el conducto torácico sigue el lado derecho hasta la 4ta dorsal; el neumogástrico derecho está situado entre el esófago y la ácigos

Cara izquierda: pegada por su cara izquierda a la pleura mediastínica que la separa de la parte posterior de la cara interna del pulmón izquierdo.

Cara anterior: en su segmento inicial la aorta cruza la cara posterior del origen del pedículo pulmonar izquierdo y se encuentra en contacto íntimo con la cara posterior del bronquio izquierdo y con las dos venas pulmonares izquierdas

Relaciones del segmento inferior: a partir de la 7ma vertebra dorsal, la aorta se hace medial.

Cara posterior: se apoya en la cara anterior de los cuerpos vertebrales; está separada por tejido celular por el que

discurren las venas intercostales inferiores izquierdas o la terminación de la vena ácigos inferior. La aorta y la ácigos aproximadas en la parte inferior suben por el mediastino hasta donde describen sus cayados, una encima del pedículo pulmonar izquierdo, la otra encima del pedículo pulmonar derecho.

Cara anterior: el esófago, anterior a los vasos, ocupa en el sentido frontal el espacio comprendido entre la aorta y la ácigos.

Caras laterales: la aorta se relaciona con las pleuras. Estas tienden a mostrarse entre la aorta y el esófago la pleura izquierda es levantada por la aorta descendente y por el esófago, insinuándose entre estos dos órganos para formar un canal vertical que se denomina fondo de saco aorticoesofagico.

Relaciones de la aorta en el orificio diafragmático: la aorta pasa por el orificio posterior del diafragma.

ESOFAGO TORACICA

El esófago torácico se extiende desde la 2da vertebra dorsal hasta la 7ma u 8va vértebra dorsal. Está profundamente oculto.

Se describen 2 segmentos: uno superior y otro inferior. El límite que existe entre estos dos segmentos está determinado por el paso del esófago entre dos cayados, el cayado de la aorta en la parte izquierda y el caya de la vena ácigos mayor en la parte derecha; la primera (supraaórtica) el esófago está

situado detrás de la tráquea y la segunda (interacigoaortica) el esófago pasa por detrás del pericardio.

Porción supraaórtica o retrotraqueal: se extiende de la 6ta VD a la 4ta o 5ta VD, el esófago discurre detrás de la masa de los grandes vasos de la base del corazón y se abre camino entre las dos pleuras mediastínicas derecha e izquierda.

Por delante, el esófago está íntimamente unido a la porción membranosa de la tráquea. Los dos órganos, están unidos por el músculo traqueoesofágico

Por delante de la tráquea, es decir, entre ella y la cara posterior del esternón se encuentra el plano vascular (los dos troncos venosos braquiocefálicos, la porción ascendente de la aorta

Por detrás, el esófago aplicado delante de la columna vertebral separado por tejido celular del mediastino posterior

A la izquierda, el esófago es seguido por dos gruesos vasos. La arteria carótida primitiva izquierda y la primera porción de la arteria subclavia izquierda, están en contacto con el borde externo del esófago

A la derecha, el esófago es rebasado por la tráquea. El neumogástrico derecho, después de haber pasado entre la arteria y la vena subclavias, deja el recurrente derecho.

Porción interaciogaortica: se extiende de 5ta VD a 9na o 10ma VD. Denominado también segmento retrocardíaco, el esófago se sitúa entre el pericardio y la columna vertebral, separados por una distancia de 6 cm.

Por delante, el esófago cruza el origen del bronquio izquierdo y debajo del bronquio izquierdo el esófago se hace retrocardíaco.

Por detrás, el esófago situado junto a la columna vertebral, la abandona a la altura de la 4ta dorsal. Se dirige adelante, quedando a 3 o 4 cm de distancia de los cuerpos vertebrales.

El tronco común de las arterias bronquiales, derecha e izquierda, pasa por delante del esófago, en general a la altura de la 5ta dorsal.

La vena ácigos mayor es también un órgano pegado a la columna vertebral

La vena ácigos menor cruza la cara posterior del esófago

El conducto torácico es retroesofágico

El neumogástrico derecho llega al borde derecho del esófago, luego a la cara posterior del conducto

El neumogástrico izquierdo alcanza rápidamente la cara anterior del conducto esofágico

Lateralmente, el esófago torácico inferior está en contacto con las pleuras mediastínicas derecha e izquierda y por su mediación con los pulmones.

Por último, el segmento diafragmático o frénico del esófago es corto.

CONDUCTO TORACICO

Representa el tronco colector de todos los linfáticos del cuerpo, excepto de los que proceden del miembro superior derecho, de la mitad derecha de la cabeza, cuello y del tórax.

Nace en la parte superior de la cavidad abdominal de la fusión de todos los troncos linfáticos diafragmáticos. Atraviesa el diafragma, pasa por el orificio aórtico, llega al mediastino posterior, recorre y llega a la base del cuello, en el lado izquierdo y termina en la confluencia yugulosubclavicular.

Disposición general: tiene en su origen una parte ensanchada que es el reservorio del quilo o a cisterna de Pecquet.

El conducto torácico pasa por el mismo orificio diafragmático que la aorta al mediastino posterior. Luego sube hasta la 4ta o 5ta VD. Cambia de dirección y cruza la cara posterior del esófago y de la aorta. Llegan a la línea media, por encima del cayado de la aorta. Desde su llegada al cuello se curva formando el cayado terminal del conducto torácico. Termina, desembocando en el sistema venoso, generalmente en el confluente yugulosubclavio.

El conducto torácico mide en su conjunto de 25 a 30 cm de longitud.

Cisterna de quilo: se encuentra aplicada delante de la columna vertebral, detrás de la aorta, entre los dos pilares del diafragma.

Travesía torácica: tiene 2 segmentos:

Porción infraaigooartica: es el órgano más profundo del mediastino posterior. Se halla delante de los cuerpos vertebrales. Situado detrás de la aorta y del esófago y sigue de abajo arriba el borde derecho de la aorta

Porción supraacigotoracica: en la unión de sus porciones infra y supraaigooartica, el conducto torácico cruza oblicuamente de abajo arriba y de derecha a izquierda la cara posterior del esófago y del cayado de la aorta. Más arriba se aproxima a la subclavia.

Porción cervical: terminación del conducto; el conducto está situado en el trígono de la arteria vertebral. Los tres lados de este triángulo:

Abajo, por la clavícula

Dentro, el musculo largo del cuello

Fuera, el musculo escaleno anterior en el ángulo superior correspondiente al tubérculo de Chassaignac

Por abajo pasan los vasos subclavios, por dentro los vasos carotídeos

El conducto torácico termina en el confluente venoso yuguloclavio

GRAN VENA LINFÁTICA

Situada en el lado derecho, es el punto de reunión de todos los vasos linfáticos que no son tributarios del conducto torácico. Está situada en la parte anterolateral de la base del cuello, entre la yugular interna y la subclavia

VENAS ACIGOS

Corresponde a la porción torácica de la aorta. Son en número de 2

venas ácigos mayor: ocupa la parte posterior e inferior del tórax.

Origen trayecto y terminación: constituida por una o dos raíces, externa e interna. La raíz externa, constante, está formada por la reunión en ángulo variable de la vena lumbar ascendente y la duodécima vena intercostal derecha.

La raíz interna es inconstante. Está representada por una venilla que tiene su nacimiento, ya en la cara posterior de la vena cava inferior a la altura de la 2da vértebra lumbar.

relaciones: sigue de abajo arriba la parte lateral derecha del cuerpo de las vértebras hasta la altura del 3er espacio intercostal.

Las arterias intercostales derechas se deslizan por su cara posterior.

Su cara externa corresponde a la pleura parietal.

A la izquierda el conducto torácico la separa de la aorta. Por delante corresponde a la cara posterior del esófago.

Llegada a la 4ta o 3era vertebra dorsal describe una curva, el gancho o cayado de los ácigos que viene a abrirse en la parte posterior de la cava superior.

La vena ácigos mayor mide de 20 a 25 cm

Afluentes:

Venas intercostales

Venas mediastínicas

Hemiácigos

Hemiácigos superior: el tronco recibe las primeras venas intercostales izquierdas (de dos a siete). Termina unas veces en las ácigos mayor y otras en la vena subclavia o en el tronco venoso braquiocefálico izquierdo

Ácigos menor: o Hemiácigos inferior ocupa la parte inferior y posterior de la cavidad torácica. Corresponde a las últimas venas intercostales que forman el tronco común de las 4 o 5 últimas intercostales

Afluentes

Las 4 o 5 últimas venas intercostales.

Venas esofágicas .

Mediastínicas posteriores .

SIMPÁTICO TORACICO

En la región torácica, la cadena simpática desciende verticalmente a cada lado de la columna vertebral, descansando en la parte externa de la cabeza de las costillas, por delante de los vasos intercostales y por detrás de la pleura. El número de ganglios llega raramente a 12, en general, el primer ganglio está fusionado con el ganglio cervical inferior para formar el ganglio estrellado. El duodécimo ganglio torácico se fusiona con el primer ganglio lumbar.

Relaciones: la cadena simpática y los ramos comunicantes se hallan en un plano anterior a los vasos intercostales.

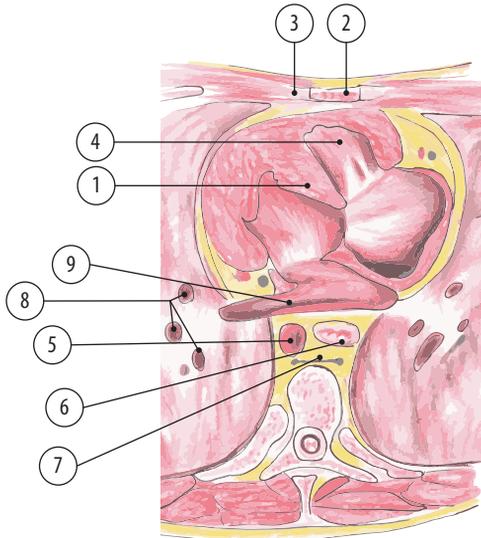
La cadena se desliza por la fisura comprendida entre los pilares del diafragma y la lámina muscular emanada del arco de psoas.

Ramas del destino abdominal: se pueden describir 3 nervios: son dos nervios toracoabdominales (el esplácnico mayor y el esplácnico menor), el otro es una formación abdominal: el esplácnico inferior.

El nervio esplácnico mayor, en su segmento torácico, se encuentra así situado en la cara anterior de un plano óseo muy profundo, oculto por detrás por una red vascular importante, cubierto por delante por una pleura delgada y frágil y sumergido en un tejido celular bastante laxo.

1. Porción muscular del septo interventricular
2. Esternón
3. 5º Cartilago costal
4. Músculos papilares
5. Aorta torácica
6. Esófago
7. Vena ácigos
8. Ramas bronquiales
9. Atrio izquierdo

CORTE TRANSVERSAL



CAPÍTULO 6

CORAZÓN Y PERICARDIO



El corazón es un órgano muy importante y central en el aparato circulatorio. ocupa la parte media de la cavidad torácica. Está situada entre los pulmones; encima del diafragma, que aísla de las vísceras abdominales; delante de la columna vertebral y posterior al esternón; se encuentra ubicada entre las vértebras cardiacas desde t4 a t8 se la conoce también como como vertebras cardiacas de Giacomini.

MEDIOS DE FIJACIÓN: El corazón está sujeto o suspendida en su lugar gracias a la continuidad que presenta con los grandes vasos se observa la vena cava superior el cayado aórtico y venas pulmonares el pericardio también llega a ser un punto de fijación mediante inserciones diafragmáticas e inserciones vertebrales.

CARACTERÍSTICAS

Su coloración presenta más o menos rosa claro o rosa oscuro su superficie externa muchas veces presenta placas adiposas amarillentas que se conecta en los surcos auriculoventriculares. Presenta una consistencia variando de acuerdo a la edad y al estado del órgano, sabemos que las paredes auriculares son muchas más delgadas van a ser depresibles mientras que las paredes del ventrículo son muchas más gruesas y van a ser más resistente un corazón diastólico va ser blando y descansa mientras sistólico duro y se contrae. Tamaño es comparada con la de un puño semiabierto y presenta una capacidad de 500 a 750 mm y cuenta con un peso de 260 a 270 gramos.

DIVISIONES

El corazón se divide en dos mitades laterales análogamente constituidas: mitad derecha o corazón derecho, que circula la sangre venosa y la otra mitad izquierda o corazón izquierdo que circula la sangre arterial.

Cada una esas mitades se subdividen en otras, una encima de otra. la cavidad superior, de paredes largas y flácidas, llamadas aurícula. la cavidad inferior de cavidad gruesas y más resistentes llevan el nombre de ventrículo.

Cada aurícula comunica al ventrículo correspondiente por medio de un ancho orificio llamado orificio auriculoventricular. Los dos corazones están divididos entre sí, en toda su altura, por un tabique interventricular a nivel de los ventrículos.

CONFIGURACIÓN EXTERNA

Presenta: 3 caras y 3 bordes y 1 base algunos anatomistas los describe como un cubo otros como un cuadrilátero, y otros como una pirámide.

Cara anterior o esternocondrocostal: esta cara mira hacia adelante, arriba y hacia la derecha y consta de 3 zonas: inferior o ventricular, zona media o pedicular y zona superior o auricular.

Zona ventricular: forma de un gran triangulo cuya base corresponde a este surco: conocido como surco coronario se encuentra separando los ventrículos de las aurículas primer segmento inferior condrocostal vamos a observar un surco vertical, el surco interventricular anterior que va recorrer por ahí la arteria interventricular anterior que es rama de la coronaria izquierda.

Porción media o pedicular: tronco de la arteria pulmonar encontramos sus 3 valvas semilunares o sigmoideas por detrás a la derecha del origen de la gran arteria aorta con sus 3 valvas semilunares o sigmoideas.

Segmento superior: de la cara anterior del corazón va estar formado por la cara anterior de las aurículas presenta unas pequeñas prolongaciones como las orejuelas o auriculillas circunscriben un pequeño espacio ovalado conocido como la corona cordis o la corona del corazón que va contener a la aorta pulmonar y a la gran arteria aorta.

Cara posterior o diafragmatica; cara posterior de los ventrículos y la parte inferior de las aurículas

Relaciones del corazón:

Siendo más preciso estudiaremos sucesivamente las relaciones de la cara, de la base y de la punta estableciendo así lo que se puede denominar topografía toracocardiaca.

1.- Relaciones de la cara anterior del corazón, topografía toracocardiaca. Esta desviado hacia la izquierda de tal forma que una línea vertical que pase por medio del esternón, línea medio esternal.

Aquí en esta relación tendremos en cuenta la porción de la pared torácica del corazón que lleva el nombre de región precordial o área precordial también va a presentar en esta relación a la proyección de orificios del corazón sobre el peto esternocostal.

Orificio pulmonar.

Orificio aórtico.

Orificio auriculoventricular derecho.

Orificio auriculoventricular izquierdo.

Orificio de la vena cava superior.

Orificio de la vena cava inferior.

2.- Cara inferior o diafragmática.- esta cara descansa en el centro frénico está separada de el por el pericardio, cuya inserción determina una superficie oval del extremo grueso posterior.

3.- Cara izquierda del corazón deprime la cara interna izquierda del pulmón la que determinan una excavación se lo conoce como lecho del corazón.

4.- Base se relaciona con el mediastino posterior por su parte izquierda y con el segmento medio de la cara interna del pulmón derecho por su parte derecha.

5.- Punta del corazón. – corresponde al 5 espacio intercostal en un punto situado en una vertical que pasa a 8 centímetros por término medio por fuera de la línea medio esternal.

Vascularización e inervación del corazón.

Arterias coronarias

Las arterias del corazón proceden de las arterias coronarias así denominadas a causa del trayecto de su porción inicial que rodea el corazón a manera de corona. Se desprenden de la aorta en el origen de esta y son en número de dos una derecha y otra izquierda la arteria.

La coronaria izquierda nace a la altura del seno de Valsalva izquierdo en el borde libre de la válvula o encima del borde libre de la válvula o debajo de este borde. La arteria coronaria derecha nace a nivel del seno de Valsalva derecho por lo regular en el borde libre de la válvula en la parte posterior o en la parte media de este seno.

Arteria coronaria izquierda.

Se dirige hacia delante, abajo y a la izquierda. Está situada entre una masa adiposa y el flanco izquierdo de la arteria pulmonar por una parte y la aurícula prolongada por el

apéndice auricular izquierdo por otra parte. El tronco de origen después de este breve recorrido se divide en dos ramas terminales de la arteria interventricular anterior o rama descendente y la arteria auriculoventricular izquierda o rama circunfleja.

Ramas colaterales: la coronaria izquierda emite dos colaterales de pequeño volumen: una rama arterial que irriga la parte interior de la vaina aórtica y del pegué preaórtico, se anastomosa con un ramo semejante a la de la coronaria derecha y una rama auricular que se pierde en la base de la aurícula izquierda.

Ramas terminales:

Arteria interventricular anterior: Llamada también rama descendente, baja por el surco interventricular anterior, rodea el borde derecho del corazón, a la derecha de la punta y termina en la cara posterior del corazón. Emite dos ramas que suben una por el borde derecho y otra por el borde izquierdo del corazón que son la arteria recurrente de los bordes derecho e izquierdo de Mouchet. Por último, llega a la cara posterior del ventrículo por el surco interventricular posterior.

Suministra tres clases de ramas colaterales: ramas derechas al ventrículo derecho, ramas izquierdas al ventrículo izquierdo y ramas septales.

Entre las ramas derecha la que más importancia tiene es la rama infundibular izquierda rama del cono arterial o arteria adiposa de Vieussens. Esta nace de la parte inicial de

la arteria, se dirige a la derecha y afuera, abraza la convexidad del cono arterial y se anastomosa con la arteria infundibular derecha ramas de la coronaria derecha.

Las ramas colaterales izquierdos de 4 a 6 se desprenden en el ángulo agudo de la arteria interventricular.

Las arteriales septales anteriores nacen de la cara posterior de la arteria interventricular anterior su número es aproximadamente de una decena con variaciones de 8 a 15. Las arterias septales superiores se dirigen oblicuamente atrás en la dirección de la punta del corazón las ramas medidas tiene un ascenso francamente perpendicular a la superficie del corazón y las ramas inferiores se acodan para subir ligeramente hacia la base.

Arteria auriculoventricular izquierda: Denominada también como rama circunfleja pues rodea al borde izquierdo del corazón siguiendo el surco coronario se detiene por lo común en la cara posterior del ventrículo izquierdo y se dirige horizontalmente a la izquierda del surco coronario.

La arteria auriculoventricular suministra ramos ascendentes o auriculares y ramos descendentes o ventriculares.

Arteria coronaria derecha

Su trayecto presenta dos segmentos:

El primero se extiende del origen hasta el borde derecho del corazón.

El segundo se extiende del borde cortante a la parte superior del surco longitudinal posterior, en el punto de intersección que se denomina cruz.

El tercer segmento sigue la parte izquierda del surco interventricular posterior; y esta arteria se desliza debajo del borde inferior de la aurícula derecha para llegar a este surco interventricular por el cual desciende.

Las arterias colaterales son las ramas ascendentes o auriculares y son las ramas descendentes o ventriculares.

Colaterales auriculares: son en número de tres a cuatro, las dos principales son; la arteria auricular derecha anterior y la arteria auricular del borde derecho.

Ramas ventriculares: la arteria infundibular derecha, arterias ventriculares derechas posteriores, también emite algunos ramos al ventrículo izquierdo; también emite las arterias septales posteriores que son menos largas en un número de siete a doce.

Territorios vasculares de las coronarias

La coronaria izquierda se distribuye por el corazón izquierdo.

La coronaria derecha se distribuye principalmente por el corazón derecho.

Cada coronaria participa también en la irrigación de la otra mitad por medio del tabique interventricular.

Anastomosis de las arterias coronarias

Puede haber anastomosis directas y anchas o pueden ser muy reducidas y menos anchas. Algunos puntos de anastomosis son: en el tabique interventricular, surco interventricular, surco auriculoventricular posterior, punta del corazón, cúpula auricular y región del infundíbulo.

Venas del corazón

Las venas del corazón pertenecen al sistema de la circulación mayor. Terminan primitivamente en la porción terminal de la vena cava superior izquierda que atrofiándose en el curso del desarrollo sólo persiste en su parte inferior donde constituye la pequeña vena oblicua de la aurícula izquierda mientras que su parte superior está representada por la vena intercostal superior izquierda en cuanto a la porción intermedia y media desaparece transformándose rápidamente en un cordón fibroso que constituye el pliegue vestigial del pericardio.

Seno coronario

El seno coronario aparece como la porción terminal de la vena coronaria mayor sea la porción izquierda del surco coronario y desemboca en la aurícula derecha por un orificio redondeado provisto de la válvula de Tebesio de extremo izquierdo recibe directamente la vena coronaria mayor de la que está separada por la válvula de Vieussens.

Ramas del seno coronario

La rama más importante en la vena coronaria mayor está comienza en la punta del corazón y camina de abajo arriba

siguiendo el surco interventricular anterior. En la punta se anastomosa con la vena interventricular posterior. Llegada a la base del ventrículo izquierdo se separa de la arteria formando uno de los lados del triángulo vascular. Una vez alcanzado este surco coronario se dirige transversalmente algo encima de la rama arterial auriculoventricular y desemboca en el seno coronario.

Unas venas se denominan accesorias por ser pequeñas y variables y otros han recibido el nombre de venas propias del corazón. Estas comprenden:

La vena del infundíbulo pulmonar homóloga de la arteria infundibular izquierda denominada arteria adiposa de vieussens.

La vena marginal izquierda o vena del borde izquierdo del corazón se dirige a veces hacia atrás por la cara posterior del ventrículo izquierdo.

La vena oblicua de la aurícula izquierda o vena de Marshall comienza a la altura de las venas pulmonares izquierdas en la cara posterior de la aurícula y atraviesa esta cara oblicuamente de arriba abajo y de fuera adentro y desemboca en el extremo del seno coronario

Vena posterior del ventrículo izquierdo: discurre de arriba abajo por la parte media de la cara posterior del ventrículo izquierdo y desemboca en el seno por su extremo exterior

La vena interventricular posterior nace en la punta del corazón recorre el surco interventricular posterior de arriba abajo en compañía de la rama descendente posterior para acabar en la porción terminal del seno coronario; está recibe afluentes de toda la cara diafragmática del ventrículo izquierdo.

la vena coronaria menor o coronaria derecha se origina en la región en la región del borde derecho del corazón y la parte derecha del surco auriculoventricular derecho que recorre antes de desembocar en la porción terminal del seno.

Venas pequeñas del corazón

El grupo de las venas cardíacas accesorias venas de galeno se abren directamente en la aurícula derecha.

vena marginal derecha también denominada vena del borde derecho del corazón y vena de galeno sigue el borde derecho del corazón y desemboca por un foramen situado en la aurícula derecha.

vena del infundíbulo tiene su origen en el cono pulmonar pasa entre la arteria pulmonar y la orejuela derecha y desemboca en la aurícula derecha.

vena de Zuckerland es una vena pequeña que nace de la parte inicial de la aorta y de la pulmonar y de la aurícula derecha.

vena de la auricular.

venas de Tebesio En las paredes cardíacas se dirigen hacia dentro y se abren en sus cavidades tanto los ventrículos como las aurículas sus puntos de desagüe son las cavidades cardíacas y constituyen los foraminula de Lannelongue.

Inervación

Está constituido por ramas que proceden del simpático y del neumogástrico, los nervios cardiacos. Estos constituyen plexos de los que parten los ramos viscerales.

Nervios cardiacos procedentes del simpático: nacen ordinariamente de los dos o tres ganglios de la cadena cervical y del ganglio estrellado.

Nervio cardiaco superior: nace de la parte anterior y antero interna del ganglio cervical superior, en su trayecto el nervio suministra filetes faríngeos, traqueales, tiroides, y vasculares para las carótidas.

Nervio cardiaco medio: o nervio cardiaco mayor de Scarpa, nace del ganglio cervical medio.

Nervio cardiaco inferior: nace por varias raíces del ganglio cervical inferior y del primer ganglio torácico o del ganglio estrellado.

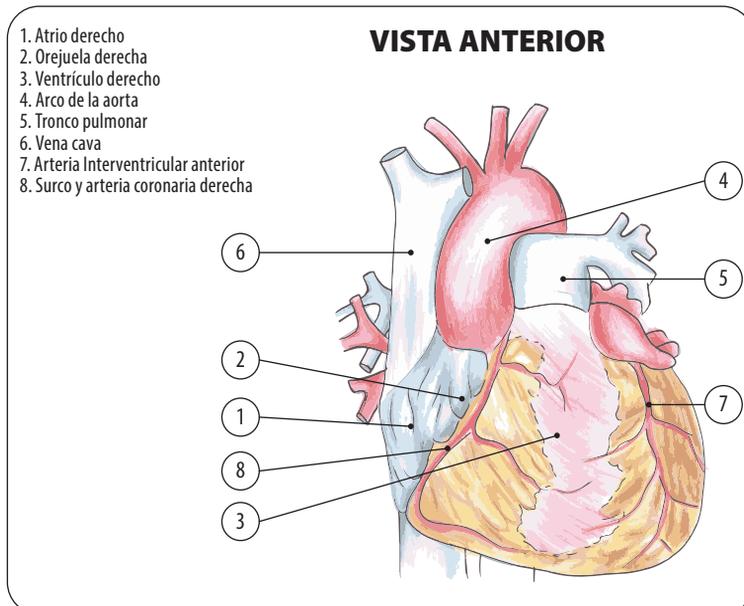
Nervios cardiacos del neumogástrico: son muy variables.

Nervios cardiacos superiores: nacen del tronco nervioso, entre el origen del laríngeo superior y el del laríngeo inferior.

Nervios cardiacos medios e inferiores: nacen del cayado del recurrente o por debajo del origen del recurrente.

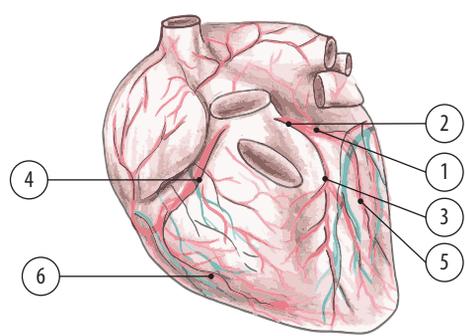
Plexo cardiaco: tenemos el plexo cardiaco superficial o anterior, que se asienta entre el borde cóncavo del cayado aórtico y la bifurcación de la arteria pulmonar. El plexo cardiaco profundo o posterior, que está más desarrollado, se extiende entre la aorta y la bifurcación de la tráquea.

Ganglios del corazón: son tres ganglios del corazón que son; los ganglios de Remak, de Ludwig, y el de Ridder.

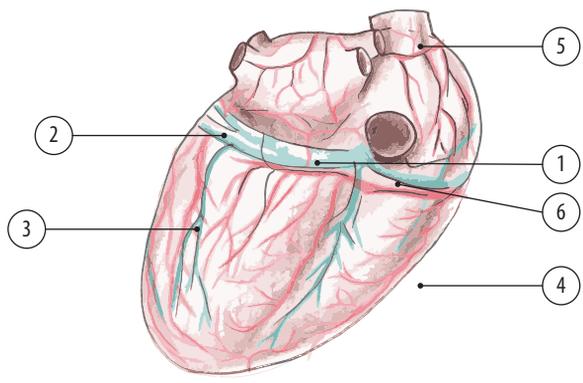


1. Circunfleja de la coronaria izquierda
2. Coronaria izquierda
3. Arteria interventricular izquierda.
4. Coronaria Derecha
5. Marginal izquierdo
6. Rama Marginal derecha

VISTA POSTERIOR



1. Seno Coronario
2. Vena cardiaca magna
3. Vena posterior del ventriculo izquierdo
4. Vena Cardiaca media
5. Ramas del nódulo sinoatrial
6. Vena cardiaca menor



CAPÍTULO 7

CORAZÓN CONFIGURACIÓN INTERNA



Estructura interna

El corazón es un órgano hueco, el cual está dividido en 2 mitades por el septo del corazón, por lo cual tanto el corazón derecho como el izquierdo poseen dos cavidades: un atrio y un ventrículo.

La pared de cada cavidad cardiaca está dividida por 3 capas:

El endocardio: Membrana de revestimiento del corazón, que también cubre sus válvulas.

El miocardio: Tiene forma helicoidal, formada por musculo cardiaca.

El epicardio: capa externa formada por la lámina visceral del pericardio seroso.

CARACTERÍSTICAS DE LAS AURÍCULAS Y VENTRÍCULOS

Atrios

Tanto la aurícula derecha como el izquierdo son cavidades de paredes delgadas. Esta superficie es lisa, pero se engruesa y enriquece con columnas carnosas a nivel de las orejuelas.

Ventrículos

Son cavidades con numerosas salientes y relieves musculares. Se comunican con la aurícula respectivo denominado orificio auriculoventricular.

La sangre sale del ventrículo derecho por medio del tronco pulmonar, mientras que en el ventrículo izquierdo sale por medio de la arteria aorta.

Válvulas Auriculoventriculares

Membrana blanquecina, delgada. Cada válvula está dividida en valvas: 3 para la válvula derecha (tricúspide) y 2 para la izquierda (mitral).

Vista desde el lado del ventrículo estas válvulas están unida a las paredes musculares por cuerdas tendinosas.

CORAZÓN DERECHO

Aurícula derecha

Forma el borde derecho del corazón y recibe sangre venosa de la VCS, la VCI y el seno coronario.

La orejuela derecha, semejante a una oreja, es un pequeño saco muscular cónico que se proyecta desde el atrio derecho como un espacio adicional que incrementa la capacidad del atrio cuando se solapa con la aorta ascendente.

El interior del atrio derecho tiene:

Una porción posterior lisa, de pared delgada (el seno de las venas cavas), donde desembocan la VCS, la VCI y el seno coronario, transportando sangre pobre en oxígeno hacia el interior del corazón.

Una pared muscular rugosa compuesta por músculos pectinados.

Un orificio AV derecho a través del cual el atrio derecho descarga hacia el interior del ventrículo derecho la sangre pobre en oxígeno que ha recibido.

Las porciones lisa y rugosa de la pared atrial están separadas externamente por un surco vertical poco profundo, el surco terminal, e internamente por la cresta terminal.

La VCS desemboca en la porción superior del atrio derecho a nivel del 3er cartílago costal derecho.

Es decir, el seno de las venas cavas, se encuentran por detrás de la cresta terminal.

El tabique interatrial que separa los atrios tiene una depresión oval, del tamaño de la huella de un pulgar, la fosa

oval circunscrita por el anillo de Vieussens, que es un vestigio del foramen oval y su válvula en el feto.

Ventrículo derecho

La cara anterior del corazón este caso totalmente conformada por el mismo, forma también una pequeña parte de la cara diafragmática y casi la totalidad de su borde inferior.

El interior del ventrículo derecho tiene unas elevaciones musculares irregulares denominadas trabéculas carnosas.

Una gruesa cresta muscular, la cresta supraventricular, separa la pared muscular trabecular de la porción de entrada de la cavidad de la pared lisa del cono arterioso o porción de salida del ventrículo derecho.

La válvula atrioventricular derecha o tricúspide cierra el orificio AV derecho. Las bases de las cúspides valvulares están unidas al anillo fibroso alrededor del orificio.

Las cuerdas tendinosas se insertan en los bordes libres y las caras ventriculares de las cúspides anterior, posterior y septal, de manera similar a las cuerdas de un paracaídas

Las cuerdas tendinosas se originan en los vértices de los músculos papilares, que son proyecciones musculares cónicas con sus bases unidas a la pared ventricular.

