

GUIAS DE CLASES PRÁCTICAS MORFOFISIOLOGIA V

Autores: Dra. Raysa Araujo Sosa.

Dra. Alina Turro Pitti.

Dra. Nancy Gonzales.

Lic. Yoandra Salazar.

Lic. Mildrey Alonso.

ELAM 2014

INDICE

Páginas

Prólogo.....	1
Orientaciones para el estudio de las generalidades del Sistema Circulatorio.	3
Orientaciones para el estudio de las Arterias.....	4
Orientaciones para el estudio de las Venas.....	5
Orientaciones para el estudio del Sistema Linfático.....	5
Guía de estudio No. 1. Generalidades del Sistema circulatorio.....	7
Configuración externa e interna del Corazón. Estructura y Sistema de Conducción del corazón. Vascularización.	
Pericardio .Topografía.....	8
Guía de estudio No. 2.Vasos del a circulación menor y pulmonar Aorta. Ramos de la Aorta Torácica. Arterias de cabeza, cuello y Miembro Superior. Aorta Abdominal .Arterias de la pelvis y del miembro Inferior.....	14
Guía de estudio No. 3.Sistema de la vena cava superior y la venas Ácigos. Sistema de la vena cava inferior y de la porta.....	23
Guía de estudio No. 4. Sistema Linfático.....	28
Material complementario.....	30

Prólogo

La guía de estudio es un documento auxiliar de gran utilidad para el alumno, con la cual podrá prepararse para participar en las clases prácticas y desarrollar el trabajo en las mismas de forma organizada. Es importante que el alumno se prepare bien para las clases prácticas mediante el estudio independiente y / o colectivo, desarrollando previamente las tareas planteadas siguiendo las orientaciones de las guías y del profesor en las conferencias para lograr los objetivos planteados.

Se les recomienda a los alumnos, antes de venir a la práctica, buscar la información teórica en el libro de texto de Prives, Anatomía Humana, Tomo III y en el Atlas de Sinielnikov Tomo II, teniendo en cuenta las aclaraciones que se hacen en la guía y es de gran ayuda para el estudiante la confección de resúmenes cuadros sinópticos, esquemas, etc., siguiendo un orden lógico.

En las arterias tener en cuenta: territorio general de irrigación, origen (de que tronco procede, si es como rama o como continuación), trayecto (incluye las relaciones) y la terminación (cómo lo hace, si continuándose con otra arteria o dando ramos), en algunos casos se estudian las ramas con sus respectivos territorios de irrigación y en otros solo este último, esto se aclara en la guía.

En las venas se toman los mismos parámetros que en las arterias, pero teniendo en cuenta que no irrigan sino que drenan y no emiten, sino que reciben afluentes.

Para trabajar con la guía debe leer primero la tarea con todas sus orientaciones y después realizar lo que se le orienta.

Cuando se le dice que analice una figura es que se fije en todas las que tiene, las estructuras que se representan, sus relaciones recíprocas, o sea que tiene la estructura que se está estudiando por delante, por detrás, medial y lateralmente. Acostúmbrese a utilizar las figuras que se recomiendan y de localizar en las piezas las estructuras que más se parezcan a la figuras, vea lo que dicen el texto y lo que se orienta.

Si usted realiza el resumen antes de la práctica, trabajara más fácil y tendrá el tiempo de esta para complementar lo estudiado buscando en las piezas y resolver problemas aplicando los conocimientos. Inténtelo y vea el mejor aprovechamiento en las prácticas.

En el primer año se les hablo de las distintas técnicas de medicina bioenergéticas como complementarias en los tratamientos y vieron que según este enfoque los

meridianos son canales de circulación de energía y en ellos se encuentran puntos con características especiales (los llamados puntos de acupuntura). Algunos de estos meridianos corresponden con estructuras que serán estudiadas en este semestre, por lo que las guías de clase práctica aparecerán tareas de localizar puntos relacionados con las distintas estructuras. Estos puntos ustedes deben haberlo visto en Morfofisiología II cuando estudiaron las estructuras que sirven de punto de referencia para su localización.

Los puntos que se tendrán en cuenta en las prácticas son los que corresponden a los 18 puntos principales para enfermedades comunes de Ralph Alan Dale que ustedes deben dominar al concluir sus estudios de Morfofisiología.

Orientaciones Organizativas:

La asignatura Morfofisiología V en la parte macroscópica abarca el tema del Sistema Cardiovascular donde se estudia el:

1. - Corazón
2. - Arterias
3. - Venas
4. - Sistema Linfático

El tema del Sistema Cardiovascular comprende 5 semanas de conferencias Orientadoras y 4 de clases prácticas, esta última con una de duración 90 minutos.

Cada alumno constará para las clases prácticas con la guía de estudio. Las guías de estudios para las clases prácticas presentan al inicio el título, los objetivos específicos que se desean lograr en cada clase; tiene también los contenidos de cada clase (sumarios) que se corresponden con las conferencias; presentan las tareas específicas que deben desarrollar durante la clase práctica y las orientaciones para facilitar el trabajo. Al inicio de la clase práctica el profesor realiza una introducción rememorando los aspectos fundamentales del tema que se trate planteando los objetivos de la práctica y orienta las piezas húmedas que se encuentran en las mesas. En el desarrollo, los alumnos se distribuyen por mesas en pequeños grupos de trabajo para dar solución a las tareas planteadas según las orientaciones precisas del profesor y las registradas en las guías. El profesor aclarará las dudas que puedan surgir y evaluará con los medios disponibles. Se realiza una pregunta de control oral sobre dicho contenido, con el objetivo de valorar el grado de preparación de los alumnos.

En las conclusiones, el profesor hace referencia al cumplimiento de los objetivos, los logros y deficiencias de la actividad y como superarla así como la importancia medica del tema.

ORIENTACIONES PARA EL ESTUDIO DE LAS GENERALIDADES DEL SISTEMA CIRCULATORIO.

1. Estudio del concepto, funciones y constituyentes:

- Debe estudiar bien en qué consiste este sistema, cuáles son sus constituyentes principales y su filogenia. Interpretar sus principales funciones generales. Recuerde que estos aspectos fundamentales deben ser aplicados a los aspectos particulares.
- Estudiar esta parte apoyándose en el libro de Prives tomo II en los primeros acápite.

2. Estudio de las leyes de distribución de las arterias y las venas:

- En el caso de las arterias debe estudiar bien las leyes que reflejan la estructura del organismo en su conjunto, las leyes que rigen la trayectoria de las arterias desde el tronco materno al órgano y las leyes que rigen la distribución de las arterias intraorgánicas.
- Debe apoyarse en el libro de Prives tomo II, al final de las arterias.
- En el caso de las venas se estudien las leyes que rigen la distribución de las mismas, siguiendo el capítulo homónimo al final de venas, en el libro de Prives tomo II.

3. Estudio de la circulación sanguínea:

- En este aspecto usted debe estudiar primero en qué consiste los circuitos mayor y menor, apoyándose en el libro de prives tomo II en el acápite que dice (esquema de la circulación sanguínea) del primer capítulo. Debe interiorizar y razonar estos circuitos ya que tendrá que aplicarlos en el estudio particular de los vasos.
- A continuación estudiar en el mismo capítulo lo concerniente a la circulación cardiaca o tercer circuito.
- La circulación sanguínea regional o local y la micro circulación se encuentran en el mismo capítulo.

- Debe realizar un esquema de la circulación mayor y menor de la figura 294 del libro de prives tomo II, lo que le ayudara a comprender mejor las mismas.
- La circulación colateral es un concepto muy importante que usted deberá estudiar por el libro de prives tomo II en el acápite homónimo a continuación de las leyes de distribución de las arterias.
- Las particularidades de la circulación fetal se estudian por el libro de prives a continuación de las leyes que rigen la distribución de las venas. Es importante que se establezca una comparación entre la circulación fetal y de la vida extra uterina.

ORIENTACIONES PARA EL ESTUDIO DEL CORAZÓN.

Al estudiar el corazón se deben precisar las propiedades funcionales y estructurales.

En el estudio del corazón de forma independiente se debe precisar las características particulares. Configuración externa (caras y surcos). Cámaras (atrios y ventrículos). Estructuras de las paredes (endocardio, miocardio, epicardio). Sistema de conducción del corazón (nodo sino atrial, nodo atrio ventricular y fascículo atrio ventricular). Pericardio (fibroso y seroso). Topografía (área cardiaca en la pared anterior del tórax). Vascularización (arterias coronarias derecha e izquierda. Vena del seno coronaria. Venas cardíacas anteriores y mínimas).

ORIENTACIONES PARA EL ESTUDIO DE LAS ARTERIAS.

Al estudiar las arterias de una región determinada, se deben precisar las características generales de las mismas como son:

- Nombre y situación de los troncos principales.
- Clasificación de acuerdo a su calibre y estructura.
- Característica de su trayecto según las leyes de distribución de las arterias.
- Territorio de irrigación en general.

En el estudio de las arterias de forma independiente, se deben especificar las características particulares más importantes de cada una, siguiendo un orden lógico:

- Nombre.

- Origen (proximal al corazón).
- Trayecto (dirección, porciones, relaciones importantes).
- Terminación (distal al corazón).
- Ramos principales.

ORIENTACIONES PARA EL ESTUDIO DE LAS VENAS

Al estudiar las venas de una región determinada, se deben precisar las características generales de las mismas como son:

- Nombre y situación de los troncos venosos principales y a qué Sistema venoso pertenece, o sea cava superior, cava inferior, porta y cardíaco.
- Clasificación de acuerdo a su calibre.
- Característica de su trayecto según las leyes de distribución de las venas.
- Territorio de drenaje en general.

En el estudio de las venas de forma independiente, se deben especificar las características particulares más importantes de cada una, siguiendo un orden lógico:

- Nombre.
- Origen (distal al corazón).
- Trayecto (dirección y relaciones importantes).
- Terminación (proximal al corazón).
- Afluentes principales.

ORIENTACIONES PARA EL ESTUDIO DEL SISTEMA LINFÁTICO

1.- Para preparar esta clase taller práctica es necesario que comience el estudio por las generalidades. En primer lugar entender bien que es el Sistema Linfático y como se relaciona, anatomofuncionalmente con el resto del aparato respiratorio. Precisar bien sus funciones y los elementos constituyentes. Analice como están constituidas las vías conductoras de la linfa y los órganos linfoides; Auxiliarse en este estudio observando la figura 699 del atlas de Sinelnikov, tomo II.

2.-Estudie el origen, trayecto y terminación del conducto torácico, auxiliándose de la figura 701 del atlas. Destaque las relaciones de este conducto. Analice bien como se constituye y la situación de la cisterna del quilo. Precise los troncos que recibe cerca de su terminación. Describa el territorio global del drenaje linfático de este

conducto. Del conducto linfático derecho, estudie su constitución y terminación. Describa su territorio de drenaje linfático. Compare las características anatómicas de ambos conductos y su territorio de drenaje linfático.

3.-Estudie disposición general en el cuerpo de los grupos de nódulos linfáticos inguinales, auxiliares, de la cabeza y el cuello, auxiliándose para ello de la figura 699 del atlas. Describa la disposición de cada uno de estos grupos auxiliándose para ello de las figuras 702, 714 y 715 del atlas. Analice el territorio del drenaje linfático que corresponde a cada uno de estos grupos y la importancia que para la práctica médicas tienen este conocimiento. Localice por anatomía de superficie en usted, u otro compañero, los lugares donde podrían palpase estos nódulos linfáticos, es caso de estar los mismos aumentados de tamaño.

4.- Al estudiar el sistema linfático, se deben precisar los siguientes tópicos: Concepto, Funciones, Semejanzas con el sistema venoso, los elementos que componen el sistema linfático (división), recorrido que sigue la linfa desde su formación hasta su llegada al cauce venoso (vías linfáticas). De los ganglios de cabeza y cuello, precisa el nombre de los grupos ganglionares de cada región y su territorio de drenaje general. Su significación clínica en el diagnóstico de lesiones inflamatorias y malignas. De los ganglios de la cavidad torácica, precisa el nombre de los grupos y el territorio de drenaje general. Su significación clínica y radiológica en el diagnóstico de lesiones malignas. De los ganglios de la cavidad abdominal, precisa el nombre de los grupos y el territorio de drenaje general. Su significación clínica. De los ganglios de la pelvis, precisa el nombre de los grupos y territorio de drenaje general. Significación clínica. De los grupos ganglionares de los miembros superior e inferior, precisa su nombre y territorio de drenaje general. Significación clínica en el diagnóstico de lesiones inflamatorias, tumorales y en los procesos infecciosos de la parte distal del miembro. Los vasos linfáticos eferentes se unen formando los troncos linfáticos: lumbares, intestinales, broncomediastínicos, yugulares y subclavios. Finalmente confluyen formando dos grandes troncos terminales, el conducto torácico y el conducto linfático derecho, de ellos resume inicio, trayecto, terminación y territorio de drenaje. Los troncos linfáticos de las regiones del cuerpo humano y explique territorio de drenaje venoso de cada uno.