En el ventrículo derecho hay tres músculos papilares que se corresponden con las cúspides de la valva tricúspide:

1. El músculo papilar anterior, el más grande y prominente de los tres, se origina en la pared anterior del ventrículo derecho; sus cuerdas tendinosas se unen a las cúspides anterior y posterior de la valva tricúspide.

2. El músculo papilar posterior, más pequeño que el músculo anterior, puede constar de varias porciones; se origina en la pared inferior del ventrículo derecho y sus cuerdas tendinosas se unen a las cúspides posterior y septal de la valva tricúspide.

3. El músculo papilar septal se origina en el tabique interventricular y sus cuerdas tendinosas se unen a las cúspides anterior y septal de la valva tricúspide.

La trabécula septomarginal o banda moderadora es un haz muscular curvado que atraviesa la cavidad ventricular derecha desde la porción inferior del TIV hacia la base del músculo papilar anterior. Esta trabécula es importante, ya que conduce parte de la rama derecha del fascículo atrioventricular, una parte del sistema de conducción del corazón hasta el músculo papilar anterior.

CORAZÓN IZQUIERDO

Aurícula izquierda

El atrio izquierdo forma la mayor parte de la base del corazón. En este atrio, de paredes lisas, entran los pares de venas pulmonares derechas e izquierdas, carentes de válvulas.

La orejuela izquierda, tubular y muscular, con una pared trabeculada por los músculos pectinados, forma la porción superior del borde izquierdo del corazón y se superpone a la raíz del tronco pulmonar.

El interior del atrio izquierdo posee:

Una porción mayor de pared lisa y una orejuela muscular pequeña que contiene los músculos pectinados.

Cuatro venas pulmonares (dos superiores y dos inferiores) que penetran por su pared posterior lisa.

Una pared ligeramente más gruesa que la del atrio derecho.

Un tabique interatrial que se inclina posteriormente y hacia la derecha.

Un orificio AV izquierdo a través del cual el atrio izquierdo vierte la sangre oxigenada, que recibe de las venas pulmonares, en el interior del ventrículo izquierdo.

Ventrículo izquierdo

El ventrículo izquierdo forma el vértice del corazón, casi toda su cara y borde izquierdos (pulmonares), y la mayor parte de la cara diafragmática. Debido a que la presión arterial es mucho más alta en la circulación sistémica que en la pulmonar, el ventrículo izquierdo desarrolla más trabajo que el derecho.

El interior del ventrículo izquierdo tiene:

Paredes que son entre dos y tres veces más gruesas que las del ventrículo derecho.

Paredes cubiertas con gruesas crestas musculares, trabéculas carnosas, que son más delgadas y más numerosas que las del ventrículo derecho.

Una cavidad cónica más larga que la del ventrículo derecho.

Unos músculos papilares anterior y posterior mayores que los del ventrículo derecho.

Una porción de salida de pared lisa, no muscular y superoanterior, el vestíbulo de la aorta, que conduce hacia el orificio y la valva aórticos.

Una valva AV izquierda o valva mitral, con dos válvulas que cierra el orificio AV izquierdo.

Un orificio aórtico situado en su porción posterosuperior derecha y rodeado por un anillo fibroso al que se unen las tres válvulas derecha, posterior e izquierda de la valva aórtica; la aorta ascendente tiene su origen en el orificio aórtico.

La valva mitral tiene dos cúspides, anterior y posterior. El adjetivo mitral hace alusión al parecido de la valva con la mitra de los obispos. La valva mitral se localiza posterior al esternón al nivel del 4 cartílago costal.

Valvas semilunares

Cada una de las tres válvulas semilunares de la valva pulmonar (anterior, derecha e izquierda), al igual que las

válvulas semilunares de la valva aórtica (posterior, derecha e izquierda), es cóncava cuando se ve superiormente.

Las válvulas semilunares no tienen cuerdas tendinosas que las sostengan. Su área es más pequeña que la de las cúspides de las valvas AV, y la fuerza ejercida sobre ellas es menos de la mitad que la ejercida sobre las cúspides de las valvas

tricúspide y mitral. Las válvulas se proyectan en la arteria, pero son presionadas hacia (y no contra) sus paredes a medida que la sangre sale del ventrículo.

Los senos aórticos y los senos del tronco pulmonar (senos pulmonares) son espacios situados en el origen del tronco pulmonar y de la aorta ascendente, entre la pared dilatada del vaso y cada válvula de las valvas semilunares.

SISTEMA DE CONDUCCIÓN

El sistema de conducción del corazón comprende dos partes:

El nodo sinoatrial (nódulo SA)

El conjunto atrioventricular (nodo atrioventricular, fascículo atrioventricular o haz de His y la red de Purkinje)

El nódulo SA está situado a nivel anterolateral juntamente al epicardio en la unión de la VCS y el atrio derecho, cerca del extremo superior del surco terminal. El nódulo SA, una pequeña acumulación de tejido nodal, fibras musculares

cardíacas especializadas, y tejido conectivo fibroelástico asociado, es el marcapasos del corazón. El nódulo SA inicia y regula los impulsos para las contracciones del corazón, proporcionando un impulso unas 70 veces por

minuto en la mayoría de las personas, la mayor parte del tiempo.

El nódulo SA está irrigado por la arteria del nódulo SA, que se origina habitualmente como una rama auricular (atrial) de la ACD (en el 60 % de las personas), aunque a menudo se origina en la ACI (en el 40 %).

El nódulo atrioventricular es una agrupación más pequeña de tejido nodal que la del nódulo SA. Está localizado en la región posteroinferior del TIV, cerca del orificio del seno coronario. La señal generada por el nódulo SA pasa a través de las paredes del atrio derecho y se propaga por el músculo cardíaco (conducción miógena), que transmite la señal rápidamente desde el nódulo SA al nódulo AV. A continuación, el nódulo AV distribuye la señal hacia los ventrículos a través del fascículo atrioventricular.

El fascículo AV, el único puente de conducción entre los miocardios atrial y ventricular, pasa desde el nódulo AV a través del esqueleto fibroso del corazón y a lo largo de la porción membranosa del TIV.

En la unión de las porciones membranosa y muscular del TIV, el fascículo AV se divide en las ramas derecha e

izquierda del fascículo. Estas ramas pasan por cada lado de la porción muscular del TIV profundas al endocardio y luego se ramifican en ramas subendocárdicas (fibras de Purkinje), que se extienden por las paredes de los ventrículos respectivos. Las ramas subendocárdicas de la rama derecha estimulan el músculo del TIV, el músculo papilar anterior a través de la trabécula septomarginal (banda moderadora), y la pared del ventrículo derecho. La rama izquierda se divide cerca de su origen en, aproximadamente, seis haces más pequeños, que dan lugar a ramas subendocárdicas que estimulan el TIV, los músculos papilares anterior y posterior, y la pared del ventrículo izquierdo.

CICLO CARDIACO

La característica más relevante en el comportamiento contráctil del corazón es su función cíclica de bombeo, por ello los parámetros que mejor miden esta actividad son los valores de presión y volumen; de ahí que la descripción del ciclo cardíaco se realice mediante las medidas mencionadas a nivel de las cavidades cardíacas y en los vasos sanguíneos de entrada y salida del corazón.

El ciclo se desarrolla al mismo tiempo en las dos partes del corazón (derecha e izquierda), aunque las presiones son mayores en el lado izquierdo. La observación al mismo tiempo del ECG permite correlacionar los cambios mecánicos con los acontecimientos eléctricos que los preceden; y añadidamente demuestra la unidad de acción del músculo auricular y ventricular.

Fases del ciclo cardíaco

- a) Fase final de la diástole.
- b) Fase de sístole.
- c) Fase inicial y media de la diástole.

En un adulto normal la frecuencia cardíaca es de 70 ciclos/minuto, lo que supone menos de 1 segundo por ciclo. La duración media es de 0,8 segundos, los cuales no se distribuyen equitativamente entre sístole y diástole, ya que la diástole dura unos 0,5 segundos y la sístole 0,3 segundos.

RUIDOS CARDIACOS

Los ruidos cardíacos son la expresión sonora del cierre de las válvulas cardíacas, su funcionamiento fisiológico siempre es unidireccional, lo cual permite la correcta circulación de la sangre a través del circuito cardiovascular. La auscultación del área precordial permite la identificación de estos ruidos en los cinco focos auscultatorios semiológicos.

Se escucha como un “tum, ta, tum, ta”. El “tum” se relaciona con el cierre de las válvulas auriculoventriculares (AV) al comienzo de la sístole (que aquí es cuando el corazón se exprime y saca la sangre que tenía contenida). El “ta” se asocia con el cierre de las válvulas semilunares (aortica y pulmonar) al final de la sístole (aquí es cuando toda la sangre que tenía el corazón terminó de salir y se vuelve a llenar para iniciar un nuevo ciclo). El sonido “tum” se conoce como primer ruido cardíaco y el “ta” como segundo ruido.

el tercer ruido cardíaco, débil y retumbante. Se aprecia al comienzo del tercio medio de la diástole y se ausculta sólo en el foco apexiano.

El cuarto ruido o ruido auricular. Es ocasionado por un llenado rápido.

FOCOS DE AUSCULTACIÓN

Foco aórtico: segundo espacio intercostal, línea paraesternal derecha. Aquí escuchas a la aorta descendente.

Foco pulmonar: segundo espacio intercostal, línea paraesternal izquierda. En este lugar es donde mejor se escuchan los ruidos de la válvula pulmonar.

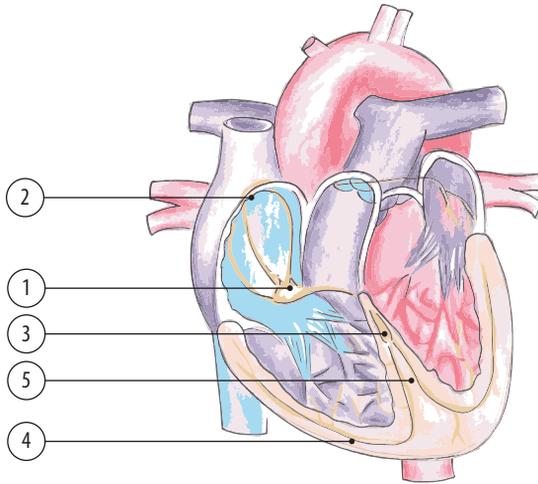
Foco aórtico accesorio o de Erb: se encuentra debajo del foco pulmonar, zona que se caracteriza por permitir apreciar de mejor forma los fenómenos acústicos valvares aórticos.

Foco tricuspídeo: se encuentra el ápex xifoideo o también en el borde paraesternal izquierdo.

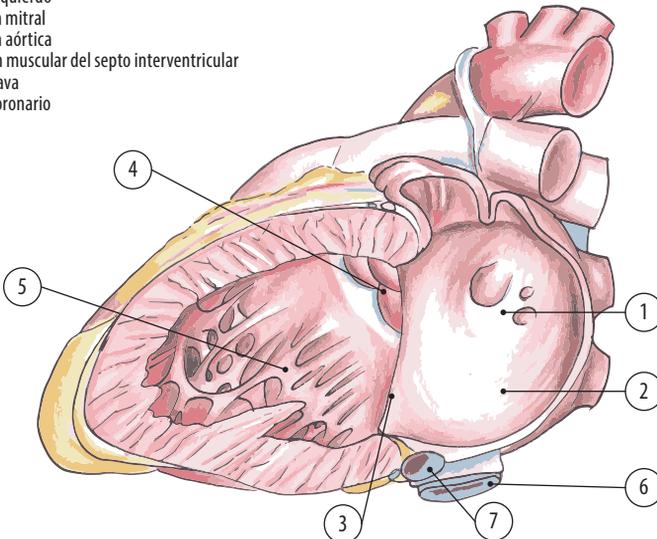
Foco mitral o apexiano: quinto espacio intercostal, línea medioclavicular izquierda. Es donde mejor se escuchan los ruidos generados por la válvula mitral, debido a la posición que tiene el ventrículo izquierdo de mayor contacto con la pared costal.

CORTE CORONAL

1. Nódulo Auriculo ventricular
2. Nódulo Interventricular
3. Nódulo Sinoatrial
4. Fibras de Purkinje
5. Haz de His

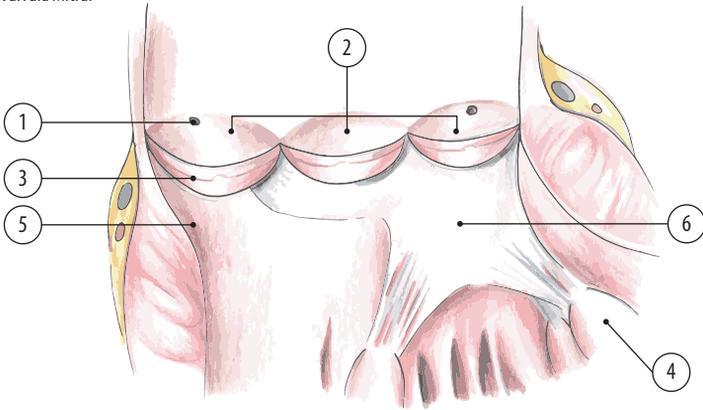

CORTE SAGITAL

1. Válvula del agujero oval
2. Atrio izquierdo
3. Válvula mitral
4. Válvula aórtica
5. Porción muscular del septo interventricular
6. Vena cava
7. Seno coronario



1. Orificio de la arteria coronaria
2. Seno aórtico
3. Valva semilunar
4. Músculo papilar anterior
5. Porción atrioventricular
6. Válvula Mitral

VISTA INTERNA



CAPÍTULO 8

BOCA



Se encuentra situada en la parte inferior de la cara, entre las fosas nasales y la región suprahioidea, la cavidad bucal tiene la forma de un ovalo con su diámetro mayor anteroposterior y cuyo extremo pequeño se halla dirigido hacia atrás.

Los arcos alveolodentarios dividen a la boca en dos partes:

El vestíbulo de la boca, parte antero lateral situado por fuera de los arcos.

La boca propiamente dicha, parte situada hacia adentro de los arcos.

Estas dos partes van a están comunicadas entre sí por los numerosos intersticios que separan unos de otros los dientes

(espacios interdentarios), y también por un intervalo más ancho situado entre los últimos molares y la rama ascendente del maxilar inferior (espacio retrodentario)

Dimensiones de la boca

Diámetro transversal 50 a 65 mm

Diámetro anteroposterior 70 a 75 mm

Diámetro vertical 20 a 25 mm

Paredes de la boca

Pared anterior: Está formada por los labios.

Paredes laterales: Se encuentran los carrillos.

Pared inferior: Formada por la lengua y por debajo de ésta el suelo de la boca.

Pared superior: Formada por la bóveda palatina o paladar.

Pared posterior: Es realmente un orificio irregular llamado istmo de las fauces que comunica la boca con la faringe.

Pared anterior

Los labios son dos repliegues musculomembranosos situados en la parte anterior de la boca. Constituyen la pared anterior de esta cavidad. Se distingue en superior en inferior. Resultan del desdoblamiento de la lámina epitelial, la parte anterior de la lámina corresponde a los labios y la parte posterior forma las encías.

CONFORMACIÓN EXTERNA

Cara anterior

Es cutaneomucosa. Las porciones cutáneas de los dos labios en el hombre presentan numerosos folículos pilosos. Comprende:

- El labio superior, ubicado por debajo de la fosa nasal, está limitado lateralmente por el surco nasolabial, excavado en la línea media por el surco subnasal. Su parte mucosa presenta en la línea media el tubérculo labial.

- El labio inferior, cuya porción cutánea se encuentra unida a los tegumentos del mentón, presenta una pequeña depresión a cuyos lados siguen dos superficies planas o cóncavas que enfrentan al tubérculo labial. La parte inferior está separada del mentón por el surco mentolabial, cóncavo hacia abajo, que enmarca la eminencia del mentón.

Cara posterior o mucosa

Se relaciona con el vestíbulo y con la cara anterior de los arcos dentales y de las encías.

Cuando los labios están en contado entre sí, cierran la hendidura bucal, cuyo dibujo varía con la mímica. Esta hendidura delimita el orificio de la boca, que puede abrirse ampliamente por la separación de los dos labios. Ambos están reunidos a la derecha y a la izquierda por la comisura labial. Aquí la mucosa es particularmente delgada.

CONSTITUCIÓN ANATÓMICA

Los labios se componen de cuatro capas superpuestas: la piel, la capa muscular, la capa submucosa, y la capa submucosa.

Piel

Es espesa, por su resistencia y por su adherencia íntima

a los fascículos musculares subyacentes, abunda en folículos pilosos y posee numerosas glándulas sebáceas.

Capa Muscular

Constitución en su gran mayoría por el musculo orbicular de los labios.

Para el labios superior, los elevadores comunes del ala de la nariz y del labio superior, los elevadores propios del labio superior, los caninos y los cigomáticos menores.

Para el labio inferior, los cuadrados del mentón.

Para las comisuras los buccinadores los cigomáticos mayores, los triángulos de los labios y los risorios de Santorini.

Capa submucosa

Está formada por tejido conjuntivo laxo, con fibras elásticas finas y poco numerosas. Contiene una multitud de pequeñas glándulas, se denominan glándulas labiales y son tan numerosas que se amontonan y forman la capa glandular.

Capa mucosa

Constituye a la mucosa labial, forma el estrato más posterior de los labios y su borde libre. La mucosa va tener una coloración rosada debido en gran parte a su rica vascularización y a su transparencia que permite entrever los fascículos musculares situados debajo.

Paredes laterales

Las mejillas constituyen a las paredes laterales de la boca.

Se extienden en altura, desde el borde inferior de la órbita hasta el borde inferior del maxilar, y en anchura, desde el borde posterior del masetero hasta la comisura de los labios y las partes laterales de la nariz. Esta separado de la nariz por un surco oblicuo generalmente muy marcado, por arriba recibe el nombre de surco nasogeniano, y por abajo el de surco labiogeniano y nasolabial.

CONFORMACIÓN EXTERIOR

La mejillas es una pared cuadrilátera, un repliegue limitado, delante por el surco nasolabial; detrás, por el borde anterior de la rama vertical del maxilar inferior; abajo, por la línea oblicua externa del maxilar inferior; arriba, por un plano convencional horizontal que pasa por el pómulo inferior.

Cara externa

Es regularmente abombada en el niño y también en el adulto que tenga cierta gordura. Al adquirir un volumen demasiado grande para el espacio que han de cubrir en el sentido de la hendidura bucal y presentan, en su cara externa, un sistema de surcos radiados característicos.

Cara interna

Se apoya en la mayor parte de su extensión, sobre el macizo óseo de la cara, al que está íntimamente adherida. Únicamente su porción central está libre y tapizada por la mucosa. En el ángulo posterior de la cara interna encontramos el vestíbulo de la boca, el conducto excretor de las glándulas parótida.

CONSTITUCIÓN ANATÓMICA

Las mejillas van a comprender cinco capas distintas: la piel, el tejido celular subcutáneo, la capa aponeurótica, la capa muscular y la capa mucosa.

Piel

Es fina y se encuentra muy vascularizada en el hombre, con numerosos folículos pilosos. Está tapizada por un plano subcutáneo rico en tejido adiposo que rellena en la región anterior a la fosa infraorbitaria. Más abajo y atrás, el cuerpo adiposo de la boca (Bolsa adiposa de Bichat) cubre al plano siguiente, más profundo.

Tejido celular subcutáneo

El tejido adiposo de la mejilla es muy abundante en el niño y en el individuo obeso. Es superficial, tabicada por tractos conjuntivos tendidos entre la piel y el músculo.

Capa muscular

Constituida por el músculo buccinador. Es un músculo cuadrilátero, insertado por atrás en el rafe pterigomandibular, que lo separa del músculo constrictor superior de la faringe; adelante se une a las fibras del músculo orbicular de la boca.

Capa Mucosa

Constituye la pared lateral del vestíbulo bucal. Al reflejarse sobre las encías forma los recesos mucosos superior e inferior de este vestíbulo.

Pared superior

Está formada por dos tercios anteriores por la bóveda palatina en su tercio posterior por una porción del velo del paladar.

Constitución anatómica

La bóveda palatina se compone de tres capas: una capa ósea, una capa mucosa y una capa glandular.

Capa ósea

La armazón de la bóveda palatina lisa, en los ángulos posterolaterales de la bóveda se abren los agujeros palatinos posteriores en la línea media y por delante el agujero palatino anterior. La porción de la bóveda correspondiente a la sutura media se levanta con frecuencia constituyendo una suerte de burlete anteroposterior, el torus palatinus.

Capa mucosa

La mucosa palatina cubre toda su región. Es notable a la vez por su espesor y resistencia y por su adherencia con el periostio subyacente, allí donde las dos membranas están en contacto inmediato.

Capa glandular

Está formada por dos grupos de glándulas: las glándulas palatinas, situadas a cada lado de la línea media, entre la mucosa palatina y el periostio suprayacente.

Pared inferior

La cavidad bucal está separada de las regiones cervicales

subyacentes por el músculo milohioideo, tendido tanto a la derecha como a la izquierda desde la mandíbula hasta el hueso hioides. Arriba de los dos músculos milohioideos, reunidos en la línea media por un rafe fibroso, se describe un canal ancho, cóncavo hacia arriba, ocupado:

- En la parte mediana y posterior, por la lengua.

En sus partes laterales y anterior, por un canal interpuesto entre el músculo y la mucosa de la boca. Este canal cóncavo hacia atrás, dispuesto en herradura alrededor de la raíz de la lengua, se denomina piso de la boca.

Existe un espacio comprendido entre mucosa bucal y la curva de las fibras del geniogloso que se dirigen a la punta de la lengua a la apófisis geni, los órganos contenidos en este espacio son numerosos: la glándula sublingual la prolongación anterior de la glándula submaxilar, el conducto de Wharton, la arteria y la vena sublinguales, el nervio lingual y el nervio hipogloso mayor.

-Glándula sublingual: Oval, alargada su extremo anterior llega, detrás de la sínfisis del mentón, a ponerse en contacto con el lado opuesto

-La porción anterior de la glándula submaxilar penetra en el espacio sublingual. Sigue el trayecto del conducto de Wharton, por dentro de las glándulas sublinguales.

-Conducto de Wharton: El conducto excretor de la glándula submaxilar sigue la cara interna de la glándula sublingual,

cerca de su borde superior. Su anchura es de 2 a 3 milímetros; su longitud, de 4 a 5 centímetros.

-Arteria y vena sublinguales: estos vasos irrigan la región, situados debajo del conducto de Wharton.

-Nervio lingual: llega al primer nivel del segundo molar verdadero y finalmente termina en la glándula y en la mucosa del suelo de la boca y de la lengua.

Relaciones

Relaciones inferiores

La forma el músculo milohioideo, cubierto medialmente por la parte inicial del músculo geniogloso.

Relaciones anteroexternas :

Está formada por la cara medial, cóncava, de la mandíbula.

Relaciones posteriores :

Está constituida por el macizo muscular de la lengua. La pared medial falta adelante, donde los dos canales derecho e izquierdo se comunican entre la mucosa y los músculos genioglosos.

Relaciones superior :

La mucosa de la boca se deprime entre el borde alveolar y la lengua. En la línea media está levantada por el frenillo de la lengua, a cuyos lados se ven los orificios de los conductos submandibulares y sublinguales. Lateralmente, la mucosa está levantada por las glándulas sublinguales.

Pared posterior

El paladar blando es una formación fibromuscular tapizada por mucosa en sus dos caras: anterior y posterior. Prolonga hacia atrás al paladar duro.

Su borde libre está en relación con la raíz de la lengua. Lateralmente está unido a la faringe por los arcos palatogloso y palatofaríngeo.

Se le reconocen:

- Una cara anterior: bucal, cóncava y lisa, que continúa al paladar duro.

- Una cara posterior: nasal, que no es visible por el orificio de la boca. Convexa, presenta una saliente mediana levantada por los músculos de la úvula.

- Un borde anterior: que corresponde al borde posterior del paladar duro.

- Un borde inferior: libre, marcado en la línea media por la saliente de la úvula. De la base de la úvula parten los arcos del paladar blando, en número de cuatro: dos arcos palatoglosos [pilares anteriores] que unen el paladar blando a la raíz de la lengua: músculos palatoglosos; dos arcos palatofaríngeos [pilares posteriores] que unen el paladar a la pared lateral de la faringe: músculos palatofaríngeos.

Constitución anatómica

El paladar blando está formado por:

- Un armazón aponeurótico: la aponeurosis palatina.
- Un aparato muscular que asegura su movilidad.
- Un revestimiento mucoso.

Músculos

Son diez, cinco de cada lado:

- El músculo elevador del velo del paladar y el músculo tensor del velo del paladar relacionan el paladar blando con la base del cráneo.
- El músculo palatogloso y el músculo palatofaríngeo solidarizan el paladar blando con la lengua y la faringe, hacia abajo.
- El músculo de la úvula refuerza la parte mediana del paladar blando.

Mucosa

Tapiza la cara posterior del paladar blando en continuidad con la mucosa nasal adelante, y la mucosa faríngea atrás y lateralmente.

VASOS Y NERVIOS

Arterias

Proviene de las arterias palatina descendente (rama de la arteria maxilar), palatina ascendente (rama de la arteria facial) y faríngea ascendente (rama de la arteria carótida externa).

Venas

Son drenadas por el plexo pterigoideo y por las venas de la raíz de la lengua, tributarias de la vena yugular interna.

Vasos linfáticos

Constituyen una red superior y una red inferior drenadas por los ganglios linfáticos yugulodigástricos.

Nervios

Son sensitivos y motores:

- Sensitivos, provienen de los tres nervios palatinos (uno mayor y dos menores) emanados del ganglio pterigopalatino (nervio maxilar).
- Motores, aseguran la motricidad del velo del paladar. Se les reconocen dos orígenes: el nervio mandibular y el plexo faríngeo. El músculo tensor del velo del paladar recibe su inervación del nervio mandibular por un ramo común para el músculo pterigoideo medial y el músculo tensor del tímpano. En cuanto a los otros músculos, el plexo faríngeo les da ramos. Las fibras que los abordan provienen del nervio vago, específicamente, del grupo de fibras de la raíz craneal del nervio accesorio, que se unieron al vago a través de la rama interna del nervio accesorio.

ANEXOS DE LA BOCA

Encías

Entre la cavidad bucal propiamente dicha y su vestíbulo, la mucosa cubre los arcos alveolares, en los que se hallan implantados los dientes. Esta porción de la mucosa bucal ha recibido el nombre de encías. Distínganse naturalmente 2 encías, superior separa la bóveda palatina de la mejilla y del labio superior; la encía inferior separa, del mismo modo, la pared inferior de la boca, de la mejilla y del labio inferior.

Disposición general.- la mucosa gingival, como los relieves óseos sobre los que se extiende, ofrece, tanto arriba como abajo, la forma de una herradura con su concavidad posterior.

Las dos hojas mucosas que cubren la cara externa y la cara interna de los arcos alveolares terminan, pues, en el borde libre de estos arcos por una serie de festones que se miran por su concavidad y corresponde al cuello de los dientes.

Por detrás de los arcos dentarios, la mucosa gingival une sus dos hojas, rodeando el cuello del ultimo molar.

De esta disposición resulta que la mucosa gingival presenta tres porciones:

1 una porción externa vertical, que tapiza la cara externa de los arcos alveolares; 2 una porción interna, igualmente vertical, que reviste la cara interna de estos mismos arcos; una porción media, horizontal, que se extiende sobre su borde libre, mirando hacia abajo en la encía superior y hacia arriba en la inferior.

Estructura.- la mucosa de las encías, esencialmente constituida sobre el mismo tipo fundamental que las demás porciones de la mucosa bucal, presenta, no obstante, algunos caracteres que le son propios. En primer lugar, es muy gruesa y tiene una consistencia notable, debida probablemente al hecho de que su corión está constituido por fascículos conjuntivos sumamente apretados; los elementos clásicos faltan casi por completo.

Además, se halla adherida íntimamente al periostio subyacente, sin interposición de tejido conjuntivo submucoso: se trata de una fibromucosa.

VASOS Y NERVIOS:

a) las arterias de las encías son en general muy delgadas. Proceden: 1, en la encía superior, de la maxilar interna por medio de sus ramas alveolares, suborbitaria, esfenopalatina y palatina descendente; 2, en la encía inferior, de la sublingual (rama de la sublingual), de la submentoniana (rama de la facial) y de la dentaria inferior (rama de la maxilar interna).

Las arteriolas nacidas de estos diversos orígenes se anastomosan y constituyen para cada maxilar un arco arterial.

B) las venas independientes de las arterias y más o menos anastomosadas entre sí, siguen los trayectos más diversos. Las posteriores se dirigen, unas al plexo alveolar y otras al plexo pterigoideo. Las anteriores desembocan en parte en la vena lingual y en parte en la vena facial o sus afluentes.

C) Los linfáticos forman en la mucosa de las encías un rico plexo, que se continua en el plexo vecino. Los troncos y tronquitos que de ellos emanan terminan en parte en los ganglios submaxilares y en parte en los ganglios de la cadena yugular interna.

D) Los nervios, todos sensitivos o vasomotores, se originan en los nervios alveolares: 1, los de la encía superior, en los nervios dentarios posteriores y dentario anterior, ramas de la maxilar superior; 2, los de la encía inferior, en el nervio dentario inferior, rama de la maxilar inferior.

DIENTES.

Los dientes son órganos blanquecinos, duros de consistencia pétreo, implantados en el borde libre o alveolar de los dos maxilares superior e inferior. Instrumentos inmediatos de la masticación, tienen por función dividir los alimentos para hacerlos más accesibles a la acción de los jugos digestivos. Tienen un papel accesorio en la fonación y contribuyen a la estética de la boca y de la cara.

Número.- En la primera infancia, hasta la edad de siete u ocho años, los dientes son en número de 20, o sea 10 para la mandíbula superior y 10 para la inferior; estos dientes caen al cabo de algún tiempo, y por eso se denominan dientes temporales o dientes de la primera dentición. En el adulto el número de dientes asciende a 32, o sea 16 para cada mandíbula; son los dientes permanentes o dientes de la segunda dentición.

Situación.- los dientes, ya sean temporales o permanentes, se implantan en los alveolos del maxilar. Estos alveolos, que son uniloculares para los dientes de una sola raíz y multiloculares para los dientes de raíces múltiples, son exactamente iguales en cuanto a forma y dimensiones, a la parte del diente que están destinados a recibir.

Dirección.- se dice que los dientes se implantan verticalmente en sus alvéolos. Pero no es rigurosamente exacto. En efecto, existen algunos que se inclinan algo hacia dentro en la mandíbula superior y algo hacia fuera en la mandíbula inferior.

Medios de fijación, ligamento alveolodentario.- ya hemos dicho que las cavidades alveolares son siempre exactamente iguales, en forma y dimensiones, a la parte del diente que están destinadas a recibir. Las encías, ante todo, adhiriéndose íntimamente al cuello de los dientes, forman a cada uno de estos una especie de anillo que lo sujeta fuertemente y lo mantiene aplicado al maxilar.

CONFORMACIÓN EXTERIOR.

Los dientes presentan caracteres comunes y caracteres especiales.

CARACTERES COMUNES.- Los dientes poseen todos ellos una o varias raíces y una corona, separadas por el cuello. La raíz es amarillenta, simple o ramificada de forma cónica, aplanada, según las superficies del contacto, y perforada por un vértice por un orificio destinados a los vasos y nervios de la pulpa. El cuello, que está claramente limitado del lado de la corona, se continua sin remarcación con la raíz. La corona, de color blanco, de consistencia dura representa una masa de forma variable, que va ensanchándose desde el cuello hasta la superficie libre. Las coronas de los dientes están separadas por los espacios interdentarios,

CARACTERES ESPECIALES.- los dientes corresponden a los 4 tipos siguientes: incisivos, caninos, premolares o molares menores y molares mayores.