Asignatura: Morfofisiología V

Guía de Estudio: No. 1

Semana: 3

Clase Práctica No. _3__

Actividad Docente: No. 33-34

Título: Generalidades del Sistema Cardiovascular. Corazón. Sistema de Conducción del Corazón. Circulación coronaria. Pericardio. Topografía.

Objetivo:

- 1.-Describir las características generales del Sistema Cardiovascular.
- 2.-Describir las características anatómicas particulares del corazón, haciendo énfasis en su situación, configuración externa e interna, estructuras ,sistema de Conducción del Corazón, Vascularización y Pericardio identificándolas en piezas naturales previamente preparadas y esquemas, en función de la formación del médico general.
- 3.-Describir los aspectos fundamentales de la topografía del corazón y pericardio en placas radiográficas y en la superficie del cuerpo en el vivo.

Sumario:

- 1- Generalidades: Concepto, funciones, partes y estructuras contribuyentes.Circulación sanguínea mayor y menor.
- 2- Corazón: Características funcionales principales. Configuración externa (Caras, borde, surcos). Configuración interna (atrios y ventrículos).
- 3- Estructura: Endocardio, miocardio y epicardio.
- 4- Sistema de Conducción del Corazón: Nodo sino-atrial, Nodo atrioventricular y Fascículo atrioventricular.Inervación.
- 5- Vascularización: Arterias coronarias derechas e izquierda. Venas.
- 6- Pericardio: Concepto, división, cavidad.
- 7- Topografía: Relaciones, Área cardíaca en la pared anterior de tórax .Anatomía radiológica

Bibliografía:

- Prives, Anatomía Humana, Tomo I y II
- R.D. Sinelnikov Atlas de Anatomía Humana Tomo II y III
- Guía de estudio para clases prácticas de Morfofisiología V

Tareas y Orientaciones

- 1.-Identifique en una lámina u otro medio los constituyentes y la circulación mayor y menor

-Basándote en las orientaciones para el estudio de las generalidades del aparato, que se encuentran en el principio de la guía de estudio, debe estudiar bien el concepto y funciones del aparato, así como los elementos constituyentes

-En una lámina identificar los elementos constituyentes del aparato. Puede apoyarse en las figuras 581 y 582 del Atlas de Sinielnikov.

-Siguiendo el esquema que aparece en la fig. 582 del Atlas de Sinielnikov identifique la circulación mayor y menor. Realice el recorrido normal del a sangre siguiendo el sentido de la misma indicada por la flecha del esquema. Analice en el esquema como es que se realiza la circulación del a sangre por el interior de las cámaras del corazón.

2-Describir las características morfofuncionales del corazón.

- Precise la situación del corazón con pericardio y sin pericardio, vea en esas figuras (fig. 603 ,586) las relaciones teniendo en cuenta que todas son a través del pericardio.

- Identifique en las imágenes los vasos que entran al corazón (venas) y los que salen (arterias).

- Identifique los detalles de su configuración externa: Surcos, base, Vértice, caras (anterior o esternocostal, inferior o diafragmática y pulmonar, borde sólo se considera como tal al derecho, incisura del vértice.

- Identifique en la superficie del corazón, las estructuras de las paredes de cada una de sus cavidades

- Identifique los detalles de la configuración interna de las diferentes cámaras del corazón, fíjese cómo cada atrio se comunica con el ventrículo del lado correspondiente.

- Fíjese en la desembocadura de las venas y el seno coronario en el atrio derecho y los detalles de sus paredes, en el orificio atrioventricular derecho, la Válvula tricúspide; porciones y detalles de las paredes del ventrículo derecho, y la válvula pulmonar que forman las valvas del orificio del Tronco Pulmonar que sale de este ventrículo

- . Realice la misma operación, pero del lado izquierdo, aquí fíjese que la válvula atrioventricular izquierda solo tiene 2 cúspides (Válvula mitral).

- Analice la diferencia entre el grosor de las paredes de los atrios y los ventrículos y entre el ventrículo derecho y el izquierdo. Trate de buscar una explicación a este fenómeno.

- Describir en un esquema el sistema de conducción del corazón : Para realizar esta tarea se debe apoyar de la figura 598 del Atlas. Debe localizar en el esquema los Nodo sino-atrial y atrioventriculares. Analice su

localización en relación con detalles del atrio derecho .Localice el fascículo atrioventricular y explique su trayecto y el de sus ramas, así como su terminación. Explique las funciones fundamentales de este sistema. Para analizar el sistema de conducción del corazón es válido aclarar que este no lo veremos en las piezas fijadas pero debe saber que es un conjunto de fibras musculares cardíacas especializadas que inician el latido cardíaco normal y coordinan la contracción de las cámaras del corazón, los atrios se contraen al unísono y después, también al mismo tiempo, se contraen los ventrículos. Este sistema le da al corazón su ritmo autonómico. Consta del Nodo sinusal o sino-atrial (de Keith y Flack), Nodo artrioventricular (Aschof- Tawara), fascículo atrioventricular (Haz de His) y fibras internodales o interatriales.(Ver Anexos en Material Complementario).

- Para describir la vascularización del corazón :
- Identifique en un corazón aislado las arterias cardíacas ,localice la arteria coronaria Derecha, apoyándose en la figura 599 del Atlas (aspecto anterior) .Describa en la pieza el trayecto del este vaso, así como su terminación y ramo principal, ,localice la arteria coronaria Izquierda ,auxiliándose de la misma figura Describa el trayecto del vaso y sus ramos principales. Describa en la pieza el territorio de irrigación de cada arteria coronaria y los sitios de anastomosis entre ellas.
- Identifique en un corazón aislado las venas cardíacas, localice el seno coronario y sus afluentes describiendo sus trayectos .Auxíliese de las figuras 599 y 600 del Atlas .Analice su territorio de drenaje venoso y compárelo con el de las venas cardíacas anterior y las mínimas.
- Después de haber realizado las descripciones de las arterias y las venas, debe de plantearse el resolver situaciones problémicas que vinculan ambos aspectos, por ej. Explicar el recorrido de un elemento sanguíneo desde el ventrículo izquierdo del corazón hasta el atrio derecho, pasando por las paredes del borde izquierdo del corazón.