Incisivos.- en número de cuatro en cada mandíbula, están agrupados en la línea media, y la subdivisión en incisivo interno e incisivo externo. Su corona es aplanada de delante

a atrás y cortada a bisel, su extremidad libre o triturante es transversal, cortante y coronada a su vez en la infancia por 3 pequeños mamelones; la corona es además, convexa y cóncava por detrás, la raíz es cónica y aplanada transversalmente. Corona y raíz están separadas por dos líneas curvas, una anterior y otra posterior.

Caninos.- son dos en cada maxilar y están situados inmediatamente por fuera de los incisivos. Su longitud es más considerable que la de los demás dientes. Su corona, conoide, presenta en su cara posterior una pequeña cresta roma y vertical, que se extiende hasta la superficie triturante del diente y constituye en este punto su cúspide. La raíz única y voluminosa

Premolares o molares menores.- en número de dos, están situados en continuación de los caninos. Su corona es gruesa, cuadrangular, y presenta dos tubérculos o cúspides una interna y otra externa. La raíz es única, aplanada de delante a atrás, y presenta en cada una de sus dos caras un surco vertical.

Molares mayores.- se cuentan seis en cada mandíbula, tres a la derecha y tres a la izquierda primero segundo y tercero. El tercero de aparición tardía es la muela del juicio. La corona es cuboidea: de sus caras, la anterior y posterior son planas la externa y la interna son convexas y lisas; su cara triturante presenta cuatro y aun cinco cúspides. Sus raíces son siempre múltiples dos tres y rara vez cuatro o cinco.

3. Arcos dentarios.- los dientes están dispuestos a cada lado en una serie regular que lleva el nombre de arco o arcada dentaria. cada arco presenta dos caras y dos bordes:

1.- una cara anterior, convexa, dispuesta formando una curva muy irregular; 2.- una cara posterior, cóncava; 3.- un borde adherente o alveolar; 4.- un borde libre. de los dos arcos, el superior rebasa al inferior en todo su contorno.

4.- Constitución anatómica.- los dientes están constituidos por un bloque de sustancias especiales, el marfil; provistos de una cavidad central que contiene la pulpa, y revestidos, a nivel de la corona, por el esmalte, y a nivel de la raíz, por el cemento.

a. Pulpa dentaria.- la pulpa dentaria es un órgano blando, rojizo, que llena por completo la cavidad dentaria. Su volumen disminuye con la edad.

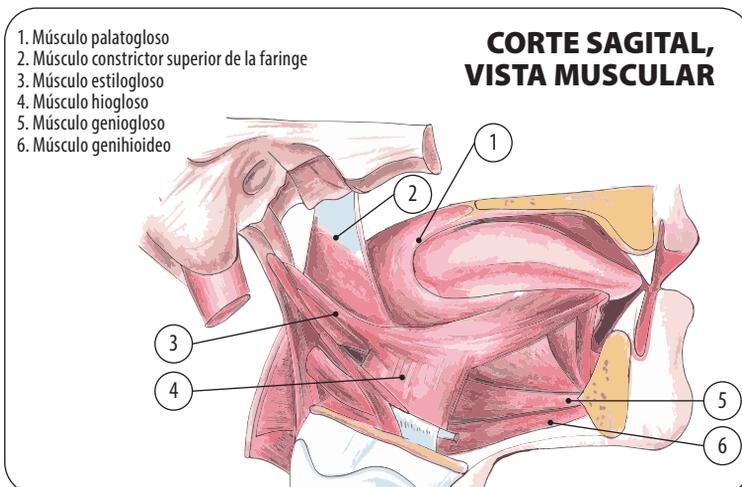
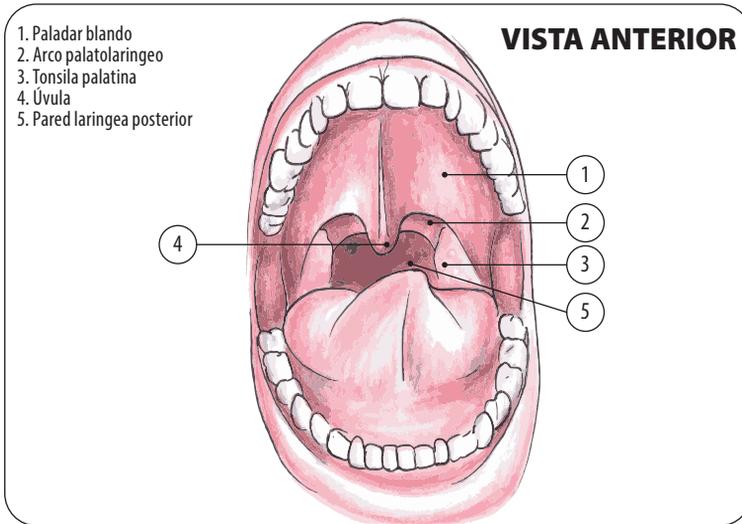
b. Marfil.- el marfil o dentina está cubierto enteramente por el esmalte y el cemento.; este último invade ligeramente el esmalte a nivel del cuello, el marfil está constituido por sustancias orgánicas como la oseína y grasa, y sustancias inorgánicas como fosfato de cal y magnesia, fluoruro.

c. Esmalte.- cubre la corona a modo de capuchón; su grosor alcanza el máximo en la superficie triturante. Su superficie externa presenta una serie de estrías transversales. Su coloración varía desde el amarillo hasta el blanco azulado su resistencia es notable; el esmalte puede ser gastado o corroído por el mismo esmalte.

d. Cemento.- es una sustancia dura opaca, amarillenta, muy análoga al tejido óseo. Cubre la raíz del diente y se adhiere por su cara externa, al ligamento alveolodentario, cuyo fascículo lo penetra más o menos profundamente.

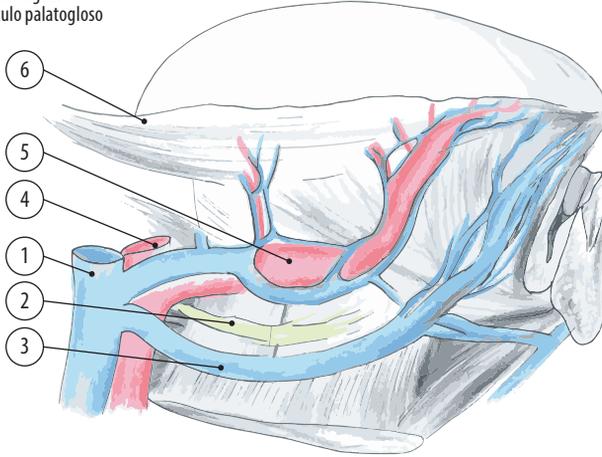
5.- Vasos y nervios.- Las arterias de los dientes son numerosas. Cada raíz recibe una arteria pulposa, que nace de la dentaria superior, de la alveolar y de la suborbitaria. Las arterias pulposas terminan en finos capilares, que no penetran en el marfil. Las venas van a las venas dentarias

inferior, suborbitaria y alveolar. Los linfáticos van en parte a desembocar en los ganglios submaxilares y en parte de los cervicales profundos. Los nervios proceden de los ramos dentarios del trigémino y constituye en la pulpa un rico plexo.



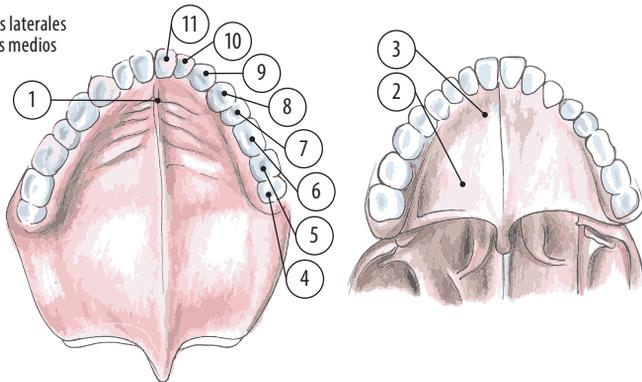
**CORTE SAGITAL,
VISTA VASCULAR**

1. Vena yugular interno
2. Vena satélite del nervio hipogloso
3. Nervio hipogloso
4. Arteria carótida externa
5. Arteria lingual
6. Músculo palatogloso



DISTRIBUCIÓN DENTAL

1. Fosa incisiva
2. Lámina horizontal del palatino
3. Apófisis palatina del maxilar
4. Molares 3º
5. Molares 2º
6. Molares 1º
7. Premolares 2º
8. Premolares 1º
9. Caninos
10. Incisivos laterales
11. Incisivos medios



CAPÍTULO 9

SENTIDO DEL GUSTO (LENGUA)



El gusto es uno de los cinco sentidos, nos da a conocer los sabores.

La lengua es un órgano musculoso muy movable, alojado en el espacio que circunscriben los arcos dentarios, relleno por completo este espacio cuando la boca se halla cerrada. La lengua desempeña, además, un papel importante en la masticación, en la deglución, en la succión y en la articulación de los sonidos.

La estudiaremos en tres componentes:

- 1 Configuración externa
- 2 Constitución anatómica
- 3 Vasos y nervios

CONFIGURACIÓN EXTERIOR

La lengua, órgano impar, medio y simétrico, posee la forma de un cono dispuesto en sentido sagital, y cuya punta muy aplanada esta inclinada hacia abajo y hacia adelante. Se la puede dividir en dos porciones, una anterior o bucal y una posterior o faríngea. Limitando a estas dos porciones el istmo de las fauces.

Cara superior o dorsal: en su parte media y en la unión de sus dos tercios anteriores con su tercio posterior se ven las papilas caliciformes dispuestas en forma de v llamada v lingual.

Inmediatamente por detrás de esta encontramos el agujero ciego de la lengua el cual es un vestigio embrionario del conducto tirogloso.

Por delante de la v lingual la lengua tiene un aspecto casi uniforme y está relacionada con la bóveda palatina.

Posee también en esta cara un surco central o surco medio.

La lengua ofrece sin embargo arrugas o surcos de los cuales unos son constantes y otros inconstantes.

Por detrás de la v lingual la superficie de la lengua es muy irregular, viéndose en ella eminencias que son las numerosas glándulas foliculares las cuales se desarrollan en este punto. Está en relación con la cavidad faríngea, en la línea media

está limitada por la epiglotis, que la separa de la laringe. Por delante de la epiglotis se ven tres repliegues 2 laterales y uno medio que son los repliegues glosopiglóticos laterales y el repliegue glosopiglótico medio. Que unen la lengua a la cara anterior de la epiglotis.

Cara inferior o ventral: mucho menos extensa que la precedente, descansa en toda su extensión sobre el suelo de la boca. Esta cara ofrece en primer lugar en la línea media un surco anteroposterior conocido como frenillo es muy resistente y limita hasta cierto punto los movimientos de locomoción de la lengua, en la parte más inferior de este frenillo y a cada lado de la línea media, se encuentran dos pequeños tubérculos perforados en su centro: los orificios de los conductos de Wharton que conducen a la cavidad bucal, como más adelante tendremos ocasión de ver la saliva elaborada por la glándula submaxilar.

En la cara inferior de la lengua y a cada lado del frenillo existen dos venas raninas, manifestándose en forma de dos eminencias longitudinales de reflejo azulado esta cara también ofrece a cada lado de la línea media repliegue franjeado.

Bordes: libres y redondeados, están en relación con los arcos dentarios.

Base: gruesa y ancha, está en relación sucesivamente de delante atrás con los músculos milohioideos y genihioides, con el hueso hioides, con la epiglotis a la que se une por los tres repliegues glosopiglóticos.

Punta: vértice o ápex es muy delgada y aplanada de arriba abajo. En su parte media se reúnen el surco superior y el surco inferior de la lengua la continuidad de estos dos surcos divide la lengua en dos mitades.

CONSTITUCION ANATÓMICA

Analizada la lengua desde el punto de vista de su constitución anatómica, debemos considerar en ella tres partes siguientes: una armazón osteofibrosa o esqueleto de la lengua, formaciones musculares y la mucosa lingual.

Esqueleto de la lengua

Está constituido por el hueso hioides, por dos laminas fibrosas que son la membrana hioglosa y el septum medio.

Hueso Hioides: situado por debajo y por detrás de la lengua con la cual tiene conexiones posee un cuerpo, astas mayores o tiroideas y astas menores o estiloideas en el borde superior del cuerpo se va a estar insertando la membrana hioglosa.

Membrana hioglosa: o glosohioidea. Es una lámina fibrosa situada en la parte posterior de la lengua y dirigida transversalmente. Arranca del borde superior del cuerpo hioides, en el intervalo comprendido entre ambas astas menores. Desde allí se dirige verticalmente hacia arriba desapareciendo en medio de los hacecillos musculares de la lengua.

La altura de esta membrana es de 8-10 ml en el adulto y su amplitud es de 28 a 30 ml podemos considerar en ella 2 bordes y 2 caras

Borde inferior: en relación con el borde superior del hueso hioides.

Borde superior: convexo, se pierde en los hacecillos musculares de la lengua su punto más elevado corresponde a un punto por detrás de la línea media

Cara posterior: corresponde a la parte más posterior de la mucosa lingual.

Cara anterior: presta inserción a fascículos del musculo geniogloso.

En la línea media se fusiona con el septum lingual.

Septum Medio: lamina fibrosa de color blanco amarillenta, situado en la línea media entre los músculos genioglosos.

Tiene la forma de una hoz ofrece dos caras laterales, dos bordes y dos extremidades.

Sus dos caras laterales izquierda y derecha sirven para implantación de fascículos musculares. Su borde superior convexo, borde inferior es cóncavo corresponde a las fibras más internas del geniogloso que se entrecruzan por debajo de él.

Su extremidad posterior se ensancha para insertarse en la membrana hioglosa y en el hioides en su cresta media. Su extremidad anterior se pierde entre los fascículos musculares del vértice de la lengua.

Músculos de la lengua:

La lengua se encuentra formada por 17 músculos.

Todos los músculos de la lengua son extrínsecos a excepción del transverso de la lengua.

Todos los músculos son pares a excepción del lingual superior.

Todos se encuentran inervados por el hipogloso excepto el palatogloso que es por el vago.

Geniogloso: el más voluminoso, forma de triángulo cuyo vértice está situado por detrás de la sínfisis mentoniana.

Inserciones- hacia adelante en las apófisis geni superior, se dirige hacia arriba y atrás a manera de abanico y se divide en 3 fascículos

Los inferiores a la parte superior del hueso hioides

Los medios en la cara profunda de la mucosa las fibras más internas se entrecruzan por debajo del septum lingual.

Los superiores terminan en la punta de la lengua.

Relaciones: cara externa con la glándula sublingual,

conducto de Wharton, la arteria lingual, el nervio hipogloso mayor, y los tres músculos hioglosos, estilogloso y lingual inferior por su cara interna con el geniogloso del lado opuesto del que se separa por el septum medio. Descansa sobre el musculo genihiodeo.

Acción: sus fibras inferiores elevan hacia arriba y adelante el hueso hioides

Las medias elevan hacia adelante la lengua

Las superiores dirigen hacia abajo la punta de la lengua.

Estilogloso

Musculo largo y delgado que se extiende desde la apófisis estiloides a las partes laterales de la lengua.

Inserciones: en el vértice de la apófisis estiloides y en el ligamento estilomaxilar, de ahí se dirige hacia abajo y adelante llegando a los lados de la lengua y se divide en tres grupos de fascículos que se distinguen por su situación.

Fascículos inferiores se introducen entre las dos porciones del hiogloso, fascículos medios siguen el borde de la lengua, fascículos superiores horizontalmente al septum lingual.

Relaciones: por fuera con la glándula parótida y el nervio lingual, por dentro con el estilohiideo el constrictor superior de la faringe y el hiogloso.

Hiogloso:

Delgado, aplanado y cuadrilátero situado en la parte lateral e inferior de la lengua.

Inserciones: por abajo en el borde superior del cuerpo del hioides (basiogloso o basihial), en el labio externo del asta mayor (ceratogloso) en toda su extensión. Estas dos porciones se encuentran separadas por un intersticio celuloadiposo en el cual se ve la Arteria lingual. A partir del hioides se dirigen hacia arriba para alcanzar la porción media del estilogloso.

Relaciones: su cara profunda está en relación con la arteria lingual, su cara superficial cubierta por los músculos milohioideos, estilohioideo y digástrico, con la glándula submaxilar y el conducto de Wharton y con los nervios lingual e hipogloso mayor que la cruzan de delante atrás.

Acción: comprimen la lengua transversalmente y la aproximan al hioides

palatogloso:

Llamado también musculo glosostafilino, está situado en el espesor del pilar anterior del velo del paladar desde aquí desciende a la base de la lengua

Relaciones: con la mucosa

Faringogloso: son fascículos que el constrictor superior de la faringe envía a los lados de la lengua.

Amigdalogloso: pequeño musculo aplanado que se extiende desde la región amigdalina a la lengua.

Inserciones: por arriba en la aponeurosis faríngea, se dirige verticalmente hacia abajo entre el faringogloso y la mucosa para alcanzar pronto la base de la lengua.

Relaciones: por debajo del lingual superior.

Lingual Superior:

Único musculo de la lengua que es impar. Está constituido por un sistema de fibras longitudinales y paralelas que se extienden por debajo de la mucosa de la lengua desde la base hasta la punta.

Inserciones: la porción media se inserta en el repliegue glosopiglótico medio, las dos porciones laterales nacen a la izquierda y derecha de las astas menores del hueso hioides. Desde estos puntos se dirige hacia arriba y adelante y terminan en la parte media de la lengua y en su punta.

Acción: levanta la punta de la lengua.

Lingual Inferior:

Ocupa la cara inferior de la lengua por debajo del estilogloso entre el geniogloso que esta por dentro y el hiogloso que se halla por fuera.

Inserciones: origina en las astas menores del hioides y van a terminar en la cara profunda de la mucosa que reviste la punta de la lengua.

Transverso: es el único músculo intrínseco de la lengua se dirige transversalmente desde la línea media a los bordes laterales de la lengua.

Inserciones: en las dos caras del septum lingual y terminan hacia afuera en la mucosa de los bordes de la lengua. Cuando se contraen disminuyen el diámetro transversal de la lengua.

Mucosa Lingual: La mucosa lingual es la porción de la mucosa bucofaríngea que reviste en la mayor parte de su extensión el cuerpo muscular de la lengua.

Papilas de la lengua.- la superficie libre de la mucosa lingual presenta en toda su extensión multitud de pequeñas elevaciones llamadas papilas.

Las papilas de la lengua ofrecen numerosas variedades de forma y de volumen y pueden dividirse en cinco grupos:

Papilas caliciformes: en número de 9 a 11 las más voluminosas e importantes, pero menos numerosas también llamadas circunvaladas se encuentran en la cara dorsal de la lengua en los $\frac{2}{3}$ anteriores con su $\frac{1}{3}$ posterior

Papilas fungiformes: por su semejanza con un hongo en número de 150 – 200 por delante de la v lingual. Sobre todo a nivel de los bordes y la punta.

Papilas filiformes: en forma de pequeñas elevaciones cilíndricas. Situadas en la parte media de la lengua

Papilas foliadas. En los bordes de la lengua cerca de la base.

Papilas hemisféricas: en la cara superficial de la mucosa, rara vez visibles a simple vista. En toda la extensión de la mucosa lingual.

Botones gustativos o corpúsculos del gusto: constituyen los órganos esenciales del gusto son peculiares de la mucosa de la lengua.

ARTERIAS.

La irrigación está dada por la arteria lingual que proviene de la carótida externa y esta a su vez da tres ramas que son la arteria dorsal de la lengua, la arteria sublingual, arteria profunda de la lengua.

VENAS

El drenaje venoso, las venas siguen el mismo trayecto de las arterias

Vena dorsal de la lengua

Vena ranina

Vena sublingual

INERVACION

Inervación motora: todos los músculos de la lengua están inervados por el hipogloso a excepción del palatogloso que se inerva por la rama interna del nervio accesorio que viaja a través del vago.

Inervación sensitiva: los 2/3 anteriores por el nervio lingual
rama del nervio mandibular tercera rama del trigémino

El 1/3 posterior de la lengua inervado por el glossofaríngeo
y la base por el vago

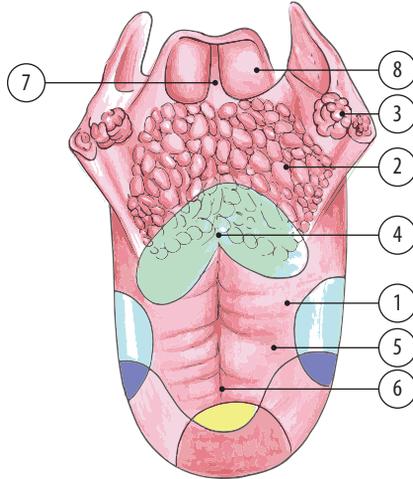
Inervación sensorial: los 2/3 anteriores por el nervio cuerda
del tímpano rama del facial que se une al nervio lingual una
vez que pasa por la cisura de Glasser

1/3 posterior por el glossofaríngeo y las vallecucas por el
vago a través del nervio laríngeo superior

- MOTORA
- SENSITIVA
- SENSORIAL

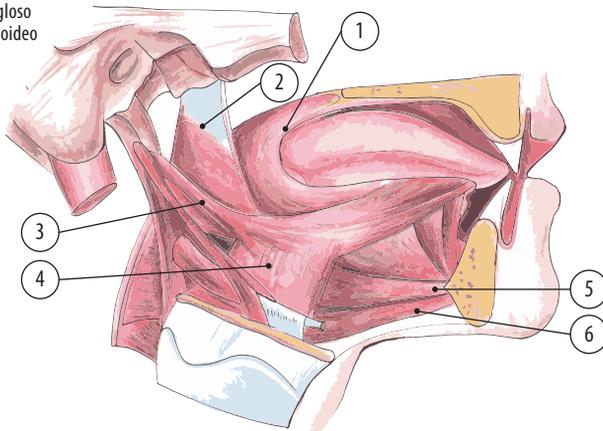
1. Papilas Filiformes
2. Tonsila lingual
3. Tonsila palatina
4. Agujero ciego
5. Papila fungiforme
6. Línea media
7. Pliegue glosopiglotico medio
8. Vallécula epiglótica

TIPOS DE PAPILAS Y SU UBICACIÓN



1. Músculo palatogloso
2. Músculo constrictor superior de la faringe
3. Músculo estilogloso
4. Músculo hiogloso
5. Músculo geniogloso
6. Músculo genihioideo

CORTE SAGITAL, VISTA MUSCULAR



CAPÍTULO 10

GLÁNDULAS SALIVALES



GRUPO EDITORIAL
NACIONES

Los órganos glandulares anexos a la cavidad bucal, son voluminosos y muy bien diferenciados, se disponen en modo de herradura alrededor de la cavidad bucal, extendiéndose desde una articulación temporomaxilar a la otra. Situadas por fuera de la mucosa, poniéndose en relación con la cavidad bucal por conductos excretores. En número de seis, tres a cada lado, se disponen, por su situación, en parótidas submaxilares y sublinguales.

GLÁNDULA PARÓTIDA

Corresponde a la glándula salival más voluminosa.

Situación: por detrás de la rama maxilar inferior en una excavación profunda, que recibe el nombre de compartimento parotídeo.

Forma: posee la forma que le brinda el compartimiento parotídeo, bastando decir que es muy irregular. Considerada como un prisma triangular con su eje mayor vertical, una de sus caras mira hacia fuera, siendo las otras dos anterior y posterior.

Coloración: tiene un color gris amarillento, que se puede confundir con tejido adiposo vecino. Sin embargo se distingue de este, por presentar un tinte más gris, consistente y lobulado.

Volumen y peso: varía mucho según los individuos. De los tres centímetros de la glándula, el diámetro vertical va desde la apófisis estiloides hasta por debajo del ángulo mandibular y oscila entre 10 o 15mm. En anchura ocupa el espacio comprendido entre la rama maxilar y el esternocleidomastoideo. El peso medio es de 25 a 30 gramos.

COMPARTIMIENTO Y APONEUROSIS PAROTÍDEOS

El compartimiento anfractuoso que encierra la parótida está circunscrito por una capa de tejido celular que se le designa con el nombre de aponeurosis parotídea

APONEUROSIS PAROTÍDEA.- es una dependencia de la aponeurosis cervical superficial.

Concepción clásica antigua: si tomamos la aponeurosis cervical superficial en su parte posterior, en el momento en que abandona el borde anterior del esternocleidomastoideo y la seguimos desde aquí hacia la cara, vemos que se desdobra

y forma dos hoja, una superficial y otra profunda. La hoja superficial se dirige hacia la cara, siguiendo la cara profunda de la piel. Aquí se inserta sucesivamente: por su parte inferior en el ángulo del maxilar inferior, por su parte media en el borde posterior de este hueso y en la aponeurosis maseterina, por su parte superior en el borde inferior del arco cigomático.

La hoja profunda, se dirige primero hacia la faringe revistiendo: el vientre posterior del digástrico, la apófisis estiloides, el ligamento estilohioideo y el ramillete de Riolo. Replegándose luego hacia delante y remontándose hacia las capas superficiales, vuelve a juntarse con la hoja superficial, por mediación de la aponeurosis masetéica.

Luego de esto, describamos cómo se comportan las aponeurosis a nivel de sus bordes superior e inferior. En la parte inferior, la aponeurosis profunda se junta del mismo modo a la aponeurosis superficial. De esta unión resulta una aponeurosis única, que desciende a la región suprahioidea y envuelve a la glándula submaxilar. A este nivel, la aponeurosis parotídea profunda junto con la cintilla maxilar y el ligamento estilomaxilar forman un tabique llamado tabique intermaxiloparotídeo que separa las dos glándulas vecinas, cerrando bastante bien los dos compartimientos glandulares.

En la parte superior, la aponeurosis parotídea superficial se fija al arco cigomático y a la porción fibrocartilaginosa del conducto auditivo externo. Por otro lado la aponeurosis parotídea profunda, luego de haber tapizado la parte

anteroexterna de los músculos estíleos, se aplica a la base de la apófisis estiloides y se detiene aquí, insertándose en la cara inferior del temporal.

Refuerzos y adherencias: la aponeurosis parotídea ofrece refuerzos en ciertos puntos: en la cara externa de la parótida, donde la aponeurosis es gruesa y sólida, y sobre todo en el borde anterior del compartimiento, en contacto con el esternocleidomastoideo.

COMPARTIMIENTO PAROTÍDEO

Aparece bajo la forma de una excavación dirigida en sentido vertical, de orificio externo en forma de hendidura y cuya sección es la de un prisma irregular. Se consideran en él tres caras y dos bases.

Caras: externa, anterior y posterior

Bases: inferior y superior

Cara externa: también llamada cutánea, constituye el orificio del compartimiento, cuyo contorno está constituido: por delante, el borde posterior de la mandíbula, por detrás, el borde anterior de la apófisis mastoides y el esternocleidomastoideo, por arriba por la articulación temporomaxilar y la cara inferior del conducto auditivo externo, finalmente por abajo, por el borde externo de la cintilla maxilar.

Cara anterior: está formada por la rama ascendente del maxilar y el cuello del cóndilo, acolchado por el masetero

por fuera y por el pterigoideo interno por dentro. El ligamento esfenomaxilar se interpone entre este músculo y la glándula

Cara posterior: formada por el vientre posterior del digástrico y por dentro de él por la apófisis estiloides, la aleta estilofaríngea, los tres músculos estíleos y por los dos ligamentos estilohioideos y estilomaxilar.

Base inferior: o cervical está formada por el tabique intermaxilioparotídeo o cintilla maxilar

Base superior: o temporal, tiene la forma de un seno abierto hacia abajo con dos vertientes. La vertiente posterior representada por la parte inferior y anterior del conducto auditivo, y la vertiente anterior comprende la parte posterior de la articulación temporomaxilar.

RELACIONES DE LA PARÓTIDA

Posee relaciones muy complejas, por ello se examinará separadamente las que ofrece con los órganos que se encuentran situados alrededor del compartimiento aponeurótico, llamadas relaciones extrínsecas y por otro lado las que ofrece con los órganos que están contenidos en el mismo compartimiento que ella.

Relaciones extrínsecas

En la parótida se consideran tres caras y dos bases o extremos, y una arista.

Cara externa: cubierta por los tegumentos. La piel es muy fina y móvil, el tejido celular subcutáneo, es adherente a la piel. Debajo de éste, se encuentra una verdadera fascia superficialis, sobre la que se deslizan los tegumentos. Debajo de la fascia se encuentra la hoja fibrosa correspondiente a la fascia cervical superficial.

Cara posterior: muy irregular, está en relación, de superficial a profundo: con la punta de la mastoides envainada por el esternocleidomastoideo, con el vientre posterior del digástrico, con la apófisis estiloides y el ramillete de Riolo.

Cara anterior: excavada en un canal vertical que se amolda a la convexidad del borde posterior de la rama ascendente del maxilar. Este borde se dirige de arriba abajo y ligeramente de atrás adelante. Entre el hueso y la glándula se interpone tejido conjuntivo laxo, especie de bolsa serosa rudimentaria creada por los desplazamientos del hueso sobre la glándula durante la masticación.

Cara superior: en relación con la articulación temporomaxilar y el conducto auditivo externo. La glándula cubre una gran parte de la cápsula de la articulación temporomaxilar y se adhiere a ésta cápsula. Por dentro de la articulación, la parótida corresponde a la parte inferior de las porciones cartilaginosa y ósea del conducto auditivo externo. Se interpone entre ellos un tejido celular laxo.

Base inferior o extremo inferior: confina con el compartimiento submaxilar y la región carotidea. Está

separada de la primera por la cintilla estiloparotidomaxilar, mientras que nada la separa de la región carotídea sino su capsula propia y el tejido celular que la rodea. Este extremo acompaña a los grandes vasos, la carótida externa y la yugular externa, que abandonando la región carotídea, penetran en la parótida.

Borde interno o cara interna: está profundamente situado en la excavación parotídea y mira a la faringe. Esta zona profunda está en relación por consiguiente con el espacio maxilofaríngeo o espacio subglandular anterior y con el espacio subglandular posterior. La parótida envía una prolongación, la prolongación interna o faríngea que establece contacto con la faringe. El espacio subparotídeo anterior en el que se encuentra, tiene la forma de un triángulo limitado: por detrás, por la aleta estilofaríngea, por fuera por los pterigoideos y, por dentro, por la pared lateral de la faringe que corresponde a la amígdala. En este espacio circula la arteria palatina ascendente y la faríngea ascendente, está lleno de tejido conectivo laxo.

Relaciones intrínsecas

El compartimiento parotídeo contiene arterias, venas linfáticos y nervios que tiene relaciones íntimas con la masa glandular.

Arterias

La principal arteria que atraviesa la glándula, es la carótida interna, cuando la arteria acaba de pasar entre los músculos estilohioideo y estilogloso. Al llegar a la parte media de esta

glándula, se introduce en su espesor siguiendo un trayecto oblicuo de abajo arriba de dentro afuera y un poco de delante atrás. Durante su trayecto emite la arteria auricular posterior, junto con la temporal superficial y la maxilar interna, estas últimas son las dos ramas terminales de la carótida, que nacen a nivel del cuello del cóndilo, para desde allí dirigirse, la primera a la región temporal y la segunda a la fosa pterigomaxilar.

Venas

Un poco por fuera de la carótida externa, y en un plano más anterior, se encuentra una gruesa vena, la vena yugular externa, que nace algo por debajo del cuello del cóndilo y resulta de la unión de la temporal superficial y la maxilar interna. De aquí se dirige hacia abajo, corriendo por el espesor de la parótida, hasta el nivel del ángulo de la mandíbula. En su trayecto intraparotideo, recibe algunos afluentes, como la transversal de la cara y la auricular posterior. Con frecuencia se ve que la vena yugular externa forma una anastomosis ya sea con la vena facial o a la vena yugular interna. Dicha anastomosis atraviesa la glándula parotídea.

Linfáticos

El compartimiento es atravesado además por linfáticos, que proceden del cráneo o de la cara. Estos linfáticos van a parar a numerosos ganglios llamados intraparotídeos, que se divide en superficiales y profundos.

Los ganglios superficiales corresponde a la cara externa de la parótida, cubiertos por aponeurosis y en parte por

tejido glandular. Se distinguen en tres grupos: superior, que comprende de dos a tres ganglios, ocupando el tercio superior de la glándula y son el punto de reunión de los linfáticos temporales, grupo anterior, situados por debajo y delante de los precedentes, reciben los linfáticos de la ceja, de la parte externa de los párpados y los tegumentos de la mejilla, y un grupo posterior, que comprende dos a tres ganglios, que se disponen a lo largo del borde anterior del esternocleidomastoideo y llegan linfáticos procedentes de la mitad posterior del pabellón del oído.

Los ganglios profundos, son notables por su pequeñez, se encuentran adosados a la carótida externa y a la yugular externa. Existe uno en la parte inferior de la cavidad parotídea, junto al ángulo del maxilar. A estos ganglios profundos van a parar los que proceden también del velo del paladar y de la parte posterior de las fosas nasales.

Los eferentes de los ganglios intraparotídeos terminan en parte en uno o dos ganglios situados al lado de la yugular externa.

Nervios: dos nervios importantes se abren paso a través de la parótida: el facial y el auriculotemporal.

Facial: sale del cráneo, y atraviesa en el espesor de la glándula. Se encuentra siempre colocado por fuera de la carótida y de la yugular externa. Llegando al borde posterior de la rama del maxilar, se bifurca en el espesor de la glándula, en dos ramas terminales, la temporofacial y la rama

cervicofacial. La parótida está morfológicamente constituida por dos lóbulos: uno externo y uno interno el facial avanza entre ambos bordes.

Auriculotemporal: después de haber recorrido la región interpterigoidea, por encima de la arteria maxilar interna, pasa por el ojal retrocondíleo y, disminuyendo su volumen penetra la glándula. Aquí el nervio se divide en varios troncos, cuya disposición es la siguiente:

Un primer tronco se curva hacia arriba, el cual se anastomosa con el nervio facial.

Un tronco muy corto, cuyo extremo está extendido en la hoja nerviosa y emite multitud de ramas pequeñas.

Otras que se dirigen a la piel del lóbulo de la oreja y al trago, al conducto auditivo externo, a la rama auricular del plexo cervical, al plexo simpático de la carótida externa y de sus ramas.

APARATO EXCRETORIO

La saliva recorre sucesivamente cierto número de conductos que son, yendo del acino hacia el exterior: los conductos intercalares, los conductos intralobulillares y los conductos interlobulillares Finalmente todos los conductos interlobulillares vienen a juntarse en un solo conducto llamado Stenon.

Los conductos intercalares: denominados también piezas intercalares conducto de Boll, son unos conductos más o menos largos, pero estrechos que parten del acino y, desde allí, van a un conducto intralobulillar. Se compone de: una pared propia, sumamente delgada, que es continuación de la del acino, de una capa epitelial, que forma, en la cara interna de la pared propia, un revestimiento continuo.

Conductos intralobulillares: son continuación de los conductos de Boll, circulan en el espesor mismo de los lobulillos glandulares.

Conductos interlobulillares: comprenden una pared propia gruesa, formada por tejido conjuntivo elástico, un epitelio dispuesto en dos estratos de células.

Conducto de Stenon: corresponde al punto de reunión común de todos los conductos interlobulillares, es el conducto excretorio propiamente dicho de la parótida. Su función es transportar la saliva parotídea a la cavidad bucal.

Origen: nace en la cara anterointerna de la glándula, en el borde parotídeo. El modo de ramificación intraparotídea es muy variable: unas veces se divide en dos conductos casi iguales, que se separan uno del otro formando un ángulo agudo; otras veces, sin bifurcarse, se dirige oblicuamente hacia la parte posteroinferior de la glándula, recibiendo durante su trayecto, por su borde superior e inferior, conductos colaterales que varían de seis a catorce.

Trayecto: al salir de la glándula, se dirige oblicuamente hacia arriba y adelante, hasta 15 o 20 mm por debajo del arco cigomático. Desviándose hacia delante, discurre horizontalmente sobre la cara externa del masetero acompañada de la arteria transversal de la cara y con varias divisiones del nervio facial. Al llegar al borde anterior del masetero, rodea este borde a la vez que la bola adiposa de Bichat subyacente al musculo, y llega al buccinador, recorre su cara externa y lo perfora para llegar a la mucosa bucal. Se desliza debajo de esta mucosa en una extensión de 5 a 6 mm, así mismo, la perfora y finalmente, se abre en el vestíbulo de la boca por un estrecho orificio situado por delante del cuello del segundo gran molar. La longitud total del conducto es de 35 a 40 mm y un diámetro de 3mm

Relaciones: en la porción inicial está cubierto por la prolongación anterior de la parótida, a partir del punto en que se separa de ella, corre constantemente por el tejido celular subcutáneo.

VASOS Y NERVIOS

Arterias: proceden de varios orígenes; de la auricular posterior, auricular anterior, de la transversal de la cara y del tronco mismo de la carótida externa. Estas arterias pueden dividirse y subdividirse en el tejido conjuntivo intersticial, llegan a la proximidad de la membrana propia de los acinos, en torno de la cual forman una rica red capilar, estas no atraviesan nunca la membrana.

Venas: salen de las redes capilares de la parótida, corren como las arterias, por los tabiques conjuntivos interlobulillares. Se reúnen unas con otras para formar vasos cada vez más voluminosos que finalmente se van a abrir en la yugular externa o en sus afluentes.

Nervios: proceden de tres orígenes; del auriculotemporal, rama del maxilar, es el nervio secretorio, de la rama auricular del plexo cervical, de los ramos simpáticos que rodean las arterias parotídeas. Se ramifican, como los vasos, por los intersticios conjuntivos de la glándula y así se resuelven en finísimas ramas, que forman alrededor de cada lóbulo primitivo una abundante red, la red perilobular. De esta red parten multitud de ramas, que penetran en el espesor mismo de los lobulillos. Unas se dirigen a los vasos y terminan en ellos según su tipo habitual, otras se introducen en los conductos excretorios. Los nervios secretorios penetran en los intervalos de los acinos y forman en torno de ellos, un segundo plexo, el plexo perialveolar.

GLÁNDULA SUBMAXILAR

Ocupa la región suprahioidea, situada junto a la cara interna del maxilar inferior, inmediatamente por encima de la porción media del digástrico, llenando el espacio angular que circunscriben entre el vientre anterior y posterior de este musculo. Se halla encerrada en una celda osteofibrosa, el compartimiento submaxilar, ante todo se describe:

Compartimiento submaxilar

Tiene la forma de un prisma triangular. Es posible considerarle tres caras la primera, inferior y externa, la segunda superior y externa y la tercera interna.

Cara inferoexterna: formada por el segmento suprahioideo de la aponeurosis cervical superficial.

Su descripción clásica indica que, llegada al hueso hioides, la aponeurosis cervical superficial se adhiere a este hueso, luego le abandona y proporciona una vaina de los dos vientres musculares del digástrico. Después de haber rodeado el musculo, se divide en dos hojas, una superficial que llega al borde inferior del maxilar y que no es más que la aponeurosis superficial misma, y una hoja profunda o prolongación submaxilar de esta aponeurosis, es una hoja delgada, que pasa por dentro de la glándula, se reúne en la cara externa del musculo milohioideo y viene a fijarse, con este musculo, en la línea oblicua interna del maxilar. Según esta concepción el compartimiento se encuentra comprendido en un desdoblamiento de la aponeurosis cervical superficial.

Pared superoexterna: está formada por la cara interna de la porción situada por debajo de la línea milohioidea del cuerpo maxilar. El hueso en contacto con la glándula ofrece una pequeña excavación que tiene nombre de fosita submaxilar.

Pared superointerna: es muscular y formada por los músculos hiogloso y milohioideo. El musculo milohioideo forma una cinta muscular. Se separa de su inserción superior

y determina entre el hueso y su cara externa un ángulo diedro donde se aloja la glándula submaxilar. El hiogloso pertenece a esta región por medio de sus fibras posteriores. Dichos músculos no tienen aponeurosis propia. En su parte inferior, el compartimiento se relaciona con el cuadro muscular formado por los dos vientres del digástrico y tendón intermedio. Por delante, el compartimiento se cierra por las adherencias de la aponeurosis cervical superficial al vientre anterior del mismo músculo. Por detrás la oclusión está asegurada por la cintilla maxilar.

Glándula submaxilar propiamente dicha.

- 1.) Color: en reposo tiene un color gris amarillento, esta coloración se convierte en gris rosada cuando la glándula funciona.
- 2.) Peso y volumen: la glándula tiene un volumen de 7 u 8 gramos. Es bastante menos voluminosa que la parótida y representa la cuarta parte de ésta última.
- 3.) Dirección: se extiende oblicuamente de atrás adelante y de arriba abajo, desde el ángulo mandibular hasta el cuerpo hioides.
- 4.) Forma y relaciones: reproduce la forma de la capsula osteofibrosa que ocupa y dentro de la que se halla amoldada. Es irregularmente prismática triangular, con su eje mayor dirigido de atrás adelante y de afuera adentro. Se consideran en ella: tres caras, externa, interna e inferior, y dos extremos, anterior y posterior.

Cara externa: ligeramente convexa, está en relación por su parte posterior con el músculo pterigoideo, por su parte

anterior con la cara interna del cuerpo del maxilar, por su parte inferior de esta cara, a lo largo del borde inferior del maxilar, corren de atrás adelante la arteria y la vena submentonianas.

Cara interna: regularmente plana, está en relación con el plano profundo de la región suprahioidea lateral. En un primer plano se comprueba el asa descrita por los dos vientres del digástrico, de los que el vientre posterior, acompañado del musculo estilohioideo, está en contacto íntimo con la submaxilar. El polo inferior de la glándula es francamente subhioideo. Por detrás la cara interna corresponde al triangulo de Beclard, que está constituido por arriba con el vientre posterior del digástrico, por abajo con el hueso hioides, y por detrás, por el borde posterior del hiogloso.

Cara inferior: es la cara más extensa de las tres, correspondiente a la piel. Separada de ella por diversos planos que son: aponeurosis cervical superficial, el musculo cutáneo, un plano celuloadiposo.

La cara inferior está en relación con la vena facial, que cruza oblicuamente su tercio posterior, y algunas ramificaciones del plexo cervical superficial o del facial.

Extremo posterior: se aplica al vientre posterior del digástrico y al estilohioideo. Muy próximo a la parótida. Las dos formaciones glandulares se encuentran separadas por un tabique, llamado tabique intermaxiloparotideo, el cual está reforzado por el ligamento estilomaxilar y la expansión maxilar de la aponeurosis posterior de la parótida. En este

punto la glándula submaxilar está rodeada por tejido celular laxo. Se ve que el compartimiento submaxilar. Comunica por su parte posterior, superior e interna, con la región amigdalina del espacio maxilofaríngeo. En dicha zona se encuentra con la arteria facial, que cruza oblicuamente de abajo arriba.

CONDUCTO DE WHARTON

Es la reunión de todos los conductos excretorios interglandulares, es el conducto excretorio propiamente dicho de la glándula submaxilar. Tiene la función de transportar la saliva submaxilar a la cavidad bucal, luego de atravesar el suelo de la boca.

Dimensiones: tiene una longitud de 4 a 5 centímetros. Su calibre es de aproximadamente 2 a 5 milímetros. El punto más estrecho corresponde al orificio bucal.

Relaciones: el conducto emerge de la cara interna de la glándula en su parte media, de aquí se dirige oblicuamente adelante y adentro hacia la parte inferior del frenillo de la lengua, se acoda en una longitud de algunos milímetros y se dirige hacia adelante.

El conducto se dirige primero por la externa del hiogloso y el milohioideo. Llega a la glándula sublingual y pasa por dentro de ella. Una importante relación tiene con el nervio lingual, este pasa por encima del conducto y pronto pasa por debajo de él. El conducto viene a abrirse a los lados del frenillo lingual, en un pequeño orificio que toma el nombre de ostium umbilical.

VASOS Y NERVIOS

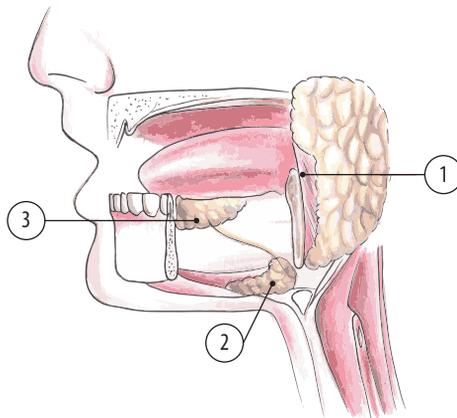
Arterias: baja la dependencia de la arteria facial directa o indirectamente por mediación de la submentoniana y de la palatina ascendente. La glándula posee una arteria principal que nace de la facial, por debajo del reborde del maxilar inferior y llega a la glándula por la cara profunda del lóbulo superior. Por ultimo arterias accesorias que provienen de la submentoniana.

Venas: las venas salida de estas redes desembocan en parte, en la vena submentoniana y en parte en el tronco de la vena facial

Nervios: Son numerosos. Proviene mayormente del nervio lingual, rama del trigémino. La cuerda del tímpano es el verdadero nervio secretorio de la glándula

1. Glándula parótida
2. Glándula sub mandibular
3. Glándula sub maxilar

CORTE SAGITAL, VISIÓN GENERAL



CAPÍTULO 11

*REGIÓN
ANTEROLATERAL
DEL ABDOMEN*



La cavidad abdominal está cerrada por delante y por los lados por músculos importantes los cuales los dividiremos en dos :

los músculos largos y músculos anchos.

MÚSCULOS LARGOS

Los músculos largos se hallan dispuestos en sentido longitudinal y están situados a la derecha y a la izquierda de la línea media

Recto mayor del abdomen

Situado por fuera de la línea media es un músculo acintado más ancho y más delgado por arriba que por abajo se extiende desde el pubis al esternón y las costillas. **INSERCIONES:** su origen es en el cuerpo del pubis esta inserción tiene efecto por un tendón aplanado y cuadrilátero se haya dividido en dos lengüetas de las cuales la externa es más ancha y más importante que la interna desde el borde superior del tendón pubiano las fibras se dirigen de abajo hacia arriba las internas verticalmente y las externas oblicuas hacia fuera al llegar al tórax se divide en tres lengüetas terminales: la lengüeta externa que se va a insertar en el borde inferior del cartílago de la quinta costilla, la lengüeta media, en el borde inferior del cartílago de la sexta y la lengüeta interna en el borde inferior del cartílago de la séptima costilla.

PIRAMIDAL DEL ABDOMEN

Es un músculo pequeño aplanado y prolongado situado a cada lado de la línea media presenta lo que es una forma de un triángulo cuya base se dirige hacia abajo y el vértice hacia arriba. **INSERCIONES:** se inserta por abajo entre la sínfisis del pubis y la espina del pubis por medio de fibras tendinosas muy cortas desde el cuerpo del pubis el piramidal se dirige hacia arriba y hacia adentro en la línea media. esta inserción superior se produce por una serie de lengüetas tendinosas. **RELACIONES:** el piramidal está contenido dentro de la vaina del recto mayor. su cara posterior descansa sobre este músculo. Su cara anterior está separada de la piel y del tejido celular subcutáneo por la hoja anterior de la vaina del músculo recto mayor. la parte más inferior de esta cara se encuentra cruzada por el pilar interno del conducto inguinal. **VASCULARIZACIÓN:** Se va a encontrar irrigado por la arteria epigástrica y por la mamaria interna. **INERVACIÓN:** el nervio es generalmente único nace de más de uno de los troncos nerviosos de la región inguinoabdominal.

RELACIONES: se encuentra encerrada en una vaina que está formada por las aponeurosis de los tres músculos, oblicuo mayor, oblicuo menor y transverso. Por medio de esta vaina el músculo recto mayor presenta las relaciones siguientes en su cara anterior con el músculo piramidal y la piel en su cara posterior con la fascia transversalis el tejido celular subperitoneal, el peritoneo y las vísceras abdominales en la cara posterior del músculo se encuentra la anastomosis de las arterias epigástricas, la epigástrica superior que proviene de la mamaria interna y la epigástrica inferior que proviene de la iliaca externa. Su borde externo corresponde al ángulo de Unión de las dos láminas que constituyen su vaina fibrosa su borde interno este se separa del músculo puesto por la línea blanca

MÚSCULOS ANCHOS

Ocupan la parte anterior y lateral de las paredes abdominales estos tres músculos son aplanados y muy anchos en partes carnosos y en otra parte aponeuróticos se caracterizan porque se superponen de afuera hacia adentro desde la superficie cutánea hasta la superficie peritoneal se distinguen el oblicuo mayor y el oblicuo menor y el transversos

OBLICUO MAYOR DEL ABDOMEN

Es un músculo ancho y regularmente cuadrilátero que se encuentra situado en la parte anterolateral del abdomen siendo el más superficial de todos los músculos anchos.

INSERCCIONES DE ORIGEN: tiene su origen en la cara externa y en el borde inferior de las siete u ocho últimas costillas por otras tantas digitaciones, desde la línea de inserción costal el oblicuo mayor se expansiona en forma de abanico y se dirige hacia abajo

INSERCCIONES TERMINALES, APONEUROSIS DEL OBLICUO MAYOR: los fascículos inferiores provienen de las dos últimas costillas y descienden hasta la cresta ilíaca para insertarse en el labio interno de esta cresta, los restantes fascículos del músculo van a terminar en el borde externo de la aponeurosis del oblicuo mayor. está aponeurosis forma lo que es el verdadero tendón terminal del músculo continuando la dirección de los fascículos carnosos, la aponeurosis del oblicuo mayor se dirige como ellos hacia abajo, delante y hacia adentro y va sucesivamente a fijarse en la cresta ilíaca, en el borde anterior del hueso coxal, en el pubis y en la línea alba.

Relaciones: el oblicuo mayor se encuentra por su cara superficial cubierto por la piel el tejido celular subcutáneo y la aponeurosis superficial, por su cara profunda cubre sucesivamente el recto mayor y el piramidal del abdomen, a las 7 u 8 últimas costillas con sus cartílagos y los intercostales correspondientes forma con el borde anterior del dorsal ancho y la cresta ilíaca lo que se conoce como el Triángulo de Petit que es el lugar donde se van a abrir las hernias lumbares.

Vascularización: este músculo se encuentra irrigado por las cuatro últimas intercostales y las arterias lumbares.

Inervación: este músculo se encuentra innervado por las ramas abdominales de los nervios intercostales inferiores principalmente por los cuatro últimos y por los dos nervios abdominogenitales mayor y abdominogenital menor que vienen a ser ramas del plexo lumbar y van a penetrar este músculo por su cara profunda.

Acción: Este es un músculo inspirador flexiona el tórax sobre la pelvis y **COMPRIME** las vísceras abdominales.

OBLICUO MENOR DEL ABDOMEN

Este músculo oblicuo menor o externo se haya situado inmediatamente por debajo del oblicuo mayor.

INSERCCIONES DE ORIGEN: va a tomar origen en el tercio externo del Arco crural, en la espina ilíaca anterosuperior y en la aponeurosis posterior del oblicuo menor que se fusiona con la aponeurosis del dorsal ancho.

INSERCCION TERMINAL APONEUROSIS DEL OBLICUO MENOR: desde esta línea de inserción inferior los fascículos del oblicuo menor se expansiona en forma de abanico donde cuya base se extiende desde la duodécima costilla al apéndice xifoides y desde aquí al pubis los fascículos posteriores que provienen de la aponeurosis lumbar y de la parte media de la cresta ilíaca se dirigen hacia el tórax, y van a terminar en el borde inferior y en el vértice de los tres o cinco últimos cartílagos costales, los fascículos anteriores van a terminar fusionándose más o menos con los fascículos correspondientes del transversos para formar lo que es el tendón conjunto, en el borde superior del pubis en la espina púbica y hasta la cresta pectínea van por lo común a reforzar el musculo cremáster Y por último los fascículos medios del oblicuo menor van a terminar en el borde externo de la aponeurosis anterior del oblicuo menor.

Relaciones: se encuentra cubierto hacia delante por el oblicuo mayor y por detrás por el dorsal ancho, el oblicuo menor forma con este último músculo el fondo del triángulo de Petit y se ponen relación en este punto con la aponeurosis superficial, el tejido celular subcutáneo y la piel y su cara profunda oculta el Triángulo de Grynfelt.

Vascularización: este músculo está irrigado por las colaterales externas de la epigástrica y de la mamaria interna, por las dos últimas intercostales por la cuarta lumbar y por ramas descendentes de la circunfleja ilíaca profunda

Inervación: está innervado por 24 nervios intercostales inferiores y por las dos ramas abdominogenitales del plexo lumbar

Acción baja las costillas flexión el tórax y comprime las vísceras.

TRANSVERSO DEL ABDOMEN

Está situado debajo del oblicuo menor es un músculo carnoso en su parte media y tendinoso en sus extremidades se extiende desde la columna vertebral hacia la línea blanca.

Inserciones de origen: se origina en la cara interna de la porción cartilaginosa de las 6 últimas costillas por medio de digitaciones que se entrecruzan con las del diafragma y forman lo que es la interdicción torácica interna, toma inserción también en el labio interno de la cresta ilíaca, en el tercio externo del arco crural en la columna lumbar y en especial en las apófisis transversas por medio de una ancha aponeurosis que es la aponeurosis posterior del transverso.

Inserciones terminales aponeurosis del transverso: los fascículos constitutivos del músculo transverso se dirigen de atrás hacia delante hasta el borde externo del recto mayor y terminan en la aponeurosis anterior del transverso la cual va a fijarse en la línea blanca el borde externo de esta aponeurosis está representado por una línea que describe una curva la cual va a limitar la separación entre el cuerpo muscular y su aponeurosis a esta línea se le da el nombre de línea semilunar de Spiegel, para alcanzar la línea blanca la aponeurosis del transverso pasa por detrás del recto mayor en sus tres cuartos superiores y por delante de este músculo en su cuarto inferior de aquí resulta una porción superior que es retromuscular y otra porción inferior que es pre muscular la porción superior es el repliegue semilunar de Douglas o más sencillamente el repliegue de Douglas o el arco de Douglas la

aponeurosis del transverso viene a fijarse en la línea blanca viene insertarse en el pubis desde la sínfisis hasta la cresta pectínea estos hacecillos de inserción pubiana se fusionan con los de la aponeurosis del oblicuo menor y de ello resulta lo que es el tendón conjunto; el tendón conjunto no es otra cosa que el tendón común a los fascículos inferiores de los músculos oblicuo menor y transverso.

Relaciones: Por su cara externa es convexa, está cubierta por los dos músculos oblicuo mayor y oblicuo menor, su cara interna es cóncava y está en relación con el peritoneo que se extiende sobre ella y por mediación del peritoneo con las vísceras abdominales, está separada del peritoneo por la fascia transversalis y luego por el tejido celular subperitoneal.

Vascularización: Es escasa en su tercio anterosuperior recibe dos o tres ramos de la mamaria interna, más abajo y por fuera está irrigado por las con laterales externas de la epigástrica, por fuera y abajo recibe ramos de la circunfleja

Inervación: Este músculo se encuentra inervados por ramos procedentes de los cuatro últimos intercostales, Ramos del abdominogenital mayor y abdominogenital menor que vienen hacer ramas del plexo lumbar estos filetes penetran en el músculo por su cara superficial.

Acción: Contribuyendo a la construcción del tórax y a la espiración.

APONEUROSIS DE LOS MÚSCULOS DE LA REGIÓN ANTEROLATERAL

Aponeurosis abdominales posteriores: Son en número de dos: la aponeurosis posterior del oblicuo menor y la aponeurosis posterior del transverso. La aponeurosis posterior del oblicuo menor corresponde a los fascículos más posteriores del músculo que se insertan en la duodécima costilla y se dirigen hacia atrás y abajo para unirse con la del dorsal ancho. Aponeurosis posterior del transverso continúa hasta la columna vertebral y sus fascículos medios van a formar dos compartimientos un anterior situado entre la hoja anterior y la hoja media y un compartimiento posterior comprendido entre la hoja media y la baja posterior el primero se encuentra ocupado por el músculo cuadrado lumbar y el segundo se encuentran los tres músculos de los canales vertebrales.

Aponeurosis abdominales anteriores: Se designan con este nombre las 3 aponeurosis de inserción anterior es del oblicuo mayor el oblicuo menor y el transverso .la aponeurosis del oblicuo mayor es la más superficial de las 3 la aponeurosis, el oblicuo menor se desdobra en dos hojas una anterior y una posterior, la hoja anterior se fusiona con la aponeurosis del oblicuo mayor mientras que la posterior pasa por detrás del músculo. La aponeurosis del transverso pasa por detrás del músculo recto mayor en sus tres cuartos superiores y se fusiona con la hoja posterior de la aponeurosis del oblicuo mayor estas tres aponeurosis al llegar al lado interno del recto mayor se encuentra y se entrecruzan en la línea media con las aponeurosis lado opuesto para formar línea blanca.

CONDUCTO INGUINAL:

La pared anterior está atravesada en su porción interna por el cordón espermático en el hombre y por el ligamento redondo en la mujer. Se designa con el nombre de conducto inguinal el espacio que ocupa estos órganos durante su trayecto.

Situación dirección y dimensiones: el conducto inguinal está situado por encima del arco crural y se extiende en sentido longitudinal desde el centro del arco hasta la espina del pubis y asciende hasta 20 o 25 mm por encima del arco el conducto inguinal tiene una longitud de 4 a 5 cm en el hombre y de 4 a 5 milímetros más en la mujer.

Paredes: el conducto inguinal carece de verdaderas paredes en lugar de eso presenta cuatro planos musculares o aponeuróticos que se hallan en relación con el cordón espermático y con el ligamento redondo dependiendo el caso el conducto ocupa cuatro paredes: anteriores, posterior, inferior y Superior.

La pared anterior: está constituida por la aponeurosis de inserción del oblicuo mayor. La pared posterior está formada por diversos elementos: de afuera hacia adentro encontramos que está constituida por fuera entre el orificio interno del conducto inguinal y los vasos epigástricos, por la fascia transversalis más lejos por dentro de los vasos epigástricos por la fascia transversales y más lejos todavía por la fascia transversalis reforzada a su vez por el ligamento de Henle, el

tendón conjunto y el ligamento de Colles. La pared posterior presenta tres zonas de espesor muy diferente una zona externa bordea por dentro del orificio interno del conducto y es resistente una zona interna mucho más extensa y sobre todo mucho más resistente que ocupa el tendón conjunto y una zona media que simplemente es la fascia transversalis en esta última zona hay un verdadero punto de debilidad. La pared inferior está constituida por una especie de canal formado por la fascia transversalis, y por la cintilla iliopubiana que refuerza este nivel. La pared superior está formada por el borde inferior de los dos músculos oblicuo menor y transverso.

Orificios: el conducto inguinal presenta dos orificios que son denominados como los anillos del conducto inguinal el superficial, y corresponde a la piel, es el orificio cutáneo o anillo externo. el otro profundo y corresponde el peritoneo siendo este el orificio peritoneal o anillo interno.

El Anillo inguinal externo: está situado sobre el pubis por dentro de la espina y está formado hacia fuera por el pilar externo, por dentro por el pilar interno, por arriba por las primeras fibras arciformes y por debajo por el pilar posterior o ligamento de colles que proviene del oblicuo mayor del lado opuesto. Existen a veces por encima del anillo inguinal externo 1 o 2 orificios más pequeños que se conocen como anillos accesorios.

Anillo inguinal interno el anillo inguinal interno corresponde a la pared media del Arco crural, se halla situado por encima de este arco, la fascia transversalis se

introducen en el junto con diversos elementos del cordón y forma en la parte interna un repliegue semilunar o falciforme que corresponde al ligamento de Hesselbach. El conducto inguinal está formado por el ligamento redondo en la mujer y por el cordón espermático en el hombre. el cordón contiene el conducto deferente con la arteria deferencial, dos grupos venosos uno anterior y otro posterior la arteria espermática, los linfáticos la arteria funicular, fibras nerviosas simpáticas que forman plexos alrededor de las tres arterias precipitadas.

FOSITAS INGUINALES

examinando por la cara posterior o peritoneal se extiende desde la sínfisis pubiana. el orificio inguinal interno y se observan tres cordones ascendentes contando de adentro hacia afuera tenemos el uraco, el cordón fibroso resultante de la obliteración de la arteria umbilical, la arteria epigástrica que nace de la íliaca externa. Cada uno de estos 3 cordones levanta el peritoneo qué forma tres repliegues mas o menos salientes, se encuentra tambien depresiones, a las que se les ha dado el nombre de fosillas inguinales, se encuentran de adentro afuera la fosita inguinal interna situada entre el uraco y el cordón de la arteria umbilical, la fosa inguinal media situada entre este último cordón y la arteria epigástrica y la fosita inguinal externa situada por fuera de la epigástrica.

Vaina del músculo recto mayor está formada por las aponeurosis de inserción anteriores de los músculos anchos del abdomen.

Constitución anatómica de la vaina: la pared anterior está constituida por la aponeurosis del oblicuo mayor cubierta en su cara profunda por la hoja anterior de la aponeurosis del oblicuo menor en su cuarto inferior la pared anterior de la vaina del recto está formada por las 3 aponeurosis de los músculos anchos.

La pared posterior está formada por la hoja posterior de la aponeurosis del oblicuo menor y por la del transverso íntimamente unidas entre sí la aponeurosis del oblicuo menor y la del transverso una vez que han pasado a la cara anterior del recto mayor son reemplazadas en la cara posterior de este músculo por una nueva lámina fibrosa que es la fascia transversalis.

Borde externo está constituido por arriba por el ángulo de bifurcación de la aponeurosis del oblicuo menor por abajo en el cuarto inferior corresponde debajo del pliegue de Douglas.

El borde interno: corresponde a la línea alba.

Espacio suprapúbico: el músculo recto mayor y su vaina se hallan muy próximos entre sí, lo que equivale a decir que las dos capas celulares y retromuscular son muy delgadas a causa de esta separación se desarrolla entre las láminas muscular y la fibrosa un espacio triangular en forma de V invertida cuya base corresponde al borde pubiano y que naturalmente tiene el mismo espesor que este borde es el espacio suprapúbico o cavum suprapúbico lleno de tejido celular más o menos rico en grasa, no es más que una dependencia de la capa retromuscular antes indicada.

Línea Blanca: ocupan la línea media el espacio comprendido entre los dos músculos rectos, por arriba es continuación del apéndice xifoides del esternón y se inserta por abajo en el borde superior de la sínfisis pubiana.

Dimensiones: mide un promedio de 35 cm de altura y su grosor es de 2 a 3 mm.

División: se compone de dos partes de aspectos diferentes una porción superior que es acintada y una porción inferior que es un intersticio, en su porción acintada la línea blanca mide sucesivamente 5 a 6 mm por arriba.

Inserciones Superiores: en el xifoides está constituido por fascículos verticales a los que se puede dar el nombre de ligamentos xifoides.

Inserción Inferior: se inserta en el pubis por fascículos verticales que se disponen en dos planos en relación a los músculos rectos mayores del abdomen, por detrás de los rectos mayores la inserción posterior es mucho más importante, los fascículos tendinosos forman por su conjunto una lámina triangular que es el ligamento suprapúbico posterior de la línea blanca.