3. Describa el Pericardio. Fíjese en la situación y en algunas relaciones del pericardio.

- Describa, auxiliándose de las figura 602 donde se han separado los pulmones con las pleuras, y en la figura 603 es igual pero con el pericardio abierto, se puede ver hasta dónde llega éste en los vasos que entran al corazón o salen de él.
- En la fig. 605 la reflexión en la base del corazón y en la fig. 606 se ha quitado el corazón y solo quedan los vasos.

- Debe apoyarse en las figuras 584,606y 608 del Atlas. Describa las relaciones con los pulmones, el esófago y la aorta descendente, así como sus relaciones externo-costales .Verifique en la pieza que estas relaciones se establecen con el pericardio interpuesto entre el corazón y las estructuras en cuestión tenga en cuenta que son las mismas del corazón.

4. Describa la topografía del corazón.

- Identifique el área cardiaca, auxílese para esta tarea de la fig. 608 del Atlas, o sea, el área en que se proyecta el corazón con sus válvulas en la pared anterior del tórax y busque los sitios donde mejor se auscultan los ruidos de cierre de las valvas que no siempre coinciden con la proyección de éstas, los focos de auscultación puede auxiliarse de un estetoscopio para identificar los ruidos de las válvulas cardíacas, con lo que comprobara la utilidad del conocimiento morfológico en la clínica)

5. Describa en una radiografía la silueta cardiaca.

- Busque información teórica en el texto.
- Auxílese de las figuras 585 y 585^a del Atlas para identificar en radiografías frontales las distintas estructuras que forman los contornos de la silueta cardiaca.

Dentro de esta práctica debe analizarse también la circulación de la sangre dentro del corazón y resumir la circulación coronaria

6. Localice en su cuerpo o en el de otro compañero el punto 7 del meridiano Corazón (C7)

Corazón 7 Inn Trsi (C7) – Localización: En el borde radial del tendón del músculo cubital anterior,0'5 distancias por encima delpliegue de flexión de la muñeca en la región carpiana anterior, en el pliegue antibaquio palmar, en la depresión situada lateralmente al hueso pisiforme.

Importancia funcional tradicional: Es uno de los puntos más importantes para la sedación y la aprensión que presentan muchos pacientes cuando visitan la consulta estomatológica

Indicaciones: Ansiedad, Hipertensión Arterial. Enuresis, Impotencia sexual funcional ,Angina de pecho, cefalea, leucorrea, sudores nocturnos .

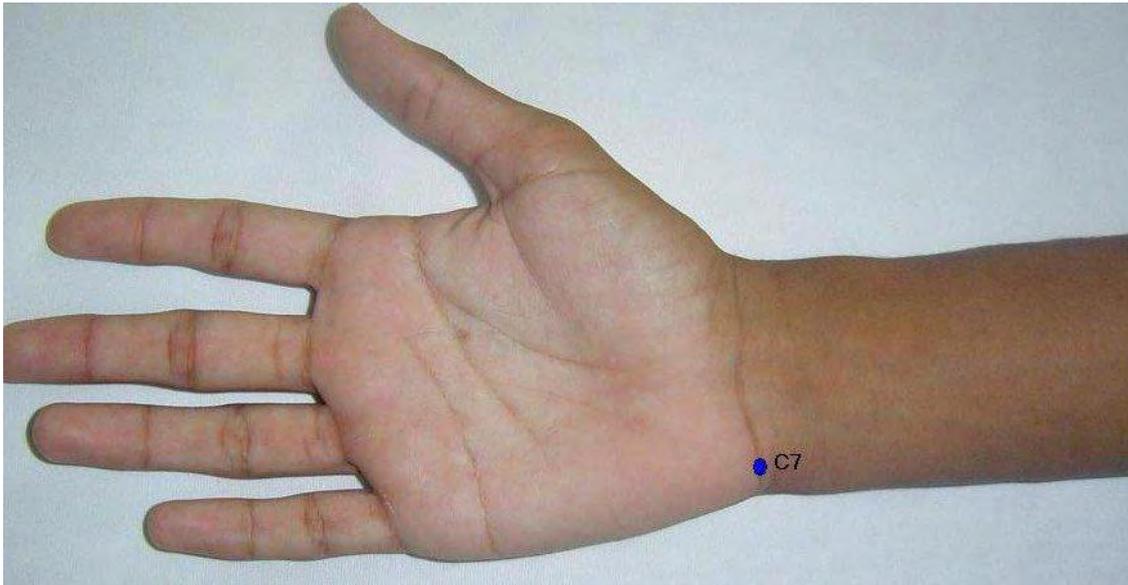


Fig.1 Cara palmar de la mano y tercio anterior del antebrazo. Punto C7.

- Recuerde que este punto se localiza en la depresión lateral al hueso pisiforme en el pliegue de la muñeca.
- Sepa que es un punto sedante. Se puede usar en insomnio, ansiedad, histeria, palpitaciones, dolor precordial, etc. Además en las artritis de la muñeca y neuralgia intercostal. Según la medicina tradicional asiática el corazón conserva la mente y está relacionado con la capacidad de la actividad mental se dice que cuando la fuerza mental llega a los demás órganos es que el cuerpo actúa normalmente. El pericardio rodea al corazón y lo protege por lo que sus síndromes son los mismos del corazón.

Asignatura: Morfofisiología V

Guía de Estudio: No. 2.

Semana: 4

Clase Práctica No. 4__

Actividad Docente: No. 49-50__

Título: Arterias de la circulación mayor o sistémica. Arterias de la circulación pulmonar. Aorta .Ramos Torácicos. Arterias de la cabeza, cuello y miembros superiores. Aorta abdominal. Arterias de la pelvis y del miembro inferior.

Objetivos:

- 1.** Describir las características morfofuncionales de la arteria Aorta, haciendo énfasis en su origen , porciones , trayecto (incluyendo relaciones) , tipo de ramas y terminación , precisando además de las porciones torácicas de sus ramos con los territorios generales utilizando para ello piezas anatómicas disecadas en función del médico general.
- 2.** Describir las características morfológicas de las arterias de la cabeza, cuello y miembros superiores, utilizando para ello piezas anatómicas disecadas y otros medios de enseñanza.
- 3.** Describir las características morfológicas de los ramos de la aorta abdominal y de las arterias de la pelvis y miembros inferiores, utilizando para ello piezas anatómicas previamente disecadas y otros medios de enseñanza.
- 4.** Identificar y palpar en la superficie del cuerpo los pulsos arteriales de estos sistemas.

Sumario:

1. Circulación Pulmonar: Tronco pulmonar .Arterias pulmonares derecha e izquierda .Ligamento arterioso .Venas pulmonares.
2. Aorta: Porciones .Ramos. Relaciones .Territorios general de irrigación.
3. Porción descendente Torácica: Inicio, trayecto, terminación, principales ramos con sus correspondientes territorios de irrigación.
4. Sistema de las carótidas: Tronco braquiocefálico. Carótida común. Carótida interna y externa.
5. Sistema de la Subclavia: Subclavia. Axilar braquial. Radial. Ulnar. Arcos palmares. Anastomosis entre ambos sistemas.
6. Aorta abdominal: Ramos viscerales impares. Ramos viscerales pares. Ramos parietales.
7. Arterias de la pelvis y del miembro inferior: Ilíacas comunes. Ilíacas internas. Ilíacas externas. Femoral. Poplítea. Tibial anterior. Tibial posterior. Arterias del pie.

Bibliografía

- Prives, Anatomía Humana, Tomo III, Pág. 55-104.
- R.D. Sinelnikov Atlas de Anatomía Humana Tomo II, Pág. 277-368.
- Colectivo de autores, Guía de Morfofisiología Humana V, Pág. 87- 90.
- Guía de estudio

Tareas y orientaciones

1. Identifique en las piezas las características del Tronco Pulmonar:

- Debe recordar, de inicio, los contribuyentes y el sentido de la circulación menor.
- Observe en la figura 609 del Atlas el tronco pulmonar e identifíquelo en la pieza.
- Describa el origen, trayecto y terminación de este vaso, auxiliándose del atlas. Destaque las relaciones con la Aorta y su forma de terminación .

2. Identifique en las piezas las arterias pulmonares derecha e izquierda :

- Observe en la figura 609 del Atlas estas arterias e identifíquelas en la pieza.
- Describa el origen, trayecto y terminación de estos, vasos auxiliándose del atlas. Destaque las relaciones de estas arterias con la aorta y de la pulmonar derecha con la vena cava superior.

3. Identifique en las piezas las venas pulmonares derecha e izquierda :

- Observe en la figura 609 del Atlas estas venas e identifíquelas en la pieza.
- Describa el origen, trayecto y terminación de estos vaso , auxiliándose del atlas.
- Destaque las relaciones de las venas pulmonares derechas con el atrio derecho del corazón.
- Aplique sus conocimientos generales sobre la circulación menor describiendo en la pieza el sentido de la misma.

4. Describa las características morfofuncionales de la arteria aorta.

Busque información teórica en el libro de texto, aquí no aparecen los límites entre las diferentes porciones y es importante que Ud. sepa que la porción ascendente se extiende hacia arriba, adelante y a la derecha hasta el borde superior del segundo cartílago costal de ese lado, donde se incurva formando a partir de ahí el arco o cayado que pasa por detrás del manubrio esternal dirigiéndose hacia arriba, atrás y a la izquierda pasando por delante de la tráquea descendiendo a la izquierda hasta el nivel del tercer espacio intercostal o el cuerpo de la IV vértebra torácica, donde se inicia la porción descendente de la arteria aorta que termina a nivel de la IV vértebra lumbar, dando las arterias ilíacas comunes como ramos terminales, la arteria sacra media que trae el libro es un ramo parietal que sale de su pared posterior ligeramente por encima de su bifurcación.

- Auxíliese de las figuras del atlas para identificar en las piezas.
- Analice las figs. 581 y 615 del atlas, fíjese en el inicio, trayecto y terminación de la arteria aorta, así como las porciones que en ella se describen precisando sus límites.
- Fíjese en la fig. 581 que la arteria aorta es el vaso principal de la circulación mayor, de ella salen las ramas que irrigan a casi todo el organismo, fíjese que de ella salen troncos arteriales que constituyen verdaderos sistemas para diferentes partes del cuerpo como son las carótidas (que irrigan cabeza y parte del cuello), subclavia (miembro superior y resto del cuello). En el lado derecho estos dos vasos salen de un tronco común, el braquiocefálico. Además emite los ramos terminales que son las arterias ilíacas comunes que irrigan pelvis y miembros inferiores. En el tronco los ramos son parietales (irrigan las estructuras que forman las paredes de las cavidades) y viscerales (irrigan las vísceras contenidas en esas cavidades).

5. Describa la arteria aorta ascendente.

- Busque información teórica en el libro de texto, fíjese que en la pág. 57 dice las valvas de su válvula, debe decir las lúnulas de su válvula o las válvulas de su valva.
- Auxíliese de las figuras del atlas para identificar en las piezas.
- En las figs. 599 y 636 puede ver su extensión y ramos principales.
- En la fig. 602 y 603 su origen, trayecto, terminación y las relaciones con la Vena Cava Superior, el Tronco Pulmonar, aurícula derecha.
- En la fig. 587 se observa una vista posterior del corazón y se puede precisar la relación de la aorta ascendente con la arteria pulmonar derecha que le pasa por detrás, también puede usar la fig. 600 donde se ha quitado el pericardio.
- Recordar los ramos de la aorta ascendente y el territorio de irrigación, fig. 599 y 600 (ya fueron estudiadas en la práctica anterior).

6. Describa el arco o cayado aórtico.

- Busque información teórica en el libro de texto.

- Auxíliese de las figuras para identificar en las piezas.
- Fíjese en la fig. 636 los ramos que salen de la parte cóncava y de la parte convexa (superior), en esta fig. la subclavia izquierda está cortada.
- En la fig. 581 puede ver el territorio general de irrigación de cada uno de los ramos que serán estudiados en detalle en próximas clases
- Precise las relaciones del arco aórtico: en la fig. 584 se observan las relaciones anteriores con el esternón, las articulaciones esternoclaviculares y el timo (Thymus).
- En la fig. 517 el arco de la aorta está cortado pero se puede ver su relación con la tráquea, el bronquio principal izquierdo y la arteria pulmonar izquierda (cortada).
- En la fig. 522 la relación con la pleura mediastínica del pulmón izquierdo y el tronco pulmonar.
- En la fig. 602 puede ver la vena braquiocefálica izquierda que se sitúa por arriba, por delante del origen de los ramos que salen del cayado y por detrás se sitúa la tráquea y más atrás el esófago (que no se ve en las figs. éstas pero si en la fig. 517).
- En la fig. 609 la relación de esta parte con los nervios vago izquierdo y frénico. (N. phrenicus sinister).