Constitución Anatómica: la línea blanca abdominal es esencialmente un rafe tendinoso formado por el entrecruzamiento en la línea media de las diferentes hojas aponeuróticas que representan los tendones de inserción de los tres músculos oblicuo mayor, oblicuo menor y transversos

Relaciones:

Por delante: con la piel y el tejido celular subcutáneo la línea blanca

Por detrás: en relación con la hoja parietal del peritoneo de la que sea ya separada por debajo del ombligo en la línea media por el uraco

Arco crural

El arco crural o femoral también se llama impropiaemente ligamento de Falopio o ligamento de Poupart. Fuerte resistente desde la espina ilíaca anterosuperior a la espina del pubis en relación tanto con el abdomen con el muslo conforma el surco exterior llamado pliegue de la ingle, tiene una forma de S itálica y no es rectilíneo, su longitud varía en el hombre de 10 a 12 cm y en la mujer de 11 a 13 inserciones van a estar en la pared externa de la espina iliaca anterosuperior, se confunde con la aponeurosis del oblicuo mayor y se va a insertar en la espina del pubis límite que demarca en esta aponeurosis.

Después lo vemos separarse de la aponeurosis y pasar como un puente por delante de los vasos femorales, este arco crural se lo dividi en tres porciones: una porción externa una segunda porción y una tercera porción la porción externa de unos 50mm en relación con la fascia ilíaca, la segunda porción 40mm en relación con el anillo crural tercera porción 20 milímetros con la espina del pubis va a estar el ligamento de Gimbernat o también denominada la porción gimbernatica separando al arco crural en dos lagunas o celdas una celda musculo nerviosa cuyo contenido es el músculo psoas el

nervio femoral o crural y el nervio femorocutáneo y otra celda propiamente dicha como anillo crural hay teorías de que el ligamento inguinal es una expansión de la aponeurosis del oblicuo mayor, hay otros anatomistas que opinan que a su vez esta es una dependencia de las fibras iliopubianas de Thompson.

El ligamento de Gimbernat o ligamento lacunar.

Se designa con el nombre de una lámina fibrosa respectivamente un ángulo agudo forma la porción interna del arco crural con la cresta pectínea este ligamento llamado el pseudo ligamentoso de Gimbernat la porción refleja la aponeurosis del oblicuo mayor que de horizontal se hace ligeramente ascendente para buscar un punto de inserción en la cresta pectínea emite una expansión muy justificada el fascículo pectíneo del oblicuo mayor este ligamento para su estudio consta de un vértice dos caras una superior e inferior tres bordes anterior posterior externo.

Su vértice en relación con la espina del pubis la cara superior abdominales en relación con las vísceras abdominales y con la fascia transversalis y con el ligamento de Colles su cara inferior o crural mira hacia el muslo y se desliza sobre la cara anterior del músculo pectíneo.

Ligamento de Cooper

El borde superior de la cresta pectínea está un poco abierto por una especie de cordón fibroso grueso y denso que se extiende de la espina del pubis hasta la eminencia ilipectínea el ligamento pubiano de Cooper o ligamento de Cooper que

se va a insertar desde la espina del pubis hasta la arista de la cresta pectínea este se va a conformar por la aponeurosis del músculo pectíneo el ligamento de Gimbernat, el ligamento de Colles, la fascia transversalis y también elementos provenientes de los bordes laterales del adminiculum línea alba.

La cintilla iliopectínea el arco crural y la aponeurosis que están íntimamente relacionados por fuera con la espina iliaca anterosuperior esta cintilla iliopectínea separa el arco crural en dos zonas que a su vez van desde el arco crural a la eminencia iliopectínea que ha recibido el nombre de cinta iliopectínea.

Fascia transversalis

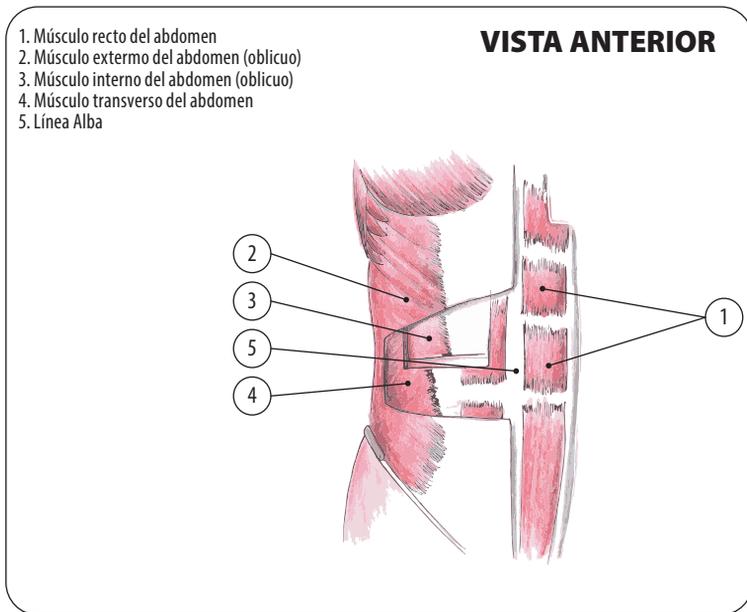
La fascia transversalis va a estar compuesta por el músculo transverso del abdomen en su cara externa del abdomen más profundamente situada en la aponeurosis que ha recibido el nombre de fascia transversalis que es la más profunda.

Cubre la cara posterior de la vaina del músculo recto mayor del abdomen en su extremo superior hasta el arco de Douglas este intervalo comprendido entre el arco de Douglas y el pubis. La fascia transversalis forma por sí sola una pared posterior de la vaina del músculo recto.

Ligamento de Henle situado íntimamente por afuera del músculo recto mayor tiene una forma de triángulo de base inferior, su borde interno hacia abajo, dentro corresponde al borde externo del recto mayor, su borde interno corresponde

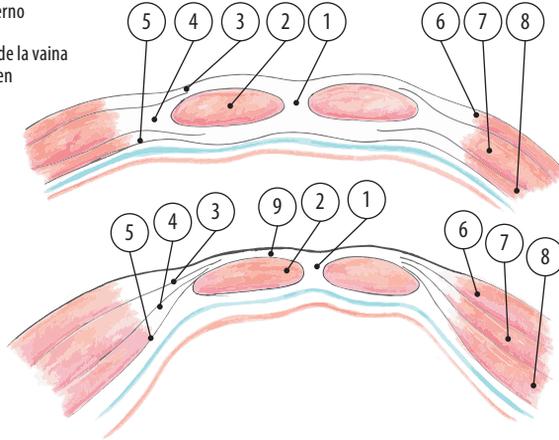
al ligamento de Cooper, la anterior corresponde al tendón conjunto y se adhiere íntimamente el ligamento de Henle, dista mucho de ser constante debido a que se consideraba que partía del tendón conjunto.

El ligamento de Hesselbach situado entre las dos fosillas inguinales el orificio interno del conducto inguinal y la arteria epigástrica toman importante relación con este ligamento, el arco crural su vértice dirigido hacia arriba se pierde en la fascia transversalis y a veces en el arco de Douglas y en la pared posterior del conducto inguinal.



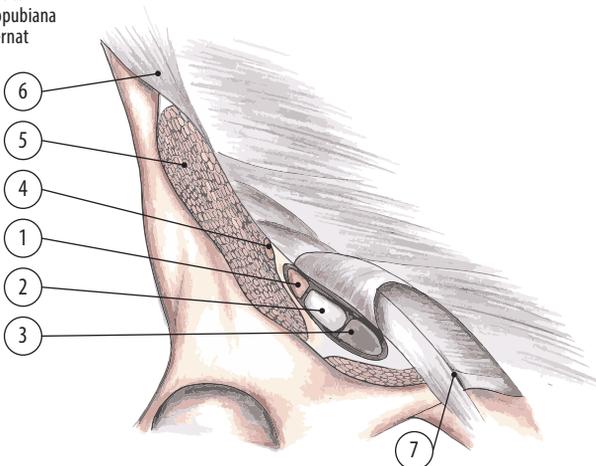
1. Línea Alba
2. M. recto del abdomen
3. Aponeurosis del músculo oblicuo externo
4. Aponeurosis del músculo oblicuo interno
5. Aponeurosis del músculo transverso
6. Músculo oblicuo externo
7. Músculo oblicuo interno
8. Músculo transverso
9. Ligamento anterior de la vaina del recto del abdomen

CORTE TRANSVERSAL



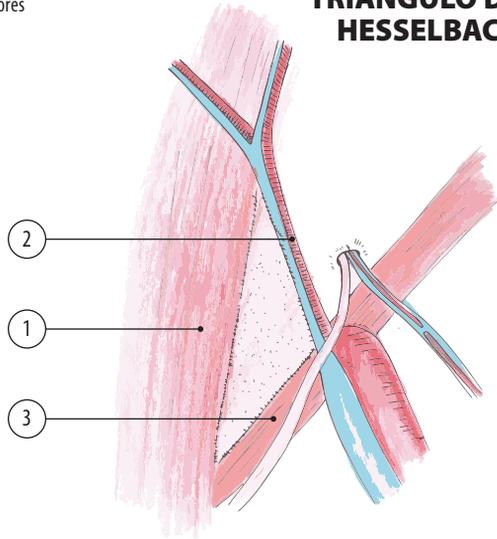
1. Arteria Femoral
2. Vena Femoral
3. Ganglio de Cloquet
4. Nervio Crural
5. Músculo iliaco
6. Cintilla iliopubiana
7. Lig. Gimbernat

REGIÓN INGUINAL



1. Recto del abdomen
2. Vasos epigástricos inferiores
3. Ligamento inguinal

TRIÁNGULO DE HESSELBACH



CAPÍTULO 12

PERINEO



El perineo comprende el conjunto de las partes blandas que siguen por abajo de la cavidad pélvica y que son atravesados por el recto por detrás y por la uretra y los órganos genitales por adelante.

Limites

Situada en una especie de cuadro ligamentoso y óseo formado por delante por el pubis naturalmente por las ramas isquiopúbicas y los isquiones por detrás por el sacro y el coxis.

Los tegumentos constituyen su límite inferior y su parte superior está formada por el elevador del ano y el musculo isquiococcígeo.

Forma

tiene una forma exterior diferente según la posición del sujeto que se examina; en situación vertical es una

hendidura comprendida entre el extremo superior de los muslos. En posición quirúrgica de la talla es decir estando el sujeto acostado sobre el dorso con los muslos separados y flexionados sobre el tronco ofrece un aspecto romboide mayor anteroposterior.

El perineo va a estar conformado por un conjunto de músculos y aponeurosis también va a estar conformado por lo que son los vasos y nervios de la región.

Estudio de los elementos del perineo en el hombre.

El aparato muscular del perineo o diafragma pélvico superior de Henle que comprende elevador del ano y el isquiococcígeo

Los elementos del perineo anterior están formados por el transverso profundo, transverso superficial, el isquiocavernoso, bulbocavernoso y el esfínter estriado de la uretra

El elemento muscular del perineo posterior está conformado por un único musculo que va a ser el esfínter externo del ano

Músculos del perineo

Elevador del ano:

El músculo elevador del ano, delgado aplanado, no simétrico y se extiende de la parte anterolateral de la pelvis a la región del ano.

Este músculo se puede dividir en dos planos de fibras: un plano superficial que forman la porción externa del músculo y un plano profundo que constituye la porción interna.

Porción externa o superficial

Inserciones

Se establecen por delante en las ramas descendente y horizontal del pubis, así como en el ángulo púbico; por detrás de la cara interna de la espina ciática inmediatamente por delante del musculo isquiococcigeo y a los lados o sea en el intervalo comprendido entre las inserciones púbicas y las isquiáticas el musculo se fija en apariencia en la aponeurosis del obturador interno.

Terminaciones

Detrás del ano a nivel del rafe anococcígeo los fascículos de la porción externa del elevador se entrecruzan en su mayoría sobre la línea media con sus similares del lado opuesto formando ángulos que son tanto más agudos cuanto más nos acercamos al cóccix.

Porción interna o profunda

Inserciones

Se fija por delante en las dos ramas descendente y horizontal del pubis inmediatamente por encima y por dentro de la superficie de inserción en la lámina externa. Del pubis el cuerpo muscular se dirige atrás y cruzan las caras anterior y laterales del recto pasando por la cara lateral de la próstata.

Terminación

Las fibras internas o prerrectales se entrecruzan en la línea media con las del lado opuesto que luego se flexiona hacia abajo y se fusionan con las fibras longitudinales del recto descendiendo con ellas hasta la piel del ano.

Las fibras externas no se entrecruzan llegan a la cara lateral del recto y como las precedentes se curvan hacia abajo para hacerse descendentes y mezclarse con las fibras longitudinales este último órgano.

Vasos y nervios

Las arterias del elevador provienen de la pudenda interna y de la vesical inferior. Su inervación está constituida por un filete constante nacido del Tercer nervio sacro y engrosado por fibras de la segunda o de la cuarta sacra. El nervio pudendo interno da ramos que llegarían a la parte interna del fascículo puborectal. También se indica que el quinto nervio sacro después de su división en dos ramas puede ser seguido en el elevador.

Isquiococcigeo

Es un musculo aplanado, triangular, situado detrás del precedente.

Inserciones:

Se inserta en la cara profunda y los dos bordes de la espina ciática; en la cara profunda del ligamento sacrociático menor; en la parte más posterior de la aponeurosis del obturador interno. De aquí ensanchándose en abanico se dirige hacia

adentro y va a fijarse en el borde del coxis y algo en su cara anterior.

Vasos y nervios

Recibe sus arterias de la sacra lateral y su inervación doble proviene de la rama superior de la cuarta Sacra y de la rama inferior

Acción:

Su función únicamente es de sostén

Musculo retrococcígeo:

Esta descrito como una porción posterior del elevador del ano en dos pequeños fascículos uno derecho y uno izquierdo que de la columna sacrococcígea van a la parte posterior del recto perineal.

Inserciones:

Nace de la segunda y tercera vertebras coccígeas, del rafe que las continuas y del ligamento sacrociático menor. Desde allí se dirige hacia abajo y adelante hacia la parte posterior y lateral del recto.

Por una parte, las fibras van a intrincarse con las fibras longitudinales de la pared posterior del recto o bien se continúan por pequeños tendones que llegan a la piel del ano. Las fibras laterales discurren por la proximidad de la pared lateral del recto y van a perderse en la cara superior de la aponeurosis pélvica y en la parte anterior del recto.

Acción:

Atraen el ano hacia arriba y atrás

Músculos del perineo anterior

Está constituido por:

El transverso superficial

El isquiocavernoso

El bulvocavernoso

Transverso profundo

Esfínter estriado de la uretra.

Transverso superficial del perineo

Este músculo se va a extender desde la tuberosidad del isquion a la línea media. Su forma es irregular, muy variable unas veces acintada y otras triangular. Es un músculo para con una base, dos bordes, dos caras y un vértice.

Inserciones:

Ofrece dos fascículos uno principal y otro accesorio. El fascículo principal nace de la cara interna de la tuberosidad isquiática mientras que el segundo fascículo accesorio se desprende de la aponeurosis del obturador interno o también de la aponeurosis media.

De aquí el cuerpo muscular se dirige hacia dentro y adelante y va a terminar en un rafe fibroso el rafe prerrectal que se extiende desde la parte anterior del ano hasta la parte inferior del bulbo de la uretra.

Vasos y nervios:

Las arterias provienen de la perineal profunda y de la

puñada interna. Su nervio lo alcanza por la parte media del borde posterior proveniente del ramo perineal del nervio pudendo interno.

Acción:

Su acción tiene a su cargo dos papeles distintos:

El primero es poco importante se refiere de modo exclusivo a la defecación; en efecto al contraerse ambos músculos enderezan sus curvas y confirman así la parte anterior del recto.

Su segundo papel es el esencial ya obra sobre la micción y la eyaculación. En efecto la contractura de este músculo atrae hacia atrás el extremo posterior del rafe del perineo y con él las aponeurosis superficial y media.

Isquiocavernoso:

Es un pequeño músculo alargado adosado a la rama isquiopúbica y que se extiende de la tuberosidad del isquion a la raíz del pene.

Inserciones:

presenta tres órdenes de fibra:

Las fibras medias que nacen de la cara interna del isquion por detrás del extremo posterior del cuerpo cavernoso; las fibras internas nacen por una hojilla tendinosa ancha del labio interno de la rama isquiopúbicas.

Las fibras más internas que son las más profundas terminan en la raíz misma del cuerpo cavernoso; las fibras externas más superficiales y más largas terminan en una aponeurosis gruesa y resistente, verdadero tendón terminal que se funciona poco a poco con la envoltura fibrosa del cuerpo cavernoso.

Vasos y nervios:

Las arterias provienen de la pudenda interna por la perineal profunda y la dorsal del pene. Su nervio se encuentra en el triángulo isquiobulbar penetra en este músculo hacia su parte media y va a provenir del ramo perineal del nervio pudendo interno.

Acción:

Son los músculos de la erección y la eyaculación. Comprimiendo el origen de los cuerpos cavernosos expulsan hacia la porción anterior del pene la sangre arterial que fluye a estos dos órganos.

Bulbocavernoso:

Es par y se halla situado delante del esfínter del ano a cada lado de la línea media

Inserciones:

Las fibras que la constituyen se originan en la lámina fibrosa media del rafe medio anobulbar; algunas provienen de la tuberosidad del isquion y de la aponeurosis media. Se dirigen todas oblicuamente hacia afuera, adelante y arriba.

Finalmente las fibras más anteriores o porción peneal del músculo son mucho más largas y se disponen por lo general en un fascículo aplanado y acintado que rodea oblicuamente la porción esponjosa de la uretra primero y luego el cuerpo cavernoso correspondiente y que viene a terminar unas veces en la envoltura fibrosa del cuerpo cavernoso.

Acción:

El actuar sobre el bulbo aumenta por su contracción la expulsión de la sangre de las arteriolas del bulbo a la porción esponjosa de la uretra. Esta acción importante del musculo bulbocavernoso es debida al fascículo uretral. Es pues un musculo erector.

Vasos y nervios:

Los vasos son los mismos que los del músculo anterior. El nervio en cambio proviene del ramo musculouretral del nervio pudendo interno.

Transverso profundo del perineo

Inserciones:

Se inserta en la parte anterior del isquion y de la región próxima de su rama ascendente. Desde aquí sus fibras anteriores se dirigen oblicuamente detrás y adentro; las fibras posteriores adelante y adentro.

Su terminación se hace en el rafe medio algunas pasan de un lado al otro.

Los vasos y nervios: son los mismos que el músculo anterior.

Acción:

Desempeña esencialmente el papel de sostén y por otra parte por su contracción eleva la parte fibrosa central del perineo

Esfínter estriado de la uretra

Ocupa desde la aponeurosis perineal media hasta el cuello de la vejiga. Corresponde a las porciones membranosas y prostáticas de la uretra. Hay una porción bulbouretral.

Porción superior o prostática:

Esta aplicada sobre la cara anterior de la próstata, tiene la forma de un triángulo de vértice inferior o también de un cilindro que envuelve la cara anterior de esta glándula. En un corte se percibe este esfínter en forma de una línea poco gruesa y poco larga que luego se ensancha y engruesa en la parte media. Hacia abajo sigue en la anchura de la cara anterior de la próstata y disminuye como ella.

Porción membranosa

Esta fracción tiene dos órdenes de fibras las internas y externas, unas son circulares otras se intrincan por delante de la línea prostática, sigue lateralmente la uretra y van a insertarse hacia atrás.

Porción bulbouretral:

Se prolonga hasta el origen de la vaina esponjosa y por las partes de la uretra que esta última deja al descubierto

Vasos y nervios:

Recibe sus arterias de las ramas arteriales destinadas a la próstata. Está inervado por el nervio pudendo interno rama del plexo sacro.

Acción

Está destinada evidentemente a constreñir la uretra y por consiguiente a comprimir las materias líquidas y sólidas que pueden contener este conducto. Interviene en la eyaculación. En el momento en el que el semen desemboca por los conductos eyaculadores pasa bruscamente este líquido de la porción prostática a la porción membranosa, de la porción membranosa a la porción esponjosa y de está al exterior.

MUSCULOS DEL PERINEO POSTERIOR

Ofrece un solo elemento muscular, el esfínter externo del ano.

Este esfínter esta formado por diez o doce fascículos concéntricos dispuestos alrededor de la parte inferior del recto, mide de 20 a 25 milímetros de altura por 8 a 10 milímetros de espesor.

Cuando el anillo está dilatado el esfínter adquiere la forma de un anillo aplanado lateralmente y extenso en el sentido anteroposterior que en el transversal.

INSERCIONES

Se efectúan según tres capas diferentes:

Unas, las más numerosas nacen del rafe anococcígeo

En la cara dorsal y en el vértice del cóccix

Otras provienen de la piel del perineo

Finalmente las últimas son anulares y rodean la parte terminal del ano. Presenta pues tres órdenes de fibras:

Circulares, elípticas y por último fibras en asa procedentes del rafe medio y que terminan en el bulbo cavernoso en la línea media.

RELACIONES

El esfínter externo del ano es el más superficial de los músculos del perineo.

Tiene dos caras y dos circunferencias.

La cara externa está en relación con la capa celuloadiposa que llena la fosa isquiorrectal. Esta fosa contiene los vasos y los nervios hemorroidales inferiores.

Por delante entra en relación con la región bulbar.

La cara interna o profunda corresponde por arriba al esfínter interno que la rebasa; por abajo a la mucosa del recto

y al plexo venoso hemorroidal. Entre estos dos esfínteres desciende un paquete más o menos considerable de fibras longitudinales que provienen en parte de las capas musculares intestinales y en parte del elevador.

VASOS Y NERVIOS

Los vasos proceden de la arteria hemorroidal inferior, rama de la pudenda interna, y de la hemorroidal media, rama de la hipogástrica.

La inervación es triple, el nervio anal proviene del tercero y cuarto pares sacros.

El nervio pudendo interno da a la parte anterior del esfínter algunos filetes, los nervios esfinterianos de Quenu y Hartmann.

ACCION

El esfínter anal pertenece a la clase de los músculos orbiculares, tiene por función cerrar el recto en su extremo inferior o impedir así que las materias fecales salgan al exterior. Su auxiliar es el musculo elevador.

APONEUROSIS DEL PERINEO

Tres formaciones o planos

1. encima del elevador – aponeurosis pélvica
2. cubriendo los músculos superficiales – aponeurosis

perineal superficial

3. sólo pertenece al perineo anterior – aponeurosis perineal medial

APONEUROSIS PERINEAL MEDIAL

Está situado encima de los músculos transversos superficial, isquiocavernoso y bulbocavernoso.

Es el ligamento perineal de Cassonnet, el ligamento triangular de la uretra de Colles, llamado también el diafragma urogenital.

La aponeurosis perineal media tiene la forma de un triángulo y llena exactamente el espacio isquiopúbico.

Su vértice, dirigido hacia la sínfisis, se continúa con el ligamento subpúbico.

Su base está en relación con la línea bisquiática.

APONEUROSIS PERINEAL SUPERFICIAL

Situada en el espacio angular que circunscriben las dos ramas isquiopúbicas, tiene la forma de un triángulo. Ofrece dos bordes, un vértice, una base y dos caras.

Sus bordes laterales se insertan a derecha e izquierda en el labio anterior de las ramas isquiopúbicas.

Su vértice, dirigido hacia adelante, se continúa por delante de la sínfisis con la envoltura fibrosa del pene.

Su base se extiende desde un isquion al otro, se prolonga hacia atrás en el perineo posterior.

Su cara inferior corresponde a la piel, de la que está separada por el tejido celular y por una capa de fibras musculares lisas.

Su cara superior se extiende por los músculos transverso superficial, isquiocavernoso y bulbocavernoso.

APONEUROSIS PERINEAL PROFUNDA

Es la más elevada de las aponeurosis del perineo, ocupa a la vez el perineo anterior y el perineo posterior. Rebasa los límites de la región para subir por la paredes de la pelvis y llegar al estrecho superior.

Los músculos elevadores e isquiococcígeos, que forman cuatro cuerpos musculares, están cubiertos cada uno de ellos por aponeurosis que se prolongan hacia afuera con la parte superior de la aponeurosis que cubre el obturador interno, hacia atrás con la aponeurosis del piramidal.

Borde externo

Corresponde a la línea de inserción pélvica de esta aponeurosis. Por delante está situado en la cara posterior del cuerpo del pubis a 8 milímetros de la línea media.

Borde Interno

Mira hacia la línea media, es muy irregular. En su parte anterior, en primer lugar, la aponeurosis pélvica representada aquí por la aponeurosis superior del elevador del ano, no tarda en encontrar la próstata.

Cara Inferior

Descansa directamente en los músculos subyacentes. Una delgada capa de tejido celular que existe entre la cara inferior y los músculos subyacentes contiene algunos vasos que no describimos por carecer de importancia.

A nivel del musculo piramidal cubre los nervios del plexo sacro y lo separa de los vasos epigástricos que se encuentran en su cara superior.

Cara superior

Cóncava, corresponde sucesivamente de delante a atrás con la ampolla rectal, a la parte inferior de la vejiga, a la próstata, a la parte inicial de la uretra membranosa y el peritoneo pélvico.

VASOS Y NERVIOS DEL PERINEO

Las arterias provienen todas de la pudenda interna.

Salida de la pelvis por la escotadura ciática mayor, antes de entrar en el suelo pélvico, cruza el obturador y penetra en seguida en el perineo por la escotadura ciática menor, acompañada por la arteria y nervio pudendos.

Las venas son bastantes numerosas y se agrupan alrededor de la vena dorsal del pene. Punto de origen de las dos venas pudendas internas.

LA VENA DORSAL PROFUNDA nace de las venas del glande, se desliza a lo largo de la cara superior del pene.

NERVIOS

Los nervios del perineo anterior proceden del pudendo interno, nacido del tercero y el cuarto pares sacros. Este nervio penetra en la región perineal siguiendo el trayecto de los vasos pudendos. Da junto al obturador dos ramas terminales, el nervio dorsal del pene y el nervio perineal.

ESTUDIO TOPOGRAFICO DEL PERINEO EN EL HOMBRE

Existen dos perineos: uno anterior y otro posterior.

Perineo posterior

Separado del anterior por la línea bisquiática, oculta en estado normal en el fondo del surco interglúteo. Ofrece un plano superficial y un plano profundo constituido por la fosa isquiorrectal. El plano superficial tiene la piel gruesa y dura; el orificio anal situado a igual distancia de las dos tuberosidades isquiáticas, a 2.5 cm de la punta del cóccix.

Quitando este plano está el esfínter estriado, dispuesto alrededor del ano, y entre este y los bordes del perineo

posterior, tenemos el transverso superficial por delante, el isquion por fuera y, por detrás, el glúteo mayor cubierto por su aponeurosis, se encuentra grasa; si la quitamos hay dos cavidades que contienen a las “fosas isquiorrectales”.

En un corte frontal estas fosas tienen la forma de un triángulo de vértice superior. Su longitud de delante atrás es de 5 cm y su anchura es de 2.5; su altura alcanza de 5 a 7 cm. Ofrece paredes: externa, interna, una base y un vértice:

La pared externa está formada por el isquion, cubierto del obturador interno

La pared interna es móvil y está constituida por el elevador del ano y el esfínter estriado del recto

La base está representada por la piel

El vértice está formado por la adherencia de las fibras del elevador a la aponeurosis del obturador.

Esta fosa isquiorrectal se prolonga por delante y por detrás, y debido a esta prolongación la fosa penetra en el perineo anterior. En la grasa que contienen circulan arterias, venas, linfáticos y nervios que pertenecen al sistema pudiendo interno.

Perineo anterior

Encontramos planos superficiales, planos subaponeuróticos, el diafragma urogenital y la prolongación de la fosa isquiorrectal.

La piel ofrece un rafe medio. El tejido celular compuesto de grasa, en ella se encuentra los vasos y nervios perineales superficiales y la prolongación de dartos.

El segundo plano, el compartimiento peneal, limitado por detrás por el borde posterior del musculo transverso superficial, por la línea biisquiática. Lateralmente se extiende hasta las ramas isquiopúbicas, delante la ojiva púbica, su techo formado por la aponeurosis media. En su interior se encuentran los músculos isquiocavernoso, bulbo cavernoso, transverso superficial.

El tercer plano se encuentra constituido por la aponeurosis media

El cuarto plano está encima de la aponeurosis media, aquí penetra la prolongación de la fosa isquiorrectal.

Encima del perineo anterior y del perineo posterior, entre la aponeurosis pélvica superior y el peritoneo está el espacio pelvirrectal superior, que contiene la vaina hipogástrica con sus vasos, nervios y linfáticos.

MUSCULOS Y APONEUROSIS DEL PERINEO EN LA MUJER

Presenta a misma forma y los mismos límites que el del hombre, observamos diferencias en esta región como el aparato genitourinario, la desaparición de la próstata, la aparición de la vagina, y su abertura en la vulva, la falta de la uretra anterior, la división del bulbo en dos mitades laterales.

Músculos del perineo

Comprenden dos grupos: músculos que derivan del esfínter cloacal y músculos que pertenecen al aparato caudal.

Aparato caudal: son el elevador del ano y el isquiorrectococcígeo.

Elevador del ano:

Es par, delgado y aplanado sus inserciones son las mismas que la del hombre, en la rama descendente y horizontal del pubis, en la cara interna de la espina ciática y termina detrás del ano, a nivel del rafe anococcígeo.

Sus relaciones igual salvo para sus fascículos anteriores o púbicos, en lugar de seguir las partes laterales de la próstata, cruzan las partes laterales de la vagina a 2 o 3 cm por encima de la vulva. Delante de la vagina, los bordes internos de los dos elevadores están separados por un espacio de 20 a 25 mm, este espacio es completado por el pubis y la sínfisis y constituye el hiato genital. Es el punto débil de la parte anterior del peritoneo. Por detrás de la vagina los dos elevadores se reúnen y forman lo que se denomina el musculo pubiovaginal.

Ejerce una acción sobre el recto y obra en el sostenimiento de la estática pélvica, en particular de la vagina

Isquiococcígeo, rectococcígeo: no ofrecen en la mujer ninguna particularidad

El isquiococcígeo es un musculo aplanado y triangular que se inserta en los dos bordes de la espina ciática, en el

ligamento sacrociático menor y en la parte posterior de la aponeurosis del obturador interno y va a terminar en el borde del cóccix.

El rectococcígeo es un musculo par, que nace de la segunda y tercera vertebrae coccígeas y termina la mayoría de sus fibras en el recto y en la cara superior del diafragma urogenital.

Músculos desarrollados a expensas del esfínter cloacal

Transverso superficial del perineo: musculo inconstante y rara vez bien desarrollado, proviene de la cara interna de la tuberosidad isquiática se dirige hacia dentro y llega a la línea media y termina en el rafe que se extiende del ano a la comisura de la vulva.

Isquiocavernoso: se inserta por detrás en el isquion y se origina por tres fascículos, es menos desarrollado en la mujer, se dirige oblicuamente hacia delante y adentro. Viene a terminar su fascículo medio y externo en la cara inferior y externa de la raíz del clítoris; el fascículo interno se inserta con el del lado opuesto en el ángulo del cuerpo cavernoso.

Relaciones: cubre la raíz del clítoris y entre ambas se desliza el nervio perineal.

Inervación: ramo profundo del perineo

Acción: es doble, baja el clítoris y en el momento del coito, aplica el glande clitorideo sobre la cara dorsal del pene, y comprime el cuerpo cavernoso del clítoris.

Musculo bulbocavernoso: es un musculo par que rodea el orificio inferior de la vagina y la terminación de la uretra. Proviene del rafe anobulbar, esfínter externo, y del suelo urogenital se dirige hacia delante, cubre la glándula de Bartholin y el bulbo de la uretra y codo del clítoris. Termina en dos lengüetas: una inferior (en la cara dorsal del clítoris) y otra superior (en el ligamento suspensorio). El musculo tiene en su conjunto la forma de un fascículo arqueado cuya concavidad mira hacia la línea media.