7. Identifique en las piezas el tronco braquiocefálico:

- Observe en las figuras 602 y 603 este vaso e identifique en la pieza su origen trayecto y terminación.
- Analice las relaciones de esta arteria con la tráquea y las venas braquiocefálicas, auxiliándose de las mismas figuras del Atlas.

8. **Describa la aorta descendente torácica.**

- Busque información teórica en el libro de texto.
- Auxíliese de las figs. del atlas para identificar en las piezas.
- Preste atención a su origen, trayecto, terminación y tipos de ramos.
- En la fig. 636 puede ver la relación con el esófago (que tiene un segmento cortado), fíjese cómo va variando. En la fig. 525 se puede ver la impresión que ella deja en el pulmón izquierdo y note ahí su relación con los elementos del pedículo pulmonar izquierdo.

En la fig. 636 puede ver sus ramos, entre los viscerales están los esofágicos, algunos están seccionados, los mediastínicos y los pericárdicos no están representados en la fig. Las arterias bronquiales pueden salir de la parte cóncava del cayado como se ve en esta fig. o salir de la porción descendente torácica. De las ramas parietales no se ven en la fig. las frénicas superiores. Fíjese además que las intercostales posteriores I y II salen de un ramo de la subclavia y no de la aorta.

9. Identifique y describa en las piezas las arterias carótidas comunes derecha e izquierda:

- Observe en las figuras 603 y 618 en donde se presentan ambas carótidas. Identifíquelas en la pieza.

- Describa el origen, trayecto y terminación de cada vaso. Analice las diferencias de origen entre la derecha y la izquierda. Auxiliándose de las figura 602 y 603, puede observar en la pieza las relaciones de la porción torácica de la carótida común izquierda con la tráquea y la vena braquiocefálica izquierda. En la figura 618 puede Ud., observar el trayecto de la carótida común derecha por el cuello, cuyas relaciones son semejantes a ambos lados. Analice apoyándose del Atlas y de la pieza, las relaciones con el nervio vago, tráquea y glándula tiroides. También presenta relaciones con el esófago y faringe, a cuyos lados transcurre. En el trayecto cervical esta arteria está acompañada del nervio vago y de la vena yugular interna (fig. 619), conformando así el paquete vasculonervioso del cuello.
 - Palpe el pulso carotídeo, comprimiendo suavemente con los dedos índice y del medio por delante del esternocleidomastoideo entre el 1/3 medio y el 1/3 inferior del cuello, en ligera extensión del mismo.
10. Identifique y describa en las piezas la arteria carótida interna:
- Observe en la figura 621 este vaso e identifíquelo en la pieza.
 - Describa el origen, trayecto y terminación auxiliándose de la misma figura. Observe su trayecto intrapetroso, sobre todo aquellos que constituyen el círculo arterial de Willis (estudiado en Morfofisiología III).
 - Esta arteria está acompañada de la vena yugular interna y del nervio vago.
11. Identifique y describa en las piezas la arteria carótida externa y sus ramas:
- Observe las figuras 618 y 619 del Atlas e identifique esta arteria en su origen.
 - Describa el origen, trayecto y terminación de este vaso, auxiliándose de las mismas figuras. Esta arteria transcurre por el interior de la glándula Parotídea y termina dando dos ramos: las arterias temporal superficial y maxilar.
 - Identifique los ramos que emite esta arteria, auxiliándose de las figuras 618 y 619 del Atlas. Analice el territorio de irrigación de cada rama, con lo cual podrá comprender el territorio de irrigación general de la carótida externa.
 - Describa el trayecto de la sangre desde las cavidades del corazón hasta alguna estructura del territorio de irrigación de la carótida externa. Vincule sus conocimientos de la circulación mayor y menor a esta descripción.
 - Palpe el pulso correspondiente a las arterias temporal superficial y facial. El primero inmediatamente por delante del pabellón auricular y por encima del arco cigomático. El segundo en el borde de la mandíbula por delante del músculo masetero.

- Analice como se anastomosan los sistemas arteriales de ambas carótidas y qué importancia funcional y clínica tiene.

12. Identifique y describa en las piezas la arteria subclavia:

- Observe las figuras 618 y 621 del Atlas e identifique esta arteria en la pieza.
- Describa el origen, trayecto, porciones y terminación de este vaso, auxiliándose de las mismas figuras. Verifique las relaciones con los músculos escalenos y el plexo braquial.
- Identifique los ramos que emite esta arteria, auxiliándose de las mismas figuras. Analice el trayecto de la arteria vertebral por el cuello, auxiliándose de la figura 621.
- Describa el territorio general de irrigación, haciendo énfasis en las arterias vertebral y torácica interna.
- Describa el trayecto de la sangre desde las cavidades del corazón hasta alguna estructura del territorio de irrigación de la subclavia. Vincule sus conocimientos de la circulación mayor y menor a esta descripción.
- Analice como se anastomosan entre sí los sistemas de las carótidas y la subclavia, así como entre éste y el de las ilíacas.

13. Identifique y describa en la pieza la arteria axilar:

- Observe la figura 627 del Atlas e identifique esta arteria en la pieza.
- Describa el origen, trayecto y terminación de este vaso, auxiliándose de la misma figura. Destaque las relaciones con el plexo braquial.
- Describa el territorio general de irrigación de esta arteria a partir de los territorios de irrigación particulares de sus ramos.
- Analice como se establece la circulación colateral a partir de las anastomosis entre las ramas de la subclavia y axilar.

14. Identifique y describa en la pieza las arterias braquial, radial, Ulnar y los arcos palmares:

- Observe las figuras 628 y 631 del Atlas e identifique estas arterias en las piezas, así como la arteria braquial profunda.
- Describa el origen, trayecto, y terminación de las mismas. Destaque la situación de estos vasos con relación a la articulación del codo. Aplique aquí una de las leyes de distribución de las arterias.
- Observe las figuras 633 y 634 e identifique los arcos palmares en las piezas.
- Describa la constitución de cada arco, destacando que arteria es la que interviene más en la constitución de cada uno.
- Describa los territorios de irrigación de estas arterias y la forma de irrigarse la mano.

- Analice como se establece la circulación colateral entre la arteria braquial, radial, Ulnar y su importancia funcional.
- Describa el trayecto de la sangre desde las cavidades del corazón hasta alguna estructura irrigada por estos vasos. Vincule sus conocimientos de la circulación mayor y menor a esta descripción.
- Palpe el pulso correspondiente a las arterias braquial, radial y ulnar, comprimiendo suavemente la piel, con el dedo índice y del medio, por detrás del músculo bíceps en el tercio medio del brazo para la arteria braquial y en los extremos distales radial y ulnar del antebrazo, para las arterias radial y ulnar respectivamente.

15. Identifique y describa en la pieza el Tronco Celíaco y sus ramas:

- Observe las figuras 638 y 639 del Atlas e identifique estas arterias en las piezas.
- Describa el origen y terminación del tronco celíaco. Destaque su división en las arterias gástricas izquierda, hepática común y lienal o esplénica. Observe la dirección de estos vasos y describa el territorio de irrigación de cada uno. Analice, auxiliándose de la figura 638, la continuación de la hepática común en hepática propia y las relaciones de esta última con la vena porta y el conducto colédo.
- Describa el trayecto de la sangre desde las cavidades del corazón hasta alguna estructura irrigada por el tronco celíaco. Vincule los aspectos generales de la circulación sanguínea.

16. Identifique y describa en las piezas las arterias mesentéricas superior e inferior:

- Observe las figuras 640 y 643 del Atlas e identifique estas arterias en las piezas.
- Describa el origen, trayecto y terminación de estos vasos, auxiliándose de las mismas figuras. Destaque las relaciones de la mesentérica superior con la vena homónima, el páncreas y el duodeno. Describa en la pieza el territorio de irrigación de cada vaso, señalando como se realizan las anastomosis entre las ramas de cada una y entre ambas arterias mesentéricas, destacando la importancia funcional de las mismas.
- Describa el trayecto de la sangre desde las cavidades del corazón hasta alguna estructura irrigada por estas arterias. Vincule los aspectos generales de la circulación sanguínea.

17. Identifique y describa en las piezas los ramos viscerales y los parietales:

- Observe la figura 637 del Atlas e identifique estos vasos en las piezas. Describa el origen, trayecto y terminación de estos vasos, auxiliándose de la misma figura. Analice como se irriga las glándulas suprarrenales a partir de

estos vasos que emergen de las arterias frénicas inferiores, aortas abdominales y renales.

Observe el largo trayecto de las arterias testiculares u ováricas y aplique aquí una de las leyes de la distribución de las arterias

- Describa los territorios de irrigación de cada vaso.

18. Identifique y describa en las piezas las arterias ilíacas:

- Observe las figuras 637 y 647 del Atlas e identifique estas arterias en la pieza.
- Describa el origen, trayecto y terminación de estos vasos. Observe la situación de estas arterias con respecto a las venas homónimas. Destaque la relación con los uréteres.
- Describa en forma general, la distribución de la arteria ilíaca interna de acuerdo a los ramos que parten de ella, indicando el territorio general de irrigación.
- Señale los ramos de la ilíaca externa y el territorio general de irrigación.
- Describa el trayecto de la sangre desde las cavidades del corazón hasta alguna estructura irrigada por estas arterias. Vincule los aspectos generales de la circulación sanguínea.

19. Identifique y describa en las piezas las arterias femoral, poplítea, tibial anterior, tibial posterior y las arterias del pie:

- Observe las figuras 653, 659, 660 y 661 del Atlas e identifique las arterias femoral, femoral profunda, poplítea, tibial anterior, tibial posterior en las piezas.
- Describa el origen, trayecto y terminación de estas arterias. Destaque las relaciones de la arteria femoral con el nervio y venas homónimos.
Describa el territorio general de irrigación de cada una de las arterias.
Observe las páginas 663 y 667 e identifique las arterias plantares medial y lateral y la arteria dorsal del pie en las piezas.
Explique el territorio de irrigación de estos vasos y la formación de los arcos plantares.
- Explique cómo se establece la circulación colateral entre la femoral, poplítea y tibiales mediante anastomosis, destacando la importancia funcional de las mismas.

Palpe el pulso de la arteria Tibial posterior, por detrás del maléolo medial y el pulso de la arteria dorsal del pie, lateral al tendón del extensor largo del dedo grueso .

20. Localice en su cuerpo o en el de otro compañero el punto 3 del meridiano Hígado (H3)

Hígado 3 (H3) Taichong Localización: En el dorso del pie, en la depresión proximal del primer espacio intermetatarsiano (entre el I y II metatarsianos), a 1,5 CUN por detrás de la membrana interdigital y a 1 CUN de H2. Fig. 50.

Indicaciones: Hipertensión arterial, ansiedad, no debe usarse en el síndrome ansioso depresivo



Fig. 2. Dorso del pie derecho. Puntos H2 y H3.

Asignatura: Morfofisiología V

Guía de Estudio: No. 3.

Semana: 5

Clase Práctica No._5__

Actividad Docente: No._55-56__

Título: Vena Cava Superior, Vena Ácigos, Vena Cava Inferior y Vena Porta.

Objetivos:

1. Describa las características morfológicas de los sistemas venosos de la vena cava superior, ácigos, cava inferior y porta; utilizando para ello piezas

anatómicas disecadas y otros medios de enseñanza en función del médico general.

2. Identifique por anatomía de superficie las venas superficiales delo cuello y del miembro superior.
3. Describa las anastomosis porto-cava y cava-cava, utilizando láminas, esquemas o piezas.

Sumario:

1. Sistema de la Vena Cava Superior:
Vena cava superior. Venas braquiocefálicas. Venas yugulares internas y externas. Vena yugular anterior. Vena subclavia. Venas superficiales y profundas del miembro superior.
2. Sistema de la Vena Ácigos:
Vena ácigos. Vena hemiacigos. Vena hemiacigos accesoria.
3. Sistema de la Vena Cava Inferior:
Vena cava inferior. Afluentes parietales y viscerales. Vena ilíaca común. Vena ilíaca interna. Plexos venosos pélvicos. Vena ilíaca externa. Venas profundas y superficiales del miembro inferior.
4. Sistema de la Vena Porta:
Vena porta. Vena lienal (esplénica). Vena mesentérica superior. Vena mesentérica inferior.
5. Anastomosis Porto-Cava y Cava-Cava

Bibliografía

- Prives, Anatomía Humana, Tomo III, Pág. 105 -122
- R.D. Sinelnikov, Atlas de Anatomía Humana, Tomo II, Pág. 371- 429.
- Colectivo de autores, Guía de Morfofisiología Humana V, Pág. 90 - 92.
- Guía de clases prácticas .

Tareas y orientaciones

1. Identifique y describa en las piezas la vena cava superior:
 - Observe las figuras 668 y 669 e identifique la vena en la pieza.
 - Describa el origen, trayecto y terminación de la misma.
Recuerde que el origen y la terminación de las venas son inversas a las arterias, o sea, en dirección al corazón.