Inervado por la rama profunda del nervio perineal.

Sus acciones son la de comprimir la vena dorsal del clítoris provocando la erección, desciende el clítoris, comprime lateralmente el bulbo y la glándula de Bartholin; también estrecha el orificio inferior de la vagina.

Musculo constrictor de la vulva, constrictor profundo de la vagina, esfínter de la vagina: formado por los dos bulbocavernosos, nace en el rafe anobulbar, en la pared posterior de la vagina; se dirige hacia delante y pasa por dentro de la glándula de Bartholin y termina en la pared anterior de la vagina. Tiene como acción estrechar a vagina.

Músculo isquiobulbar: musculo inconstante que se inserta en la tuberosidad del isquion o en su rama ascendente y se dirige a la cara lateral del bulbo.

Músculo transverso profundo: es de volumen variable, se extiende de la rama isquiopúbica al rafe anovaginal. Se inserta en la cara profunda de la rama isquiopúbica y termina

en el triángulo rectovaginal. Estas fibras se dirigen hacia dentro. Está cubierto por la aponeurosis media y corresponde a la cara inferior del elevador del ano. Inervado por el nervio pudendo.

Esfínter externo de la uretra: o esfínter estriado, es poco desarrollado, empieza a nivel del cuello vesical y se extiende hasta el meato. Su longitud es la misma que la de la uretra. Hacia arriba envuelve a la uretra en forma de anillo pero más abajo tiene la forma de un semianillo. Este músculo en el hombre es anular en su parte inferior y semilunar en su parte superior; en la mujer es de forma inversa.

Esfínter externo del ano: representa una especie de anillo dispuesto alrededor de la parte inferior del recto. Más desarrollado en la mujer que en el hombre.

Músculo rectovaginal: tiene su origen en el ángulo recto y se dirige hacia la cara posterior de la vagina y es poco desarrollado.

Aponeurosis del perineo

Encontramos tres hojas aponeuróticas:

Aponeurosis perineal superficial: es delgado y su parte media ofrece un ancho orificio alargado de atrás a delante y da paso al conducto bulbovaginal.

Aponeurosis perineal media: se inserta en las ramas isquiopúbicas, en el borde posterior de estas ramas, atravesada

por elementos vasculares y ofrece relaciones con los vasos pudendos internos.

Aponeurosis perineal profunda: ofrece la misma disposición que en el hombre, pero la próstata es reemplazada por la vagina. En los puntos en que entra en contacto con la vagina, la aponeurosis se adhiere íntimamente a la túnica conjuntiva de este conducto.

Vasos y nervios

La arteria pudenda interna es en la mujer, como en el hombre, la arteria del perineo. La arteria cavernosa y la arteria dorsal del clítoris, análoga a la dorsal de pene.

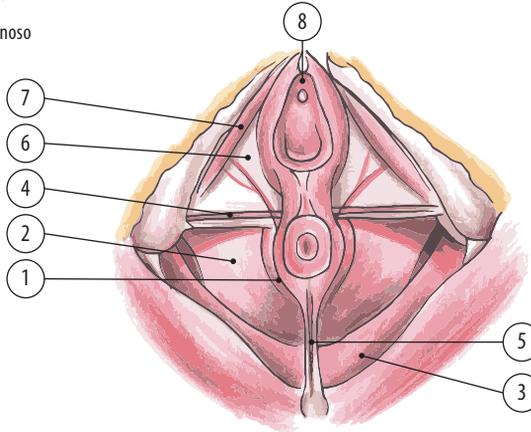
Las venas se vierten en las pudendas internas, ciertos drenan en la pared abdominal y otros en la safena interna.

Los linfáticos terminan en los ganglios hipogástricos y en los inguinales.

Los nervios provienen del nervio pudendo interno.

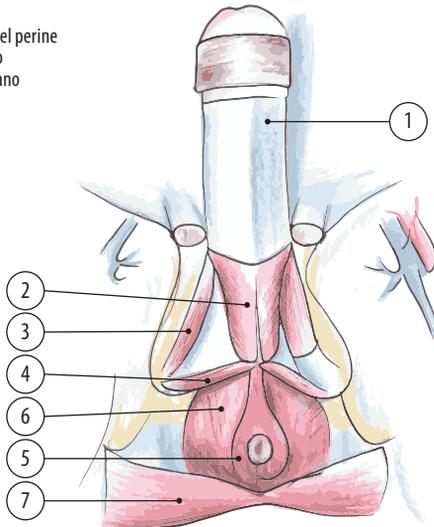
VISTA FEMENINA

1. Músculo esfínter externo del ano
2. Músculo elevador del ano
3. Músculo glúteo mayor
4. Músculo transverso superficial del perine
5. Ligamento Anococcigeo
6. Membrana perineal
7. Músculo isquiocavernoso
8. Clítoris



VISTA MASCULINA

1. Fascia profunda del pene
2. Músculo bulboesponjoso
3. Músculo Isquiocavernoso
4. Músculo transverso superficial del perine
5. Músculo esfínter externo del ano
6. Músculo (externo) elevador del ano
7. Músculo glúteo mayor



CAPÍTULO 13

PERITONEO

Es una membrana, que cubre por todas partes a la cavidad abdominal esta ofrece, en su cara interna, el aspecto brillante y pulido de las serosas, y está cubierta de una capa epitelial. Unas están fijas y las otras móviles y flotantes; unas son voluminosas y las otras pequeñas; unas están envueltas casi enteramente por la serosa y las otras solo se hallan cubiertas por una de sus caras.

El peritoneo facilita el deslizamiento de estos órganos unos sobre otros y sobre las paredes del abdomen; por los innumerables pliegues que la forma y que rodean los pedículos vasculares contribuye a mantener a estos órganos en posición.

Concepción de Bichat: consiste en imaginar el peritoneo como un saco primitivamente cerrado por todas partes que cubre la cavidad abdominal supuesta vacía de toda víscera.

Según la expresión de Bichat, cada órgano abdominal se conduce, respecto al saco peritoneal primitivo, como una cabeza que se hundiera más o menos en un gorro de algodón esta concepción es más cómoda para su compresión.

DEFINICIONES:

La complejidad del peritoneo está constituida por la combinación de elementos bastantes simples que son:

Las hojas	* los epiplones
los fondos de saco	
Las láminas	* los pliegues
las bolsas	
Los mesos	* las hoces
los divertículos	
Los ligamentos	* las fositas

HOJAS: la membrana peritoneal ofrece 2 porciones claras y distintas;

Hoja parietal: que tapiza las paredes de la cavidad abdominopélvica; y es tapizada de una capa conjuntiva que la hace por todas partes despegables.

La hoja visceral: que se extiende por la superficie exterior de las vísceras.

La cavidad peritoneal está comprendida entre estas dos hojas. Esta distención es algo artificial, algunos órganos

como el riñón denominados retroperitoneales están aplicados junto a la pared abdominal posterior y su superficie, aunque la visceral está cubierta por la hoja denominada parietal del peritoneo.

LÁMINAS: Esto se lo designa un área cualquiera de la superficie peritoneal con frecuencia constituida por la superposición; semejante formación también la podemos llamar fascia.

MESOS: el peritoneo parietal se refleja en el peritoneo de ciertas vísceras, especialmente en el peritoneo del tubo digestivo, envolviendo los vasos y los nervios que van a estos órganos. Estos órganos parecen así enganchados a la pared por una lámina más o menos gruesa que contiene entre sus dos hojas los pedículos vasculares: esta disposición peritoneal tiene el nombre de meso que está en medio. Para distinguir estas formaciones unas de otras, se añade el prefijo meso colón transverso, meso colón pélvico, meso apéndice...

EPIPLONES: semejantes formaciones envueltas a veces a un pedículo vascular que va de un órgano a otro libremente; en la cavidad peritoneal: son los epiplones este nombre de epiplón se reserva para las anchas membranas que unen al estómago al hígado (epiplón gastrohepático o epiplón menor) el estómago al colon transverso (epiplón gastrocólico o epiplón mayor); el estómago al bazo (epiplón gastroesplénico) y el bazo al páncreas (epiplón pancreaticosplénico) esta disposición que hace convergir al estómago tres epiplones de los cuatro, es particularmente notable y nos hace entrever

la complejidad que tendrá en esta región la descripción del peritoneo.

LIGAMENTOS: Algunos repliegues serosos, algunas laminas, unen los órganos abdominales entre sí o las paredes abdominales sin contener pedículo vascular esencial. Se les denomina ligamentos parietoviscerales y están representados por los ligamentos del hígado, del útero, los ligamentos parietocolicos, etc.; ligamentos interviscerales como los ligamentos duodeno cólicos. duodeno renal, colecistoduodenal, etc. Entre estas formaciones, algunas son absolutamente constantes: son las que hallan en relación con una formación vascular atrofiada (ligamento redondo del hígado) o con la fijación de un órgano (ligamentos suspensorios); algunas están levantadas por un vaso, al que comprenden en su borde libre: su forma muy especial motiva que se les dé el nombre de hoz (hoz de la hepática, hoz de la coronaria). Otras de estas formaciones son inconstantes o por lo menos muy variables en sus formas y dimensiones: resultan del levantamiento y de la tracción más o menos acentuada del peritoneo por un órgano próximo a la pared o por dos vísceras próximas entre sí: son los pliegues o repliegues, y solo por extensión algo abusiva del sentido primitivo se les da el nombre de ligamento.

FONDOS DE SACO, FOSITAS, CANALES, BOLSAS, DIVERTICULOS, CAVIDADES; en ciertas regiones la serosa peritoneal se hunde en depresiones que se encuentran en la pared, en las vísceras, entre las vísceras y finalmente entre las vísceras y la pared, o entre el repliegue peritoneal y la pared.

Estas diferentes disposiciones se designan en nomenclatura anatómica por una serie de términos, la más compleja se halla en la bolsa denominada transcavidad de los epiplones, vasto saco peritoneal invaginado entre la vena cava y el pedículo hepático, detrás de la cara posterior del estómago y hasta en el espesor y en el intervalo de los epiplones.

PERITONEO DEL TUBO DIGESTIVO Y DE SUS ANEXOS

1.- DESARROLLO Y EVOLUCIÓN

Se muestra en principio la disposición inicial la evolución del peritoneo y todos sus procesos.

1.- Origen y disposición inicial del peritoneo: Recordamos que el embrión constituye en uno de sus primeros estadios una especie de vesícula hueca (saco blastodermo) cuya pared está formada por un estrato de células que constituye la membrana blastodérmica. El blastodermo se invagina en un punto de su propia cavidad.

Dos evaginaciones laterales del endodermo, van a constituir una tercera hoja o mesodermo, interpuesta a las otras dos y que tapiza pronto casi toda la superficie interna del ectodermo y del endodermo. El mesodermo limita una cavidad, el celoma, tapizada por una membrana que cubre por una pared del endodermo, la esplacnopleura o membrana víscera: por otra parte, el ectodermo, la somato pleura o membrana parietal se reconocerá en la disposición del celoma la futura cavidad peritoneal y en la esplacnopleura y la somato pleura, las futuras hojas visceral y parietal de la serosa.

Los dos sacos celómicos no se fusionan uno con el otro detrás del intestino por el lado dorsal: encuentran los vasos destinados al intestino y se unen uno al otro a nivel de estos vasos. El intestino se une así a la pared dorsal del embrión por una lámina que tapiza por sus dos caras al mesodermo y que contienen en su espesor a los vasos del tubo digestivo; es el mesenterio primitivo o mesenterio dorsal. En un corte sagital se percibe que el mesenterio dorsal se extiende de un extremo al otro del tubo digestivo y de la región cefálica a la región caudal.

Por delante, por el lado ventral, por los dos sacos celómicos no están reunidos en todas partes: coalescen en ciertos puntos, especialmente encima de la futura región umbilical, para constituir un mesenterio ventral

Los primeros bosquejos del hígado y del páncreas son evaginaciones del tubo digestivo que brotan hacia afuera: el bosquejo hepático, entre las dos hojas del mesenterio ventral; el bosquejo pancreático, entre las dos laminas del mesenterio dorsal.

Más cerca del extremo caudal, el tubo digestivo deja salir hacia el ombligo dos formaciones: el conducto onfalomesenterico, destinado a desaparecer y el pedículo alantoideo, iniciación de la futura vejiga. En esta región solo hay un mesenterio dorsal, pero este, encorvado en la región caudal, viene a prolongarse hasta las alantoides: es el bosquejo del peritoneo urinario.

2.- SECRECIÓN DE LA CAVIDAD PLEUROPERICARDIACA DEL PERITONEO

En este estadio nada separa la porción del celoma próximo a los bostquejos cardiacos y pulmonares de la que rodea el futuro tubo digestivo abdominal. Pero rápidamente van a formarse dos mamelones, uno a partir de la pared dorsal y el otro a partir de la pared ventral, encima del bostquejo hepático: son los bostquejos del diafragma. Su función va a dividir el celoma en dos partes: cavidad pleuropericardiaca, encima del diafragma, y cavidad peritoneal debajo.

3.- PROCESOS GENERALES DE EVOLUCIÓN DEL PERITONEO:

Papel del desarrollo de las vísceras en la evolución del peritoneo: el peritoneo visceral envuelve el tubo digestivo y sus glándulas anexas; en los mesos se continua con la hoja peritoneal al tapizar los vasos que van a las vísceras. Pero estos órganos van a crecer, a cambiar de forma, a cambiar incluso de situación, y el peritoneo va doblarse fielmente a todas las exigencias de estas transformaciones. La túnica peritoneal de las vísceras crece paralelamente a su aumento de volumen; los mesos se alargan, se pliegan, se tuercen, para permitir los cambios de posición.

Crecimiento de las de las vísceras: el peritoneo forma parte integrante de ciertas vísceras, como el hígado. A medida que las vísceras aumentan de volumen, su túnica peritoneal, que las adhieren íntimamente, crece en superficie por multiplicación de sus células epiteliales.

Cambios morfológicos de las vísceras: ciertas vísceras cambian de forma considerablemente en el curso de su evolución. Estos cambios se efectúan por crecimiento desigual de los diversos puntos de su superficie. El estómago, por ejemplo, es primitivamente un tubo de calibre uniforme; una de sus paredes, la futura curvatura mayor. Crece mucho más pronto que la pared opuesta, que bosqueja la curvatura menor. de este modo las paredes gástricas se curvan y poco a poco toma al estómago de forma definitiva

Cambio de situación de las vísceras: algunos órganos aumentan de volumen muy rápidamente y ocupan en el abdomen un lugar preponderante: rechazan las otras vísceras, y así la situación primitiva de los órganos en sus relaciones mutuas y en relación a las paredes abdominales se modifica por completo. El peritoneo que las envuelve, y que por medio de los mesos se continua con el peritoneo parietal, sufre por este motivo de modificaciones importantes. El punto de inserción de los mesos a la pared, su raíz, no puede variar sensiblemente, pero el punto de inserción en las vísceras debe modificarse. Así es que el alargamiento enorme del intestino delgado, que conduce a este órgano a apelonarse en múltiples circunvoluciones, obliga al borde visceral del meso a plegarse a manera de los volantes de una falda.

Los desplazamientos de los órganos pueden también ocasionar la torsión del meso; que respondía primitivamente a la derecha, mira hacia arriba (torsión de 45°) y aun a la izquierda (torsión de 90°) se producen así cambios de orientación en toda la longitud del meso del intestino primitivo

(nasogástrico, meso duodeno, mesenterio, meso colón) el sentido y la extensión de los desplazamientos de los mesos parecen a menudo condicionados por la evolución de los vasos que contienen: varios de estos vasos desempeñan así un papel de puntos de referencia fundamentales en la evolución del peritoneo. Se les da el nombre de vasos directores del peritoneo (tronco celiaco, arteria mesentérica superior, arteria mesentérica inferior)

Papel del peritoneo en la evolución de las vísceras: no se debe creer que el peritoneo quede completamente pasivo, sufriendo, sin influir sobre él, la evolución de las vísceras. El peritoneo posee en ciertos puntos una capacidad propia de crecimiento y de evolución: puede, al invaginarse entre ciertos órganos, enviar prolongaciones diverticulares. Tal es el divertículo que en un momento determinado aparecerá detrás del estómago con el nombre de bolsa hepatoentérica y constituirá progresivamente la transcavidad de los epiplones.

4.- SIMULTANEIDAD DE LOS DIVERSOS PROCESOS DE EVOLUCIÓN DEL PERITONEO:

Un último hecho importante debemos señalar: los diversos procesos de crecimiento, de torsión, de desplazamiento, de coalescencia, evolucionan simultáneamente. Se dice a veces que los procesos de desigual crecimiento y los principales desplazamientos de órganos se ha producido durante los tres primeros meses de la vida intrauterina, mientras que las coalescencias fijan la topografía definitiva sobre todo durante los últimos meses. Esta concepción en realidad esquemática;

es cierta únicamente en su conjunto y falsa en los detalles. La evolución del peritoneo procede de la combinación de estos diferentes procesos. Únicamente la dificultad de su estudio obliga a separarlos y a dividir su descripción en capítulos sucesivos.

2.- EVOLUCIÓN DEL PERITONEO EN LA REGIÓN GÁSTRICA

La evolución muy compleja del peritoneo en esta región se resume esquemáticamente en cuatro hechos principales 1: la aparición de la cavidad hepatoentérica; 2 la rotación del estómago; 3 el crecimiento de la cavidad hepatoentérica que da la bolsa meso gástrica y la bolsa epiploica, es decir, en toda la transcavidad de los epiploones 4; los procesos de coalescencia que fijarán definitivamente estas disposiciones y reducirán en ciertos puntos las dimensiones de la transcavidad.

1.-APARICIÓN DE LA CAVIDAD HEPATOENTÉRICA:
recuérdese la disposición inicial del peritoneo en la región que nos ocupa: el estómago, de forma todavía cilíndrica, está fijado a la pared posterior por un meso, el mesenterio dorsal, que contiene las ramas del tronco celiaco. Este meso se prolonga arriba en el esófago (meso esófago) y abajo en el futuro duodeno (meso duodeno). el borde anterior del estómago está fijado a la pared abdominal anterior por el mesenterio ventral que contiene el hígado. Debajo del hígado, el mesenterio ventral contiene las vías biliares, emanadas del duodeno por gemación. Más abajo, el mesenterio ventral deja de existir.

Pronto la hoja derecha del mesenterio dorsal se invagina en el espesor del meso, formando en su interior una bolsa situada primero en la cara derecha del estómago: es la cavidad hepatoentérica. Esta queda en comunicación con el celoma en el punto que ha nacido, cerca de las vías biliares. En este momento se ve en un corte transversal el mesenterio dorsal subdividido por la bolsa hepatoentérica en dos laminas: a la derecha de la cavidad hay el ligamento hepatocaval y a la izquierda de la cavidad hay el mesogastrio posterior primitivo, que contiene las ramas del tronco celiaco. La porción del mesenterio ventral que une el borde anterior del estómago al hígado constituye el llamado ligamento hepatoentérico (epiplón menor).

2.- ROTACIÓN DEL ESTOMAGO: el estómago experimenta en el mismo seno de su meso, que no cambia de lugar, una rotación de 90° , de tal modo que su primitiva cara izquierda se hace anterior, y su primitiva cara derecha se vuelve posterior. Las arterias coronaria y hepática, ramas del tronco celiaco que discurren por la cara derecha del estómago para regar su borde anterior, quedan en su lugar. La arteria esplénica, que se engancha al borde posterior del estómago, es arrastrada hacia la izquierda por el movimiento de rotación, y de sagital se convierte en transversal.

3.- CRECIMIENTO DE LA CAVIDAD HEPATOENTÉRICA: en este momento la cavidad hepatoentérica está situada a lo largo del borde derecho del estómago, futura curvatura menor, a la derecha de las arterias coronarias estomacales y hepática; estas arterias llegan una a la parte superior y otra a la parte inferior de la curvatura menor y se anastomosan a lo largo de esta (circulo arterial menor del estómago).

La bolsa hepatoenterica se invagina de derecha a izquierda en el área de este círculo arterial, formando un fondo de saco que progresa detrás de la cara posterior del estómago. Este fondo de saco es la bolsa meso gástrica, bolsa que al insinuarse detrás del estómago pasa por delante de la arteria esplénica. Esta arteria se encuentra así contenida en un pliegue peritoneal formado la mitad por la bolsa meso gástrica y la otra mitad por la hoja izquierda del mesogastrio primitivo; es el mesogastrio definitivo; la arteria esplénica, tendida como una cuerda, impone a la bolsa mesogástrica una bilobulación encima de la esplénica, la bolsa sube por detrás del cuerpo del estómago (bolsa retroestomaquica); debajo de la esplénica, la bolsa se introduce entre esa arteria y la curvatura mayor del estómago, seguida por las arterias gastroepiploicas; la esplénica; la gastroepiploica izquierda que la continua y la arteria y la arteria gastroepiploica derecha, rama de la hepática, forman un círculo arterial en cuya área penetran las bolsas mesogastricas, rechazando delante de si el mesogastrio posterior. Esta bolsa, situada debajo de la esplénica, alcanza pronto grandes dimensiones, y con el nombre de bolsa epiploica rebasa por abajo la curvatura mayor.

El saco epiploico o epiplón mayor esta así constituido por dos sacos contenidos uno dentro del otro: un saco exterior formado por el mesogastrio y un saco anterior, la bolsa epiploica.

4.- FENÓNEMOS DE COALESCENCIA: estos procesos interesan: 1.- la bolsa meso gástrica; 2.- la bolsa epiploica.

a) coalescencia de la bolsa meso gástrica: la bolsa mesogástrica se adosa al peritoneo parietal posterior en casi toda su extensión. La coalescencia comienza en el origen de la bolsa, en el punto en que el peritoneo se refleja en la cuerda de las arterias coronarias y hepática. Cada una de estas arterias, en lugar de dirigirse directamente de atrás adelante sobre la curvatura menor, se dirige primero a la pared abdominal posterior y avanza por ella algunos centímetros, fijada por coalescencia. El proceso de basculación del estómago dirige el fondo a la izquierda, la región piloroduodenal a la derecha, y hace que la coalescencia parcial de la coronaria se produzca a la izquierda de la línea media, según una línea oblicua hacia abajo y a la derecha. La última porción de estas dos arterias dobla y se dirige a la curvatura menor levantando el peritoneo en forma de dos pequeños mesos; la hoz de la coronaria y la hoz de la hepática, reliquias del extenso mesogastrio primitivo.

A partir del círculo de las coronarias, la coalescencia progresa hacia arriba y a la izquierda. Por arriba suelda el mesogastrio posterior al peritoneo parietal hasta el diafragma. En ese punto la cara anterior del mesogastrio se fusiona en cierta extensión con la cara posterior del estómago; una parte del fondo del estómago se encuentra así desprovista de peritoneo, fijada a la pared por el futuro ligamento freno gástrico.

La coalescencia, en el esófago, ensancha el meso esófago primitivo y motiva la formación compleja del ligamento frenicoesofágico posterior.

Coalescencia de la bolsa epiploica: La bolsa epiploica es también asiento de numerosos fenómenos de coalescencia. Constituido por dos sacos: uno mesogastrico otro epiploico, contenidos uno dentro del otro. El saco exterior y el saco interior, el mesogastrio y el saco epiploico se fusionan uno con otro. El epiplón tiene así una superficie exterior constituida por la lámina del mesogastrio, y una superficie interior tapizada por la lámina epiploica. La cara posterior del mesogastrio, cruzando el peritoneo parietal posterior, el mesocolon transversa y la cara anterior del colon transversa, entra sucesivamente en coalescencia de arriba abajo con estas tres formaciones. A partir de entonces el epiplón parece engancharse al borde libre del colon transversa.

En sus extremos derecho e izquierdo, la lámina posterior del epiplón se fusiona igualmente en varios puntos a las láminas peritoneales subyacentes. A la derecha se fusiona, por encima del colon transversa con el meso duodeno; luego con el ángulo derecho del colon y finalmente con la pared lateral del abdomen. Esta fusión del extremo derecho del epiplón mayor con la pared llega a ser el ligamento freno cólico derecho. Lo mismo ocurre a la izquierda: el extremo izquierdo del epiplón mayor se suelda el ángulo izquierdo del colon y a la pared abdominal, dando origen a esta soldadura al denominado ligamento frenocólico izquierdo o sustentaculum lienis.

3.- EVOLUCIÓN DEL PERITONEO INTESTINAL

Reducida en tres esquemas: 1° formación del asa intestinal primitiva y de su meso; 2° torsión del asa intestinal,

contemporánea a su crecimiento y diferenciación en duodeno, yeyuno, íleon y colon, 3° proceso de coalescencia.

1.- ASA INTESTINAL PRIMITIVA Y SU MESO: es rectilíneo, provisto de su meso sagital ya que contiene la arteria mesentérica superior y la arteria mesentérica inferior. El crecimiento del intestino más rápido que el del cuerpo. El vértice de esta asa se fija en la región umbilical por el conducto vitelino.

2.- TORSIÓN DEL ASA INTESTINAL Y DE SU MESO: el mesenterio superior y el conducto vitelino constituye una especie de eje alrededor del cual el asa intestinal va a girar como una rueda alrededor suyo. Esta rotación es debida al crecimiento de los dos extremos del asa, el superior empujando de arriba hacia abajo y el inferior de abajo hacia arriba. El futuro ángulo duodenoyeyunal desciende y pasa a la derecha del futuro ángulo cólico izquierdo que se eleva. Pronto el asa ha girado 90° y es horizontal; la primitiva cara derecha del meso se ha convertido en cara inferior y la cara izquierda en cara superior. El tronco del mesentérico superior queda mediano, pero las arterias yeyunales se dirige a la derecha, mientras que las tres arterias cólicas se dirigen a la izquierda.

Entonces el ángulo duodenoyeyunal se eleva. Como si fuera atraído y dirigido por las fibras lisas del musculo de Treitz, pasa por debajo de la mesentérica y va a fijarse a la izquierda de la línea media, sobre el flanco de la segunda lumbar.

3.- PROCESOS DE COALESCENCIA: estas coalescencias se efectúan cronológicamente en el orden siguiente: coalescencia del mesocolon descendente, coalescencia del duodeno, coalescencia del colon ascendente y, finalmente coalescencia del mesenterio.

a) proceso de coalescencia en el duodeno: el meso duodeno suelda su cara posterior a las hojas peritoneales que tapizan la pared abdominal posterior.

b) procesos de coalescencia en el mesenterio: primitivamente la arteria mesentérica superior flota en medio del mesenterio común transversal.

4.- EVOLUCIÓN DEL PERITONEO DE LAS GLANDULAS ANEXAS DEL TUBO DIGESTIVO

1.- PERITONEO DEL HÍGADO: Es un mamelón emanado de la cara ventral del tubo digestivo.

Tres características esenciales: a) la aparición de la cavidad hepatoentérica; b) el cambio de posición del hígado y del estómago, que da una nueva orientación al epiplón menor; c) la tendencia del hígado a separarse del diafragma

La cavidad hepatoentérica: divide el meso del hígado en ligamento hepatoentérico o epiplón menor y meso hepatocaval. El hígado recibe la arteria hepática y la vena porta por el ligamento hepatoentérico que se extiende casi sagitalmente de su hilio al estómago.

La rotación y basculación del estómago van acompañadas de una desviación del hígado hacia la derecha; el epiplón menor se orienta entonces en el sentido frontal; conservara esta orientación en el adulto.

El hígado separado del diafragma y el peritoneo se evagina en fondos de saco entre el hígado y la pared. La cara superior y posterior del hígado se envolvería completamente de peritoneo, sin la presencia de la vena umbilical, por una parte, y por otra de la desembocadura de la vena supra hepática.

2.- PERITONEO DEL PÁNCREAS: El páncreas adquiere una forma irregular y una situación compleja en medio de fascias de coalescencias múltiples. Señalamos hechos esenciales: a) origen y situación primitiva del páncreas b) efectos en el páncreas de las modificaciones de la región gástrica c) efectos en el páncreas de las modificaciones del asa intestinal d) fenómenos de coalescencia peri pancreáticos.

A) ORIGEN Y SITUACIÓN PRIMITIVA DEL PÁNCREAS: el páncreas proviene de varios botones emanados de la pared duodenal. Estos botones acaban por fusionarse y situarse en el mesenterio dorsal, en el meso duodeno.

B) EFECTOS SOBRE EL PÁNCREAS DE LAS MODIFICACIONES DE LA REGIÓN GÁSTRICA: la rotación del estómago arrastra a la izquierda la cola del páncreas y la arteria esplénica. El páncreas se acoda en ángulo recto a nivel de la arteria hepática; esta es la frontera de la plegadura; la cabeza permanece en el meso duodeno la cola se dirige horizontalmente al mesogastrio definitivo. La transcavidad de los epiplones, o bolsa del mesogástrico, se abre la cola del páncreas y el estómago.

c) EFECTOS EN EL PÁNCREAS DE LAS MODIFICACIONES DEL ASA INTESTINAL: la torsión intestinal pone primero al duodeno en el plano frontal; con él, la cabeza del páncreas se vuelve frontal y se orienta de nuevo en la prolongación de la cola. Por otra parte, el ángulo duodenoyeyunal, arrastrado por la torsión, pasa por debajo de la arteria mesentérica superior, arrastrando consigo una prolongación protoplasmática, el páncreas menor de Winslow.

d) FENOMENOS DE COALESCENCIA PERIPANCREATICOS: entre los fenómenos de coalescencia unos ocurren detrás del páncreas y los otros delante.

* coalescencia retro pancreáticas

* coalescencias pre pancreáticas

3.- PERITONEO DEL BAZO: el peritoneo bajo el cual brota, se estira en una lámina de dirección frontal que contiene la arteria esplénica y sus ramas: es el mesogastrio definitivo.

Las ramas de la arteria esplénica destinadas al bazo llegan a ser la más importantes. Continúan el tronco de la arteria esplénica y están contenidas entre dos hojas peritoneales: hoja posterior del mesogastrio por detrás y hoja anterior de la bolsa mesogastrica por delante; el conjunto constituye el epiplón pancreaticoesplénico, así denominado a causa de la cola del páncreas en el que se aloja. Las ramas de la arteria esplénica destinadas al estómago, las únicas primitivamente importantes, se han hecho ahora secundarias; constituyen los vasos cortos. Se dirigen a la curvatura mayor entre las dos hojas peritoneales: por detrás, la hoja anterior de la

bolsa mesogastrica, por delante del peritoneo que del bazo se dirige a la curvatura mayor del estómago, en el epiplón gastroesplénico.

PERITONEODELOSORGANOSGENITOURINARIOS

1- DESARROLLO Y EVOLUCIÓN: Esta evolución en tres estadios 1.- disposición inicial del peritoneo en relación con los órganos genitourinarios 2.- modificaciones debidas a la migración de la glándula genital y a la diferencia sexual 3.- procesos de coalescencia.

1.- Disposición inicial del peritoneo en relación con los órganos genitourinarios:

a) en los órganos urinarios; los riñones, unidos íntimamente a las suprarrenales que los cubren, están situados a cada lado de la columna vertebral, en la pared lumbar, debajo del diafragma. Sus conductos excretorios, los uréteres descienden a una y otra parte del intestino terminal o cloaca y desemboca en ella. Pero el punto de abocamiento de los uréteres en el intestino terminal se separa pronto del tubo digestivo y los uréteres desemboca en la parte anterior de la cloaca. La vejiga cloacal se continua por la alantoides, que se abre en el ombligo. La alantoides es seguida por dos arterias umbilicales que van de la aorta al ombligo por los costados de la futura vejiga.

b) en los órganos genitales: comprenden, por un aparte, sus conductos, excretorios. La glándula genital ocupa al principio la región lumbar, pues nace a expensas de la parte interna del cuerpo de Wolf. Levanta el peritoneo parietal por delante de ella, constituyendo un verdadero meso. El vaso

arterial principal que le está destinado, la arteria espermática, proviene de la aorta y camina casi transversalmente bajo el peritoneo antes de introducirse en el meso. varios sistemas de fibras musculares lisas se adhieren a la glándula genital y forman un pliegue bajo el peritoneo constituyéndose el ligamento diafragmático, que sube longitudinalmente del polo superior de la glándula al diafragma, y el ligamento inguinal que va del polo inferior de la glándula al futuro orificio inguinal profundo.

El conducto excretorio de la glándula genital levanta en su trayecto pélvico el peritoneo parietal de afuera adentro, a la manera de un meso; se sitúa en la proximidad de la región media, cerca del conducto genital del lado opuesto, y determina una especie de tabique peritoneal verticotrassversal, interpuesto entre el intestino terminal y la pared posterior de la vejiga. El fondo de saco vesicorrectal del peritoneo esta así dividido por el meso de los conductos genitales verdadero ligamento ancho primitivo, en un fondo de saco anterior, el fondo de saco vesicoseminal en el hombre, el fondo de saco vesicouterino en la mujer, y un fondo de saco posterior, el fondo de saco recto seminal en el hombre y en la mujer recto uterino.

2.- MODIFICACIONES DEBIDAS A LA MIGRACIÓN DE LA GLÁNDULA GENITAL Y A LA DIFERENCIA SEXUAL: A) en el hombre el testículo desciende a lo largo de la pared lumbar, estirando su pedículo vascular, y, atraído aparentemente por el gubernaculum, se hunde en la pared abdominal anterior por el conducto inguinal. El peritoneo

se evagina por delante de él y le acompaña en su migración hasta su llegada a las bolsas. Todo ocurre como si el testículo se cubriera de peritoneo y arrastrara consigo un fondo de saco de la serosa hasta el fondo del escroto atravesando el conducto inguinal, este divertículo del peritoneo recibe el nombre de proceso o conducto peritoneo vaginal y queda permeable durante un largo periodo de la vida intrauterina, no obliterándose de ordinario sino después del nacimiento.

B) en la mujer: el ovario desciende de la excavación pélvica a lo largo de la pared lumbar. Su polo inferior está unido a la región inguinal por el ligamento inguinal, pero no es atraído por el cómo en el testículo. Por fuera de la glándula genital desciende el conducto de Müller, futura trompa de Falopio, que cruza el ligamento inguinal, pasando por debajo y adhiriéndose a él, y se dirige hacia la línea media para fusionarse con el conducto de Müller opuesto. Todas estas formaciones contenidas en la excavación pélvica, debajo del estrecho superior, se abomban bajo el peritoneo parietal y poseen un meso: meso del ovario, meso de la trompa, meso del ligamento inguinal. Estos tres mesos convergen en un punto común, en el cruzamiento del ligamento inguinal con la trompa, a la altura del futuro cuerno uterino. La aproximación de los dos conductos de Müller a la línea media orienta estos diversos mesos en el sentido frontal y verticotrassversal. Así el peritoneo pélvico se encuentra levantado por una especie de ondulación transversal debida a los órganos genitales situados debajo de él: el ligamento ancho.

Conducto de Nuck: la migración del extremo abdominal del ligamento inguinal de la mujer va acompañada de la

formación de un fondo de saco peritoneal que ocupa en totalidad o en parte el conducto inguinal. Esta formación es la homóloga del conducto vaginoperitoneal masculino.

3.- PROCESOS DE COALESCENCIA DEL PERITONEO GENITOURINARIO: Interviene fenómenos de coalescencia en la evolución del peritoneo genitourinario. Se lo describe: 1° en el riñón, 2° en la vejiga, 3° en el ligamento ancho, 4° en el ligamento ancho femenino, 5° en el proceso peritoneo vaginal:

A) en los riñones: se cree que la fascia retrorenal resulta, como la fascia prerrenal, de una condensación de la fascia propia, subperitoneal, que se desdoblara para rodear al riñón.

B) en la vejiga: resulta una fascia pre vesical de forma triangular en el que el vértice está en el ombligo y la base en el suelo pélvico, y cuyos dos bordes se detienen en las arterias umbilicales: la aponeurosis umbilicoprevesical. La arteria umbilical posee cada una un pequeño meso que se encuentra preso en la coalescencia de la fascia prevesical: de este modo la fascia prevesical parece, a la altura de las arterias umbilicales, desdoblarse para englobarlos.

C) ligamento ancho masculino: el meso peritoneal transversal que contiene la terminación de los deferentes, flanqueados por las vesículas seminales que se han desarrollado y el utrículo prostático, no persiste en el hombre. Su hoja anterior se fusiona a la cara posterior de la vejiga; la coalescencia llena completamente el pequeño fondo de saco vesicoseminal. El peritoneo definitivo pasa, directamente de la vejiga a la cara posterior de la vesícula. Igualmente, la

hoja posterior del ligamento ancho masculino se fusiona al peritoneo que tapiza la cara anterior del recto y llena casi totalmente el profundo fondo de saco recto seminal. De ello resulta una fascia de coalescencia que se interpone entre la próstata y el recto sube hasta el borde superior de las vesículas: la aponeurosis prostatoperitoneal de Denonvilliers.

D) Ligamento ancho femenino: se señala una sola modificación: el fondo de saco retro uterino, situado entre el ligamento ancho y el recto, el fondo de saco de Douglas, disminuye de profundidad a consecuencia de un proceso de coalescencia

E) Conducto peritoneo vaginal: la coalescencia comenzaría en la parte media del conducto inguinal. Esta obliteración ocurre en general después del nacimiento y sería más precoz y más rápido en el lado derecho. El residuo normal de esta coalescencia es un manojito fibroso, situado en medio de los elementos del cordón del adulto. La coalescencia deja a menudo persistir un ligero fondo de saco por fuera de la arteria epigástrica, en el orificio profundo del conducto inguinal. En la mujer el conducto de Nuck, equivalente al proceso peritoneo vaginal, se oblitera igualmente, por coalescencia.

CAPÍTULO 14

ESÓFAGO



El esófago es un conducto musculo membranoso con dirección longitudinal, que conduce los alimentos desde la faringe hasta el estómago.

Consideraciones generales

LIMITES:

Por Arriba:

Si la cabeza está en posición normal y el sujeto de pie, corresponde al cuerpo de la sexta o séptima vértebra cervical, en un plano transverso que pasa por el borde inferior del cartílago cricoides

Si la cabeza está en posición de extensión, el límite superior corresponde al borde inferior del cuerpo de la quinta vértebra cervical.

Con la cabeza en flexión, su límite desciende al borde inferior de la séptima vértebra cervical.

Este límite externamente está dado por el borde inferior del fascículo cricoideo del musculo constrictor inferior de la faringe.

Por abajo:

Limitado por el orificio circular “cardias”

Exteriormente, este límite está marcado por la angulación entre el borde izquierdo del esófago y la tuberosidad gruesa del estómago llamado “incisura de His”.

SITUACION Y DIRECCION:

Ocupa al principio la parte inferior del cuello, desciende en el tórax hundiéndose en el mediastino posterior, delante de la columna vertebral. Llega al diafragma, lo atraviesa por el anillo esofágico y se introduce inmediatamente en el estómago a nivel de la décima o undécima vertebra dorsal.

Existe topográficamente tres porciones:

P. Superior/cervical.- que se extiende desde el cartílago cricoides hasta un plano horizontal de la horquilla esternal.

P. Media / Torácica.- va desde el plano horizontal de la horquilla esternal hasta el diafragma.

P. Inferior o Abdominal.- Va desde el diafragma hasta el estómago.

DIRECCIÓN:

En su trayecto descendente está en relación con columna vertebral. Se separa de los cuerpos vertebrales a partir de la 5ta vertebra dorsal.

En su origen se sitúa en la línea media, pero al dejar la faringe se dirige hacia la izquierda. A nivel de la 4ta vertebra dorsal se desvía a la derecha para dejarle paso a la aorta descendente, luego a nivel de la 7ma vertebra dorsal se dirige nuevamente a la izquierda conservando esta situación hasta llegar al estómago.

MEDIOS DE FIJACION:

El esófago se sostiene en posición

Hacia arriba, por la continuidad con la faringe y conexiones de su túnica muscular.

Abajo, por la continuidad que presenta con la capa muscular y mucosa del estómago.

En toda su longitud, por medio de fascículos de tejido conjuntivo que lo unen a todos los órganos cercanos.

ESTRECHAMIENTOS

A lo largo del conducto esofágico encontramos tres ensanchamientos :

Estrechamiento superior o cricoideo.- ubicado en la región del esófago debajo del cartílago cricoides, se forma por la

presencia de la porción cricofaríngeo del músculo constrictor inferior de la faringe sobre el origen del esófago.

Estrechamiento medio o aórtico bronquial.- ubicado en la cavidad torácica, corresponde al punto de contacto de la aorta y el bronquio izquierdo con el lado izquierdo del esófago

Estrechamiento inferior o diafragmático.- situado en el punto de paso del esófago a través del tabique diafragmático, a nivel de la décima vértebra dorsal.

SEGMENTOS DILATADOS

Se encuentran en número de tres:

Segmento Cricoaórtico.- Entre el estrechamiento cricoideo y la parte inicial del estrechamiento aórticobronquial.

Segmento Bronco diafragmático.- Desde la parte inferior del estrechamiento aórticobronquial hasta el principio del estrechamiento diafragmático.

Segmento subdiafragmático.- situado en el punto de paso del esófago a través del tabique diafragmático.

RESISTENCIA Y ELASTICIDAD

La resistencia del esófago a la distensión es considerable, de las tónicas, la mucosa es la menos extensible, la elasticidad no es considerable, solo se alarga en escasas porciones.

RELACIONES

Consideramos tres porciones:

Porción Cervical.- entre el cuerpo de C6 hasta T2

Hacia delante: situado primero detrás de la tráquea, separado de esta por tejido celular laxo. Rebasa a la tráquea en la izquierda desde C7, dejándolo más o menos descubierto en su pared anterior. El cayado aórtico, desplaza al esófago ligeramente hacia la derecha ocasionando un franqueado en el bronquio izquierdo.

La porción descubierta entra en relación con los cuerpos tiroides y el plano muscular de cubierta: esternohioideos, esternotiroideos. A demás la arteria tiroidea inferior llega a la glándula en esta porción.

Hacia atrás: en relación con la columna vertebral separada por los músculos prevertebrales y la aponeurosis prevertebral. De los bordes laterales del esófago dirigiéndose hacia atrás, se extienden dos tabiques conjuntivos llamados Tabiques Sagitales del Esófago, los cuales delimitan un espacio llamado “espacio retroesofágico” o “espacio retrovisceral de Henke”. La pared anterior la forma el esófago mismo y la pared posterior la forma la fascia prevertebral, hacia arriba comunica con el espacio retrofaríngeo y hacia abajo con el mediastino posterior. Dicho espacio está ocupado por tejido conjuntivo laxo que facilita el desplazamiento y movimiento del esófago.

Hacia los lados tiene relaciones mediatas e inmediatas

Relaciones inmediatas: a la derecha rebasa su lado derecho y a la izquierda, el esófago está en relación con la cara interna del lóbulo izquierdo del cuerpo tiroides. Los nervios recurrentes derecho e izquierdo pasan por el borde correspondiente.

Relaciones mediatas: la carótida primitiva izquierda está más próxima al esófago que la derecha. Más lateralmente, separado del conducto esofágico, encontramos el simpático cervical. Los músculos infrahioideos forman los planos de cubierta.

Porción torácica.- en el tórax, el esófago ocupa el mediastino posterior. Va desde D2-D7 o D8. Se describen dos segmentos que son; la porción supraaórtica o retrotraqueal y la porción interaórtica o retrocardiaca, cuyo límite entre los dos segmentos está delimitado por el paso del esófago entre el cayado de la aorta en la parte izquierda y el de la vena ácigos mayor en la parte derecha

Porción supraaórtica o retrotraqueal: va desde C6 - D4 O D5. Ocupa la parte más posterior del mediastino superior. Discurre detrás de la masa de los grandes del corazón y se abre camino entre las dos pleuras mediastínicas.

Hacia adelante: en relación con la porción membranosa de la tráquea, está unido a este último órgano por fascículos

conjuntivos y fibras musculares lisas que constituyen el musculo traqueoesofágico.

Hacia atrás: en relación con la columna vertebral, separada de la misma por tejido celular del mediastino posterior. El conducto torácico se inclina hacia la izquierda guardando cierta distancia con el esófago.

A la izquierda: seguido primero por la carótida primitiva izquierda que va acompañada de los nervios cardiacos superiores. Detrás del tronco de la carótida primitiva se encuentra la primera porción de la subclavia izquierda y esta se relaciona con el borde externo del esófago.

Entre la carótida y la subclavia se sitúa el neumogástrico izquierdo, sale de aquí y se aloja en el ángulo diedro que lo forma la tráquea y el esófago

A la derecha: es rebasado por la tráquea, seguido por el tronco arterial braquiocefálico y el origen de las subclavias y la carótida primitiva derecha. El neumogástrico de este lado posee relaciones lejanas con el esófago a diferencia el izquierdo.

Porción interaórtica o retrocardíaca: Se extiende desde D5 a D9 - D10, presenta relaciones complejas. El esófago se sitúa entre el pericardio y la columna vertebral separados uno del otro por 6 cm aproximadamente. Las pleuras mediastínicas que al principio estaban separadas, luego se van aproximar al conducto torácico y éste se va a alejar de la

columna vertebral. A la altura de D7 el esófago vuelve a ser mediano, luego pasa a la izquierda y penetra en el diafragma, pero queda anterior y distante de la columna.

Por delante: El esófago abandona la tráquea luego cruza el origen del bronquio izquierdo al cual se une por el músculo broncoesofágico izquierdo. Debajo de la bifurcación traqueal y en particular del bronquio izquierdo se extiende el collar de ganglios intertraqueobronquiales, a este punto el esófago está en relación a distancia con los órganos de los pedículos pulmonares. Debajo del bronquio izquierdo, el esófago se hace retrocardíaco. La cara posterior del pericardio forma una superficie lisa y plana que corresponde al fondo de saco de Haller. La cara posterior del pericardio se prolonga por los pedículos pulmonares.

Por detrás: En la altura de D4 el esófago abandona la columna vertebral. La aorta cruza primero el lado izquierdo del esófago y termina su cayado pasando detrás del conducto digestivo. En la porción descendente, el esófago y la aorta van a formar un triángulo vertical cuya base corresponde al diafragma.

En la parte superior del tórax las intercostales derechas pasan detrás del esófago, y a partir de la sexta vértebra dorsal las intercostales izquierdas lo cruzan en su cara posterior.

A la altura de la quinta dorsal pasa por delante del esófago el tronco común de las arterias bronquiales derecha e izquierda.

La vena ácigos mayor es un órgano también adosado a la columna vertebral, está situado en el lado derecho de los cuerpos vertebrales a distancia del conducto digestivo. Cruza en el lado derecho del esófago al inicio de su cayado terminal que lo conduce a la vena cava Superior.

A la altura de la séptima u octava vértebra dorsal la vena ácigos menor cruza la cara posterior del esófago de izquierda a derecha para desembocar en la vena ácigos mayor. El conducto torácico sigue un trayecto ascendente pasando por detrás de los vasos intercostales.

Los dos nervios neumogástricos alejados del esófago en la región superior del tórax se aproxima a él después de haber cruzado en la cara posterior de los pedículos pulmonares. El neumogástrico derecho llega al borde derecho del esófago, a medida que desciende resbala por la cara posterior del conducto esofágico. El neumogástrico izquierdo alcanza rápidamente a la cara anterior del conducto esofágico. En la parte inferior del esófago torácico, los dos neumogástricos se sitúan: el izquierdo delante y el derecho detrás del conducto.

Lateralmente, el esófago torácico inferior está en contacto con las pleuras mediastínicas derecha e izquierda.

Travesía diafragmática: El segmento diafragmático o frénico del esófago es corto. Mide de 10 a 15 mm. En este punto hay cambio de fibras musculares entre el esófago y el diafragma, así se constituye lo que se ha denominado músculo frenoesofágico.

El diafragma constituye para el esófago un sistema de oclusión mucho más útil y más poderoso que el pliegue de la mucosa que se encuentra en el cardias. Gracias a este esfínter, el reflujo gástrico es normalmente imposible.

Porción Abdominal.- tiene aproximadamente 3 cm de longitud. Oculta por delante y a los lados por el peritoneo.

Sus relaciones son:

Por delante, está seguido con el neumogástrico izquierdo, está en relación con la cara posterior del lóbulo izquierdo del hígado.

Por detrás está acompañado del neumogástrico derecho y descansa en el pilar izquierdo del diafragma y en el ángulo que forma este último con la aorta abdominal. La arteria diafragmática izquierda pasa por detrás de él, así como los vasos capsulares superiores izquierdos.

A la izquierda está en relación con la arteria diafragmática inferior, la base del ligamento triangular izquierdo y la tuberosidad mayor del estómago.

A la derecha está en contacto con el lóbulo de Spiegel.

Relaciones nerviosas:

El cardias es inervado por ramos de los vagos y del simpático

Las ramas neumogástricos son más numerosas delante que por detrás unas provienen del neumogástrico izquierdo se desprenden por encima del cardias y descienden en

abánico sobre la cara anterior de la unión esofagogástrica, otras proceden del neumogástrico derecho tienen un trayecto ascendente y suben hacia el cardias con la arteria coronaria estomáquica y sus ramas

Las ramas de los dos vagos forman bajo la serosa una tupida red

Las ramas simpáticas provienen de los ganglios semilunares y del asa que los une.

Extremo superior.- Se confunde con el extremo inferior de la faringe.

El límite de la faringe y del esófago está señalado por un plano horizontal que pasa por el borde inferior del cartílago cricoides, este plano se halla por detrás del cuerpo de la sexta o séptima vértebra cervical y que el externo superior del esófago está separado de los arcos dentarios por una distancia de 15 centímetros en el hombre y de 1 centímetros en la mujer.

Extremo inferior.- El esófago se abre en el estómago por un orificio al cual se da el nombre de cardias.

Constitución anatómica:

El esófago se compone de tres túnicas concéntricas y superpuestas: una túnica externa o muscular, una túnica media o celular y una túnica interna o mucosa.

Túnica Muscular: Comprende dos clases de fibras:

Longitudinales o externas: Se separan de la cara posterior de la faringe partir de una lengüeta fibrocartilaginosa conocida como ligamento suspensorio del esófago. Es una lámina triangular subyacente a la mucosa que se fija por su parte superior en la cresta media del cricoides, entre los dos músculos cricoaritenoides posteriores.

Su borde inferior y fibras descendentes que después de su origen se dividen en dos cintas laterales: una a la derecha y una a la izquierda, ambas son estrechas en su origen y se ensanchan en forma de un abanico que cubre toda la mitad correspondiente en el conducto esofágico. las fibras anteriores descienden sobre la cara anterior del órgano, las fibras medias cubren la cara lateral y las fibras posteriores se dirigen hacia la cara posterior.

Circulares o internas: Se disponen en forma de anillos horizontales cruzando en ángulo recto en las fibras longitudinales que descienden por fuera de ella. Todas las fibras de esta capa no son rigurosamente horizontales y circulares gran número de ellas sobre todo en los dos cuartos medios del conducto esofágico son elípticas y algunas ligeramente espiroidales.

Túnica celular.- Es continuación por arriba de la neurosis de la faringe y se continúa por abajo con la túnica homónima del estómago.

Túnica mucosa.- Tiene 8 décimas de milímetro a un milímetro de grosor, tienen la mayor parte de su extensión una coloración blanca mate. En su extremo inferior presenta desde un matiz más o menos rojizo debido a la inyección de la red venosa subyacente.

Posee una capa superficial de naturaleza epitelial y una capa profunda o dermis.

Se hallan anexos dos órdenes de glándulas: las más numerosas y principales llamadas glándulas esofágicas y las otras llamadas glándulas cardiales.

Vasos y nervios

Arterias. – Proceden de varios orígenes las del cuello son proporcionadas por la tiroidea inferior rama de la subclavia las del tórax nacen directamente de la aorta torácica de las arterias bronquiales y de las arterias intercostales del abdomen nacen en parte de las de pragmáticas inferiores rama de la aorta abdominal y en parte de la coronaria estomáquica rama del tronco celíaco.

Venas. – Las venas que salen de las redes capilares forman en la submucosa un rico plexo llamado el plexo venoso submucoso, las ramas eferentes del plexo submucoso atraviesan la capa muscular, se engruesan con las venas que les envía esta última capa y van a formar, en la superficie externa del esófago un segundo plexo el plexo venoso periesofágico. Finalmente vierten su contenido según el nivel que tienen: las del cuello en las venas tiroideas inferiores, del tórax en las venas diafragmáticas

superiores, bronquiales, pericardiacas, ácigos, las cuales desembocan en la vena cava Superior y las del abdomen en la coronaria estomáquica tributaria de la vena Porta.

Linfáticos. – Tiene trayectos distintos: en el caso del esófago cervical todos los linfáticos que nacen en su submucosa van a terminar en los nódulos linfáticos de la vena yugular interna, en el tórax todos desembocan hacia adelante en los nódulos linfáticos paratraqueales y en los traqueobronquiales o hacia atrás en los nódulos linfáticos mediastínicos posteriores, en la parte más caudal sobre el diafragma descansan un grupo de nódulos especiales que se los llama nódulos linfáticos yuxtaesofágicos y frénicos superiores, En el esófago sus vasos linfáticos terminan en los nódulos gástricos superiores.

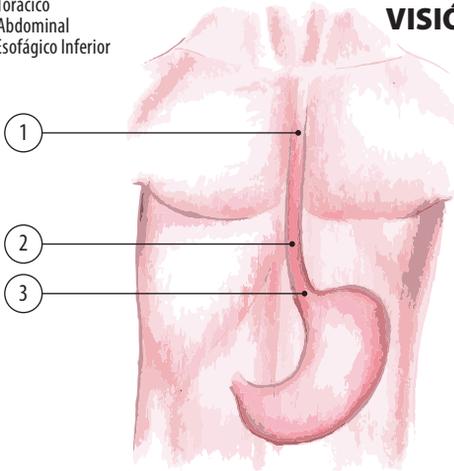
Nervios. – Proceden de dos orígenes del neumogástrico y del Gran simpático, es decir tanto simpática como parasimpática

La parasimpática está a cargo del nervio vago, en el esófago promueve el peristaltismo y la secreción de las glándulas que se encuentran en la submucosa

Mientras que la simpática va a estar a cargo de la cadena simpática. Estas nacen en los segmentos medulares T2 y T6 a partir de estos segmentos emergen pequeños ramitos que se unen al tronco simpático, aquí se van a encontrar a los ganglios torácicos simpáticos que van de T3 a T6, a partir de estos ganglios emergen los ramos esofágicos que se unen a los ramos esofágicos del vago y juntos forman una maya plexiforme densa nerviosa que cubre al esófago en toda su extensión.

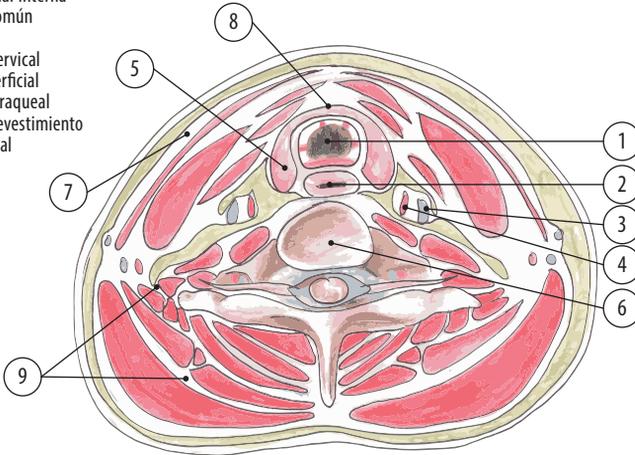
- 1. Esófago Torácico
- 2. Esófago Abdominal
- 3. Esfínter Esofágico Inferior

VISIÓN GENERAL



- 1. Tráquea
- 2. Esófago
- 3. Vena yugular interna
- 4. Carótida común
- 5. Tiroides
- 6. Vértebra cervical
- 7. Fascia superficial
- 8. Fascia pretraqueal
- 9. Fascia de revestimiento pre vertebral

CORTE TRANSVERSAL, ESÓFAGO Y SUS RELACIONES



CAPÍTULO 15

ESTÓMAGO



GENERALIDADES.

Es un reservorio muscular interpuesto entre el esófago y el duodeno (intestino delgado), se especializa en la acumulación del alimento o alimentos ingeridos y en su interior es donde el alimento recibe una preparación química y la mecánica para su digestión y posteriormente su paso al duodeno, contiene una mucosa y está segregando un jugo digestivo potente, llamado jugo gástrico este convierte de forma gradual una masa de comida en una mezcla semilíquida y a esta mezcla semilíquida se le conoce como el quimo (del griego jugo), y esta mezcla pasa rápidamente hacia el duodeno.

El estómago ocupa casi todo el hipocondrio izquierdo y una gran parte del epigastrio. Está situado parcialmente en el

receso subfrénico izquierdo, arriba del mesocolon transverso, debajo del hígado y del diafragma. Orientado al comienzo, hacia abajo y adelante, luego se acoda hacia la derecha franqueando la línea media.

CONFIGURACIÓN EXTERNA.

Porción vertical. De arriba hacia abajo se distingue:

Fundus: es una dilatación superior relacionada con la cúpula diafragmática izquierda y en su parte inferior está limitada en su parte inferior por el plano horizontal del orificio del cardias. En su parte superior alcanza el nivel del 5to espacio intercostal.

La incisura del cardias se sitúa entre el esófago y el fundus, puede dilatarse con gas, líquido, alimentos o su combinación.

Cuerpo: tiene una forma cilíndrica, está aplastado de adelante hacia atrás, se lo denomina así ya que es la parte mayor del estómago y se ubica entre el fundus y el antro pilórico.

Porción pilórica: es de dirección horizontal, oblicua hacia arriba y a la derecha, esta tiene forma de un embudo que se estrecha en dirección del píloro. Se dice que también se le denomina la región infundibular de vaciado del estómago. Su parte ensanchada que se le denomina el antro pilórico, precede al conducto pilórico, su porción más estrecha. El píloro (en griego: portero) es una región esfinteriana distal de

la porción pilórica, esta engrosado por una capa circular de musculo liso, este controla el vaciado del contenido gástrico hacia el duodeno a través del orificio pilórico.

Cardias: es un orificio de forma oval, orientado hacia arriba, adelante y en especial a la derecha, no se encuentra marcado por ningún relieve muscular.

Píloro: está situado en la parte inferior de la curvatura menor, está marcado por un estrechamiento o espacio que corresponde al esfínter pilórico, este es un anillo de musculo liso que abre o cierra el orificio.

El estómago posee dos curvaturas que se describirán a continuación:

- Curvatura menor.

Se extiende del cardias al píloro, al principio es vertical a lo largo del cuerpo gástrico , después se curva drásticamente dirigiéndose a la derecha, arriba y ligeramente atrás a nivel del antro pilórico, para continuarse con el borde superior del duodeno. Entre estos dos segmentos se configura a la incisura angular, esta está abierta arriba y a la derecha.

Esta es más gruesa y contiene dos vertientes, una anterior y otra posterior, por ella también llegan vasos y nervios importantes, se le considera como el hilio gástrico.

- Curvatura mayor.

Se extiende desde el borde superior del cardias hasta el

borde inferior del píloro, este es un borde largo y convexo del estómago.

Forma con el borde izquierdo del esófago abdominal un ángulo agudo abierto hacia arriba y este es nombrado incisura del cardias (ángulo de His), tiene un trayecto cóncavo hacia abajo alrededor del fundus gástrico, después se hace vertical a lo largo de la parte izquierda del cuerpo, más abajo se hace cóncava hacia arriba, como último tenemos que se hace oblicuamente ascendente a la derecha, en el borde inferior del antro y del canal pilórico y se continúa en el píloro con el borde inferior del duodeno.

CONFIGURACIÓN INTERNA DEL ESTÓMAGO.

Cuenta con una mucosa gástrica que es lisa y de color marrón rojizo, excepto en la porción pilórica ya que aquí se torna de un color rosado se caracteriza por presentar pliegues paralelos al eje mayor del estómago. Un pliegue de la mucosa, la válvula del cardias (válvula de Gubaroff).

A nivel del píloro, la mucosa tapiza a la cara profunda del esfínter pilórico, que la levanta en la luz del orificio.

Durante la deglución se forma temporalmente un conducto gástrico (surco) entre los pliegues longitudinales de la mucosa de la curvatura menor, este conducto se forma debido a la firme inserción de la mucosa gástrica en la capa muscular. La saliva y pequeñas cantidades de alimento que han sido masticadas y los líquidos estos pasan a través del conducto gástrico al conducto pilórico cuando el estómago este vacío

o casi vacío, los pliegues gástricos disminuye y desaparecen cuando el estómago se distiende.

Consta al igual con una pared gástrica que esta a su vez comprende de cuatro capas que se describirán a continuación de la más superficial a la más profunda:

Capa serosa.

Es la capa más superficial y está constituida por el peritoneo.

Capa muscular.

Es gruesa y esta a su vez se divide en tres planos de fibras musculares lisas que se mencionan a continuación:

a) Superficial o longitudinal: desarrollado arriba y medialmente a partir del cardias, las fibras longitudinales del esófago son irradiadas al estómago y estas son organizadas sobre la curvatura menor, formando la “corbata suiza”, estas llegan al píloro y los fascículos laterales se expanden sobre las paredes anterior y posterior del estómago.

b) Media o circular: esta es perpendicular al eje mayor del estómago.

c) Profunda: contiene fibras oblicuas expandidas sobre las dos paredes gástricas.

Capa submucosa.

Es gruesa y está conformada por tejido conjuntivo laxo, contiene numerosos vasos y nervios, y permite a la mucosa deslizarse sobre la capa muscular.

Capa mucosa.

Es igual de gruesa que las demás y contiene pliegues longitudinales, se detienen del píloro, tiene un revestimiento epitelial con glándulas mucosas y glándulas gástricas las cuales segregan jugo gástrico esta zona de secreción acida depende del fundus gástrico y del cuerpo del estómago, la secreción más alcalina está a cargo del canal pilórico.

Peritoneo gástrico.

Cubre al estómago por dos hojas una anterior y otra posterior, estas tapizan su pared anterior y posterior, como lo mencionábamos anteriormente la capa serosa está separada de la muscular subyacente por una capa muy delgada de tejido celular, por la cual circulan vasos y nervios del estómago. A continuación se describirán las hojas anterior y posterior.

- Hoja anterior.

Arriba, asciende hacia la cara anterior del cardias, del fundus gástrico y del esófago abdominal.

A lo largo de la curvatura menor, abandona ésta y se dirige hacia la cara visceral del hígado formando la cara anterior del epiplón menor y el ligamento hepatogástrico.

A lo largo de la curvatura mayor, esta hoja se prolonga más allá del estómago:

- Arriba y a la izquierda, hacia el hilio del bazo.

- Abajo, hacia el colon transversal, ya que este participa en la constitución de los ligamentos gastroesplénico y gastrocólico y del epiplón mayor.
- Hoja posterior.

Arriba, no llega al fórnix gástrico, se refleja hacia la pared abdominal posterior, debajo de un plano que pasa por la parte inferior del cardias. En la cara posterior del fundus gástrico está el ligamento gastrofrénico.

A lo largo de la curvatura menor, se prolonga hacia la derecha y constituye la hoja posterior del epiplón menor.

Curvatura mayor, forma la hoja posterior del ligamento gastroesplénico, luego del ligamento gastrocólico.

EPIPLÓN MENOR. (omento menor)

Está sobre la curvatura menor del estómago y el porta hepático (hilio hepático). Situado en la cara visceral del hígado, tiene dos bordes viscerales, un borde diafragmático o vértice y un borde libre o derecho, forma la pared anterior del vestíbulo de la transcavidad de los epiplones.

El borde gástrico es más amplio y su inserción está en el borde derecho del esófago, en la curvatura menor y en la porción superior del duodeno, contiene vasos de la curvatura menor del estómago y en su borde libre a la raíz hepática, formaciones peritoneales de la región supracólica del abdomen.

EPIPLÓN MAYOR (omento mayor)

Se origina de la parte inferior de la curvatura mayor y del borde inferior de la porción superior del duodeno, ambas hojas adosadas descienden hacia el pubis, luego se inflexionan y se dirigen hacia arriba y atrás para adosarse a la cara superior del mesocolon transversal, este está situado por delante del intestino delgado interpuesto entre las asas intestinales y la pared anterior del abdomen.

LIGAMENTO GASTROESPLÉNICO (gastrolienal)

Ambas hojas peritoneales gástricas se adosan y se extienden desde la mitad superior de la curvatura mayor del estómago hasta el hilio del bazo, contiene a la arteria gastroepiploica izquierda y vasos cortos originados de la arteria esplénica. Este ligamento se continua hacia arriba con el ligamento gastrofrénico.

TRONCO CELIACO:

ORIGEN: se desprende de la cara anterior de la aorta. Es impar y mediano. Nace en el ángulo superior del orificio aórtico con el diafragma, bajo las arterias diafragmáticas inferiores y sobre la arteria mesentérica superior. Y en relación a la columna, su punto de origen corresponde al disco que separa la duodécima vertebra dorsal de la primera vértebra lumbar.

DIMENSIONES: longitud mínima es de 10 a 15 milímetros.

TRAYECTO: Desde su origen, el tronco celiaco se dirige abajo, afuera y a la derecha.

TERMINACIÓN: Es la división de tres ramas terminales: la arteria coronaria estomáquica, la hepática y la esplénica

que forma el trípode celiaco de Haller. Esta trifurcación “ad modum tridentis” es relativamente rara y una gran variabilidad preside el nacimiento de las tres ramas.

RAMAS: El tronco celiaco da tres ramas terminales destinadas a las vísceras del plano supramesocólico; embriológicamente es, en efecto, el vaso del segmento superior gastroduodenal del tubo digestivo del mesogastrio posterior en el que se desarrolla el páncreas y el bazo. Las tres ramas terminales son la arteria estomáquica, la arteria esplénica y la arteria hepática.

RELACIONES:

- a.) **POR DETRÁS:** El tronco celiaco está en relación con el plano osteomuscular que forman el fondo de la región
- b.) **POR ARRIBA:** el tronco celiaco naciendo de la aorta después de la entrada de esta en el abdomen, corresponde a la ojiva fibrosa del orificio aórtico del diafragma.
- c.) **POR ABAJO:** El tronco celiaco corresponde a una prolongación de la cabeza del páncreas.
- d.) **A LA DERECHA:** el tronco celiaco corresponde a la vena cava inferior
- e.) **A LA IZQUIERDA:** El tronco celiaco corresponde igualmente a la vena lumbar ascendente izquierda y a la cadena simpática.
- f.) En esta región el tronco celiaco está sumergido en una red fibroelástica formada de tejido fibroso denso, emanado de la vaina vascular de la aorta y de sus ramas, a la que vienen a añadirse las fibras musculares lisas de la terminación del músculo suspensorio de Treitz.

IRRIGACIÓN DEL ESTOMAGO

El estómago está rodeado por un círculo arterial continuo a lo largo de sus bordes o curvaturas. Este círculo arterial está constituido por la unión de varias ramas que proceden del tronco celiaco.

Las arterias del estómago avanzan a lo largo de los bordes del órgano; están contenidas entre las hojas peritoneales del mesogastrio primitivo, que ulteriormente, en el curso del desarrollo, llegan a ser el epiplón menor en la curvatura menor y el ligamento gastrocólico en la curvatura mayor.

De un modo general se puede decir que cada curva del estómago esta recorrida por dos arterias que llegan a ella por cada uno de sus extremos, caminan en sentido inverso una de otra y van a anastomosarse por inosculación.

El estómago tiene pues cuatro pedículos arteriales que se disponen en 2 arcos a lo largo de las curvaturas mayor y menor.

El arco arterial de la curvatura menor.- Está formado por la arteria coronario estomáquica que procede directamente del tronco celiaco y por la arteria pilórica, que procede de la hepática propia.

*El ramo hepático. Nacido del cayado de la arteria coronaria estomáquica, llega al hilio hepático caminando por la parte izquierda del epiplón menor.

El arco arterial de la curvatura mayor.- Está formado por las 2 arterias gastroepiploicas que llegan a la curvatura mayor por cada uno de sus extremos. La gastroepiploica izquierda nace de la rama inferior de la arteria esplénica; mientras que la gastroepiploica derecha nace de la arteria gastroduodenal, rama de la hepática común.

Sistema de vasos cortos.- Estas arterias nacen de las ramas de división de la arteria esplénica y el hilio del bazo. De aquí pasan al epiplón gastroesplénico, donde se sitúan encima de la arteria gastroepiploica izquierda. Llegan a las 2 caras de la tuberosidad mayor y se agotan en ellas.

DRENAJE VENOSO

Las venas del estómago nacen de la red submucosa e intramuscular del órgano.

Algunas son satélites de las arterias; y no se encuentra más de una vena por cada arteria.

El drenaje venoso corresponde a 3 sistemas:

Arco venoso de la curvatura menor.- Formado por la vena coronaria estomáquica a la izquierda y la vena pilórica a la derecha.

Arco venoso de la curvatura mayor.- Formado por las venas gastroepiploicas derecha e izquierda.

Sistema de las venas gástricas cortas.- Nacen de las 2 caras de la tuberosidad mayor, pasan a la parte alta del epiplón

gastroesplénico y se dirigen a las ramas de origen de la vena esplénica cerca del hilio del bazo.

LINFÁTICOS

Nacidos de la red subperitoneal, los linfáticos forman troncos eferentes que terminan en ganglios.

Los troncos colectores se distinguen por su dirección en 3 grupos:

Colectores de la curvatura menor

Son en número de 8 a 10

Se dirigen hacia los ganglios que se escalonan a lo largo de la arteria coronaria: la cadena coronaria estomáquica.

Se reparten en 3 grupos:

- 1° De 1 a 4 ganglios a lo largo de la arteria coronaria y en el interior de la hoz de la coronaria.
- 2° De 4 a 5 ganglios en proximidad del cardias: ganglios precardiales y ganglios retrocardiales.
- 3° Ganglios de la curvatura menor propiamente dicha; se escalonan a lo largo de la porción descendente de la arteria coronaria.

Colectores de la curvatura mayor

- De 15 a 20
- Terminan en la cadena gastroepiploica derecha
- Forman 2 grupos:
- Ganglios subpilóricos (4 a 6)
- Ganglios retropilóricos (2 o 3)

Colectores de la tuberosidad mayor

- Corresponden a los ganglios pancreatoesplénicos.
- Son menos numerosos; de 4 a 6 en general.
- Nacen en las 2 caras de la tuberosidad mayor
- Se dirigen al epiplón gastroesplénico, hilio del bazo, pasan después al epiplón pancreatoesplénico y finalmente terminan en los ganglios que se hallan en la cola del páncreas.

Inervación

La inervación del estómago está dada por:

- Nervios neumogástricos , Inervación parasimpática.
- Plexo solar (celiaco) , Inervación simpática.

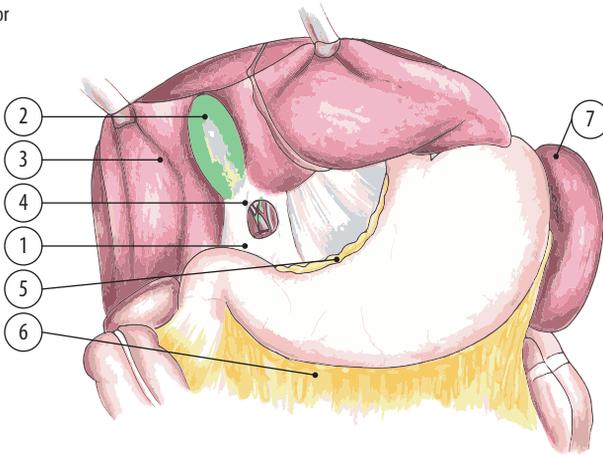
Ramos del neumogástrico anterior.- El más importante es el nervio principal anterior de la curvatura menor, que sigue un trayecto paralelo a la curvatura menor y se agota en la parte terminal de la porción horizontal del estómago, pero nunca alcanza el píloro.

Ramos del neumogástrico posterior.- El más importante es el nervio principal posterior de la curvatura menor, que es menos largo y voluminoso que la rama anterior.

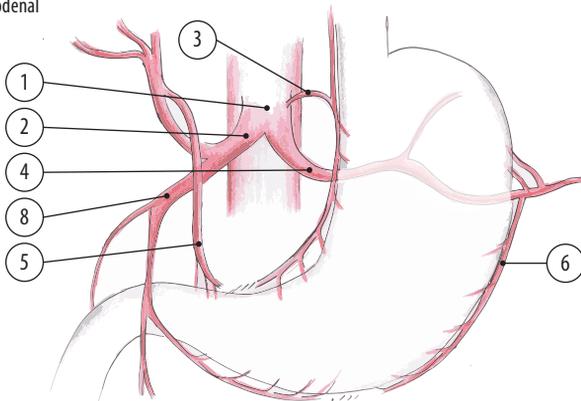
El plexo solar va a inervar simpáticamente a los vasos, constituyendo un verdadero plexo nervioso vascular.

VISTA ANTERIOR

1. Hiato de Winslow
2. Vesícula biliar
3. Hígado
4. Ligamento Hepatoduodenal
5. Epiplon menor
6. Epiplon mayor
7. Bazo

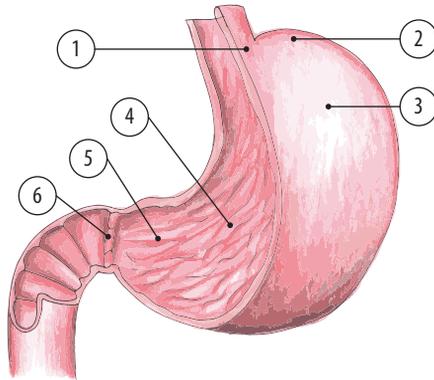

VISTA VASCULAR

1. Tronco Celiaco
2. Arteria Hepática común
3. Arteria Gastrica izquierda
4. Arteria Esplénica
5. Arteria Gastrica derecha
6. Arteria Gastroepiploica izquierda
7. Arteria Gastroepiploica derecha
8. Arteria Gastroduodenal



1. Cardias
2. Fundus
3. Cuerpo
4. Antro
5. Píloro
6. Conducto pilórico

VISTA INTERNA



CAPÍTULO 16

DUODENO



Es la porción fija del intestino

FUNCIÓN:

En el duodeno se va a absorber aminoácidos, hierro, disacáridos, electrolitos y agua.

CONSTITUCIÓN ANATÓMICA:

Serosa

Muscular capa superficial de fibras longitudinales y una capa profunda de fibras circulares

Submucosa

Mucosa aspecto aterciopelado, debido a vellosidades intestinales y también es irregular por la presencia de las

válvulas conniventes, pliegues circulares que se encuentran desde la 2da porción.

DIMENSIONES:

Mide 25 cm de longitud, 35 a 40 mm de diámetro, capacidad media es de 110 cm³

LIMITES:

Superior: surco duodeno pilórico y vena prepilórica, a veces puede no ser muy notorio y por la válvula pilórica que por su relieve se puede palpar y marcar el paso del estómago al intestino delgado.

Inferior: ángulo duodenoyenal.

SITUACION:

Ocupa el mesogastrio, epigastrio y el hipocondrio derecho. Se encuentra en la parte posterior y superior de la cavidad abdominal.

Es un órgano retroperitoneal exceptuando su 1era porción.

MEDIOS DE FIJACION:

1era porción: epiplón gastrohepático u omento menor, que lo une junto con la porción del estómago en la curvatura menor con la cara inferior del hígado y la vesícula biliar.

2da porción: llega el conducto colédoco y el conducto pancreático y el pancreático accesorio arriba papila duodenal menor o carúncula menor y abajo la papila duodenal mayor o carúncula mayor.

3era porción: pegado a la pared abdominal posterior por el peritoneo parietal posterior.

4ta porción: Ligamento de Treitz o ligamento suspensorio del duodeno, que se inserta a nivel del ángulo duodenoyeyunal.

El ligamento de Treitz se compone de dos partes, la primera que pasa desde el pilar izquierdo del hiato aórtico del diafragma al tejido conectivo que rodea la arteria celiaca. La segunda parte que es muscular, desciende al duodeno, entre el páncreas y la vena renal izquierda. Esta parte es la que realmente suspende el ángulo duodenoyeyunal. Está en 2da, 3era y 4ta porción.

DIRECCION:

Va desde el píloro del estómago, a nivel de L1 o L2, se dirige a la derecha hacia arriba y hacia atrás, hasta el cuello de la vesícula biliar de ahí se inclina hacia abajo y desciende a lo largo del borde derecho de la cabeza del páncreas, luego se dobla y va transversalmente de derecha a izquierda y llega encontrarse con los vasos mesentérico superiores, pasa por debajo y se acoda y luego a nivel de L2 o L3 se continua con el yeyuno ileon.

DIVISION TOPOGRAFICA:

1era porción: también conocida como bulbo duodenal, oblicua hacia arriba, atrás y a la derecha va desde el píloro al cuello de la vesícula biliar, mide aprox. 5cm.

2da porción: vertical y desciende, va desde el cuello de la vesícula biliar hasta la pared inferior de la cabeza del páncreas, aquí se forma un ángulo "genu superius" y muestra a la primera porción por delante de la segunda porción y no a la izquierda, mide de 7 a 10 cm.

3era porción: horizontal, se acoda y forma un ángulo "genu inferius" y termina en los vasos mesentéricos superiores.

4ta porción: ascendente, va desde los vasos mesentéricos superiores al ángulo duodenoyeyunal.

RELACIONES:

1era porción o porción subhepática: única porción peritonizada.

Arriba: cubierto por el lóbulo cuadrado del hígado y la vesícula biliar.

Detrás: pasa la arteria gastroduodenal, arteria hepática vena porta y conducto colédoco.

TRIANGULO INTERPORTOCOLEDOCIANO

Limites:

Derecha: conducto colédoco.

Izquierda: vena porta.

Base: borde superior del páncreas.

Contenido: arteria gastroduodenal.

Borde superior: epiplón menor.

Borde inferior: epiplón mayor, descansa sobre el páncreas entre sus dos tubérculos anterior y posterior.

2da porción o porción descendente: en íntima relación con el páncreas

Por delante: por el hígado, vesícula biliar y flexura hepática del colon y asas

Por detrás: con el pedículo renal, arteria renal y la pelvis renal y ligera relación con vena cava, separada de estos elementos por el ligamento de Treitz.

Aquí se encuentra la ampolla de Váter dilatación formada por la unión del conducto colédoco y el conducto de Wirsung, también desemboca el conducto pancreático accesorio de Santorini.

3era porción o porción horizontal:

Por delante: cruzan los vasos mesentéricos superiores, arteria y vena mesentérica superior.

compás aórticos mesentérico, tiene un ángulo que sostiene al duodeno y a la vena renal izquierda.

Por detrás: con la aorta y vena cava inferior.

Por encima: proceso unciforme y cabeza del páncreas.

El proceso unciforme es la parte de la glándula que se dobla hacia atrás y por debajo de la cabeza del páncreas.

Por debajo: con asas intestinales.

4ta porción o porción ascendente:

Asciende hasta la flexura duodenoeyunal o ángulo de Treitz.

Por delante: con el colon transverso, raíz del mesocolon transverso.

Por detrás: con el pedículo renal izquierdo y vasos testiculares u ováricos.

A la derecha: vasos mesentéricos superiores y la cabeza del páncreas.

A la izquierda: arco vascular de Treitz, levantamiento de peritoneo formado por el paso de la arteria cólica izquierda y vena mesentérica inferior.

FLEXURA DUODENOYUNAL

Punto de transición entre vía digestiva superiores y vía digestiva inferior.

En la porción terminal del duodeno forma con el yeyuno,

un codo agudo denominado ángulo duodenoyeyunal que ofrece dos vertientes, una duodenal fija y otra yeyunoileal fija.

Esta zona es irrigada por la arteria del ángulo duodenoyeyunal, nace en general de la pancreaticoduodenal izquierda y se anastomosa con la arteria yeyunal nacida de la mesentérica superior.

Situación: El ángulo duodenoyeyunal, se encuentra del lado izquierda de la columna vertebral a nivel del disco intervertebral entre la primera y segunda lumbar.

Medios de fijación: está fijado de dos formadas

Por el peritoneo duodenal que aplica la última porción del duodeno a la pared abdominal posterior.

Ligamento de Treitz, constituido por fibras lisas que van del ángulo a los pilares del diafragma.

RECESOS DUODENALES

El peritoneo que cubre la porción ascendente del duodeno y el ángulo duodenoyeyunal forma, en la mayoría de los casos cierto número de repliegues semilunares, debajo de los cuales se encuentran depresiones distintas y profundas, estas en anatomía descriptiva son poco relevantes ganan interés especial en cirugía ya que en ella pueden presentarse hernias llamadas retroperitoneales o duodenales.

El paso de la vena cólica izquierda y arteria mesentérica inferior fijan la presencia de estos recesos o fositas.

Se describen 6 recesos, de los cuales 4 son más constantes
1ero receso duodenal superior: 50% situado a la izquierda de la parte terminal de la 4ta porción, delimitada por el repliegue duodenal posterior, aquí discurre la vena mesentérica inferior.

Receso arterial paraduodenal: depresión por el paso de la arteria cólica izquierda.

Receso inferior: 75% situada a la izquierda y abajo en la 4ta porción, no posee ningún vaso.

Receso retroduodenal: por detrás de la 4ta porción.

ARTERIAS

Recibe la mayoría de su irrigación de: la arteria GASTRODUODENAL y la arteria MESENTERICA SUPERIOR

Estas forman un doble arco pancreático duodenal de manera que :

Arteria gastroduodenal: da ramos para la parte superior del arco llamados arterias pancreaticoduodenales derechos o duodenales superiores.

Arteria mesentérica superior: da ramos para la parte inferior del arco llamados arterias pancreaticoduodenales izquierdos o arterias duodenales inferiores.

ARCOS PANCREATICO DUODENALES

Arteria pancreáticoduodenal derecha o Arteria duodenal superior: estas arterias son en número de dos siendo una superior y otra inferior.

Arteria pancreáticoduodenal derecha superior: puede nacer de la hepática común o de la gastroduodenal.

Trayecto:

- Desde su nacimiento por la cara posterior de la primera porción del duodeno da un ramo colateral voluminoso llamado arteria duodenopilórica posterior.
- Se desliza por detrás de la cabeza del páncreas, y pasa por delante del conducto colédoco y lo cruza de izquierda a derecha.
- Desciende a la segunda porción del duodeno y cruza el colédoco pasando por su cara posterior.
- Se anastomosa con la rama posterior o izquierda de la arteria pancreáticoduodenal izquierda.

Arteria pancreáticoduodenal derecha inferior: rama de la división terminal de la arteria gastroduodenal

Trayecto:

- Se origina en el borde inferior del duodeno, pasando por delante de la cabeza del páncreas.

- da una colateral que se distribuye a la cara anterior de la primera porción del duodeno y se extiende al píloro, llamado arteria duodenopilórica anterior.
- pasa por el borde izquierdo de la 2da porción del duodeno y llega a la cara posterior del páncreas.
- se anastomosa con la rama inferior de la pancreaticoduodenal izquierda.

Arterias pancreaticoduodenal izquierdas o arterias duodenales inferiores: suele ser un tronco que nace del lado derecho de la arteria mesentérica superior, se divide en un ramo superior y otro ramo inferior

Rama superior:

Trayecto:

- penetra en el páncreas por detrás del gancho de la cabeza.
- se distribuye por la cara anterior del duodeno y por el tejido pancreático.
- se anastomosa con la arteria pancreaticoduodenal derecha inferior.

Rama inferior o arteria duodenal inferior y posterior:

Trayecto:

- Se aplica a la cara posterior del páncreas.
- Se anastomosa con la arteria pancreaticoduodenal derecha superior.

ARTERIAS ACCESORIAS

Ramos duodenales superiores: son vasos accesorios provenientes de la arteria hepática, arteria cística,

arteria gastroduodenal que descienden en el espesor del epiplón mayor y terminan en la primera porción del duodeno.

VENAS

Se condesan en dos arcos:

La vena pancreaticoduodenal derecha superior, desemboca en el tronco de la vena porta.

La vena pancreaticoduodenal derecha inferior, se une generalmente en dos vasos, en la vena gastroepiploica derecha y la vena mediana del colon transverso para terminar en la vena mesentérica superior.

LINFATICOS

Linfáticos duodenopancreáticos terminan detrás del páncreas, en el gran confluente portal.

Confluente portal

Está situado detrás del cuerpo del páncreas, entre el cuerpo y el plano venoso retropancreático, es punto de reunión de la mayoría de los linfáticos del tracto digestivo del intestino delgado, de una parte, del estómago, del páncreas y del hígado

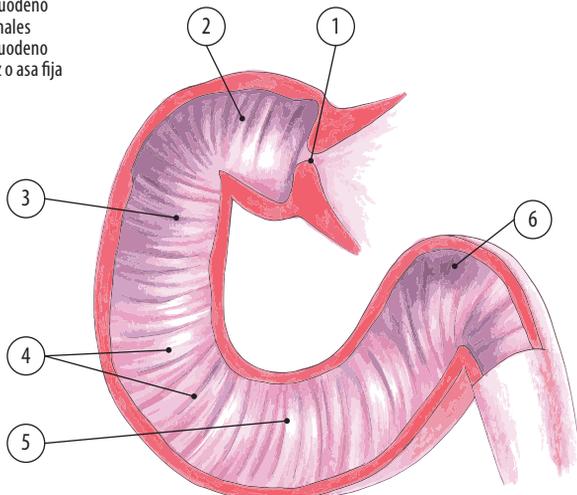
INERVACION

1era porción: nervio duodenopilórico, se origina de los nervios hepáticos anteriores.

2da, 3era, 4ta porción: reciben filetes nerviosos del plexo solar y de los ganglios mesentéricos superiores.

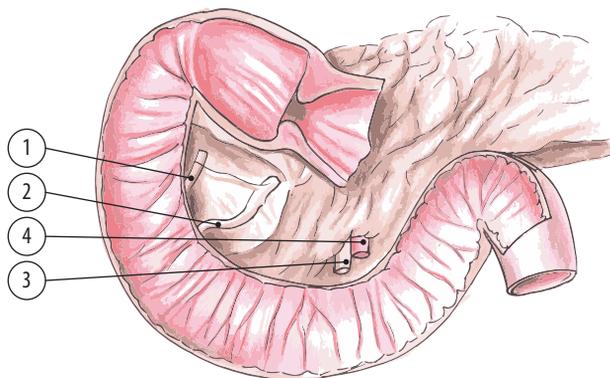
1. Píloro
2. 1º porción del duodeno
3. 2º porción del duodeno
4. Pliegues duodenales
5. 3º porción del duodeno
6. Ángulo de Treitz o asa fija

VISTA INTERNA



1. Colédoco
2. Conducto pancreático
3. Vena mesentérica superior
4. Arteria mesentérica superior

VISIÓN VASCULAR



CAPÍTULO 17

PÁNCREAS



El páncreas es una glándula mixta, su secreción externa, el jugo pancreático, es vertido en el duodeno por los conductos pancreático y pancreático accesorio.

Su secreción interna:

Insulina.

Glucagón.

Somatostatina.

Polipéptido.

Pancreático.

Estos se vierten en la sangre.

El páncreas está relacionado:

Con el duodeno, que enmarca su cabeza en el extremo derecho.

Con el conducto colédoco.

Es un órgano profundo, unido a la pared posterior del abdomen en una ubicación prevertebral, es retrogástrico y se relaciona por adelante con las regiones supracólicas e infracólicas del abdomen. La línea mediana divide al páncreas en un tercio derecho y dos tercios izquierdos.

El páncreas es una glándula alargada de derecha a izquierda, se divide en cabeza, cuello, cuerpo y cola.

CABEZA

Es la parte del páncreas orientada algo hacia delante y a la derecha, enmarcada por el duodeno. Su borde superior y su borde derecho están excavados por un canal, en el cual se aplica el duodeno. El canal desaparece en el borde inferior de la cabeza que está en contacto con la porción horizontal del duodeno. Abajo y hacia la izquierda, la cabeza se curva en forma de gancho: llamado páncreas menor de Winslow y en otros textos proceso unciforme, que pasa profundamente por detrás de los vasos mesentéricos superiores, siguiendo el borde superior de las porciones horizontal y ascendente del duodeno. La cara anterior del proceso unciforme está excavada en forma de canal por el pasaje de la vena mesentérica superior.

EL CUELLO O ISTMO

Une la cabeza al cuerpo. Es una porción algo estrecha, de aproximadamente dos centímetros de longitud. El cuello del páncreas está limitado arriba, por la porción superior del duodeno. En este borde superior, el cuello pancreático presenta

dos tubérculos: un tubérculo anterior, que se ubica por debajo del duodeno y que se confunde con la parte superior de la cabeza del páncreas, y un tubérculo posterior, el tubérculo omental, que se ubica por detrás del duodeno, en la unión del cuello con el cuerpo del páncreas. El límite inferior está dado por la escotadura pancreática, donde encontramos el pasaje de los vasos mesentéricos superiores.

EL CUERPO

Se aparta de la cabeza de la glándula, hacia la izquierda y hacia arriba. Por atrás es cóncavo. En un corte sagital paramediano, tiene la forma de un prisma con tres caras: anterosuperior, posterior y anteroinferior, y tres bordes: superior, anterior e inferior.

COLA

Es la extremidad izquierda del páncreas. Prolonga el cuerpo y se torna más delgado volviéndose una lámina hacia delante, en dirección al hilio del bazo. La glándula está formada por dos tejidos diferentes. La glándula de secreción externa por acinos glandulares, comparables a los de las glándulas salivares. Cada acino posee un conducto excretor para el jugo pancreático.

La glándula de secreción interna está formada por los islotes pancreáticos [de Langerhans], situados entre los acinos. Los islotes están rodeados de una rica red vascular, que es la vía de eliminación de las hormonas producidas por las distintas células que los constituyen:

EL CONDUCTO PANCREÁTICO PRINCIPAL O DE WIRSUNG

se origina a nivel de la cola del páncreas y sigue el eje mayor del cuerpo de la glándula en dirección hacia la cabeza del páncreas, ubicado en el centro del órgano. A nivel de la cabeza se sitúa en su parte posterior y se inclina hacia la derecha, describiendo una S itálica. Alcanza al colédoco en la proximidad de la pared duodenal y termina con él en la ampolla hepatopancreática. Ésta se abre en el duodeno a través de la papila duodenal mayor. La terminación del conducto pancreático, está rodeada por la porción pancreática del esfínter de la ampolla pancreática. Durante su trayecto recibe innumerables conductos que lo abordan por todas sus caras. Drena los acinos de la cola, el cuerpo y la porción posterior de la cabeza del páncreas.

EL CONDUCTO PANCREÁTICO ACCESORIO O DE SANTORINI

Se separa este del conducto pancreático a nivel de la cabeza del órgano. Se dirige horizontalmente hacia la derecha y termina atravesando la pared posteromedial del duodeno, a unos 2 o 3 cm por encima del conducto pancreático principal. Su orificio levanta la mucosa formando la papila duodenal menor. Este conducto drena la porción anterior de la cabeza del páncreas.

VASCULARIZACIÓN PANCREÁTICA

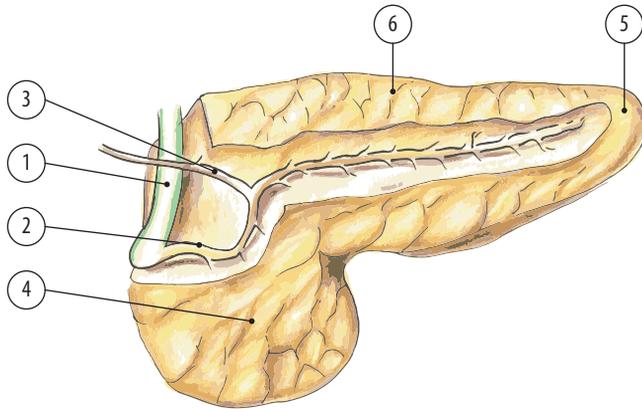
La arteria pancreaticoduodenal superior proviene de la arteria gastroduodenal, que a su vez es rama de la arteria hepática común, rama del tronco celíaco procedente de la aorta abdominal. La arteria pancreaticoduodenal inferior se origina de la arteria mesentérica superior, rama de la aorta abdominal.

INERVACIÓN PANCREÁTICA

Los nervios son muy numerosos, provienen del plexo celíaco y del plexo mesentérico superior. Siguen a las arterias y abordan el páncreas juntamente con ellas, pero sin sistematizarse. Son nervios mixtos: simpáticos y parasimpáticos, pero igualmente sensitivos y secretores. La secreción está asegurada por el vago, mientras que la sensibilidad pertenece al simpático.

1. Colédoco
2. Conducto pancreático principal
3. Conducto pancreático accesorio
4. Cabeza del páncreas
5. Cola del páncreas
6. Cuerpo

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS



Juro por Apolo médico, por Asclepio, Higía y Panacea y pongo por testigos a todos los dioses y diosas, de que he de observar el siguiente juramento, que me obligo a cumplir en cuanto ofrezco, poniendo en tal empeño todas mis fuerzas y mi inteligencia.

Tributaré a mi maestro de Medicina el mismo respeto que a los autores de mis días, partiré con ellos mi fortuna y los socorreré si lo necesitaren; trataré a sus hijos como a mis hermanos y si quieren aprender la ciencia, se la enseñaré desinteresadamente y sin ningún género de recompensa. Instruiré con preceptos, lecciones orales y demás modos de enseñanza a mis hijos, a los de mi maestro y a los discípulos que se me unan bajo el convenio y juramento que determine la ley médica, y a nadie más.

Estableceré el régimen de los enfermos de la manera que les sea más provechosa según mis facultades y a mi entender, evitando todo mal y toda injusticia. No accederé a pretensiones que busquen la administración de venenos, pesarios abortivos ni sugeriré a nadie cosa semejante.

Pasaré mi vida y ejerceré mi profesión con inocencia y pureza. No ejecutaré la talla, dejando tal operación a los que se dedican a practicarla.

En cualquier casa donde entre, no llevaré otro objetivo que el bien de los enfermos; me libraré de cometer voluntariamente faltas injuriosas o acciones corruptoras y evitaré sobre todo la seducción de mujeres u hombres, libres o esclavos.

Guardaré secreto sobre lo que oiga y vea en la sociedad por razón de mi ejercicio y que no sea indispensable divulgar, sea o no del dominio de mi profesión, considerando como un deber el ser discreto en tales casos. Si observo con fidelidad este juramento, séame concedido gozar felizmente mi vida y mi profesión, honrado siempre entre los hombres; si lo quebranto y soy perjuro, caiga sobre mí la suerte contraria.



Descárgalo
GRATIS

Escaneando este código QR



GRUPO EDITORIAL
NACIONES