Destaque sus relaciones con la aorta, el pulmón derecho, la arteria pulmonar derecha y la vena pulmonar derecha superior. Identifique la vena ácigos.

- Analice siguiendo la figura 668 del atlas, todo el territorio de drenaje venoso del sistema cava superior.

2. Identifique y describa en las piezas las venas braquiocefálicas derecha e izquierda:

- Observe las figuras 668 y 669 e identifique en la pieza estos vasos.
- Describa el origen, trayecto y terminación de los mismos.

Analice las diferencias entre ambas. Destaque las relaciones con la aorta, tronco braquiocefálico, carótida común izquierda y arteria subclavia izquierda. Identifique en las piezas o lámina sus afluentes. Describa el territorio de drenaje venoso de estos vasos.

3. Identifique y describa en las piezas las venas yugulares internas, externas y anteriores:

- Observe las figuras 672, 673, 674 y 675 del Atlas e identifique en la pieza estos vasos.
- Describa el origen, trayecto y terminación de cada uno. Destaque las relaciones de la vena yugular interna, sobre todo en la carótida y el vago. Describa el territorio de drenaje de estas venas, a partir de sus afluentes. Identificar las venas facial y tiroideas. Analice el drenaje venoso encefálico y oftálmico por este sistema y las posibles vías anastomóticas.
- Identifique por anatomía de superficie, las venas yugulares externa y anterior, auxiliándose de la figura 673 del Atlas.

4. Identifique y describa en las piezas las venas subclavias, axilar y las venas profundas y superficiales del miembro superior:

- Observe la figura 678 del Atlas e identifique las venas profundas y superficiales, la axilar y la subclavia. Analice como se realiza, en general, el drenaje venoso del miembro superior.
- Identifique en las piezas las venas subclavia, axilar y las profundas del miembro superior, auxiliándose de las figuras 683 y 684 del Atlas.
- Analice el recorrido de las venas profundas y de cantidad de vasos por arteria. Aplique aquí una de las regularidades de la distribución de las venas. Destaque las relaciones de la axilar y subclavia con las arterias homónimas.
- Identifique en la pieza y por anatomía de superficie en el miembro superior de algún compañero, las venas superficiales y analice sus trayectos. Analice la importancia para la práctica médica de este conocimiento.

5. Identifique y describa en las piezas las venas ácigos, hemiácigos y hemiácigos accesoria:
- Observe la figura 669 del Atlas e identifique estos vasos en las piezas.
 - Describa el origen, trayecto y terminación de cada uno. Identifique sus afluentes intercostales. Describa el territorio de drenaje de estas venas.
6. Para poder comprender mejor el sistema de la vena cava inferior, Ud., debe describir el trayecto de la sangre desde alguna estructura drenada venosamente por este sistema, hasta el corazón. Para integrar este conocimiento al sistema arterial, sería conveniente que Ud., hiciera primero la descripción del recorrido arterial desde el corazón hasta esa estructura. De esta forma ud., puede realizar el análisis completo de la circulación sanguínea en una región determinada. Puede, asimismo, completar la descripción incorporando la circulación por las cámaras del corazón y la circulación menor.
7. Identifique y describa en la pieza la vena cava inferior:
- Observe la figura 685 del Atlas e identifique la vena en la pieza.
 - Describa el origen, trayecto y terminación de este vaso. Describa sus relaciones destacando entre ellas las que establece con la aorta abdominal, el hígado y la glándula suprarrenal derecha.
 - Identifique sus afluentes y describa las diferencias entre las venas renales t testiculares u ováricas derechas con las izquierdas.
 - Describa el territorio de drenaje venoso de esta vena a partir de sus venas afluentes.
8. Identifique y describa en la pieza las venas ilíacas comunes, internas y externas:
- Observe la figura 685 y 689 del Atlas e identifique estos vasos en la pieza.
 - Describa el origen, trayecto y terminación de cada uno. Describa el territorio general de drenaje venoso de cada vaso. Destaque las relaciones con las arterias homónimas.
9. Identifique y describa en las piezas las venas profundas y superficiales del miembro inferior:
- Observe las figuras 689, 694, 695 y 697 del Atlas e identifique que las venas femoral, poplítea y las tibiales. Describa el trayecto de cada una, destacando la cantidad con respecto a las arterias homónimas.
 - Describa las relaciones de la vena femoral con la arteria y el nervio. Describa el territorio de de drenaje venoso de cada vaso.
 - Observe las figuras 690 y 691 del Atlas e identifique en la pieza las venas safenas.

- Describa el origen, trayecto y terminación de cada una. Analice que importancia para la práctica médica tiene el conocimiento anatómico de estos vasos.
10. Identifique y describa en las piezas el sistema de la vena porta:
- Observe la figura 687 del Atlas e identifique la vena porta y su venas constituyentes: la mesentérica superior, la mesentérica inferior y la lienal o esplénica.
 - Describa el origen, trayecto y terminación de este vaso, auxiliándose de las figuras 638 687 del Atlas. Destaque las relaciones de la porta con el conducto colédoco, la arteria hepática y el páncreas, por detrás del cual se forma.
 - Analice, auxiliándose de la figura 687, la forma característica de terminación y ramificación de esta vena en el hígado. Destaque la importancia funcional y clínica de este hecho.
 - Describa todo el territorio de drenaje venoso del sistema de la vena porta, a partir del territorio de drenaje particular de las venas que constituyen la porta y de los demás afluentes que recibe en su trayecto.
11. Explique las anastomosis porto-cava y cava- cava.
- Observe la figura 687 del Atlas en donde viene esquematizada la anastomosis porto- cava que existe entre las venas rectales. Analice el resto de las anastomosis porto- cava a partir de este ejemplo.
 - Describa las anastomosis entre los dos sistemas cavas. Analice la importancia funcional y clínica de estas anastomosis, sobre todo en aquellos casos en que existe un obstáculo al normal drenaje de la sangre venosa.
12. Para poder completar el análisis de estos sistemas, realice descripciones del recorrido de la sangre desde las estructuras drenada por algunas de las venas estudiadas hasta el corazón. Puede añadir el recorrido arterial hasta esa estructura y lo concerniente a la circulación menor.

Asignatura: Morfofisiología V

Guía de Estudio: No. 4.

Semana: 6

Clase Práctica No. 6

Actividad Docente: No. 69-70

Título: Sistema Vasculor Linfático

Objetivo:

Explicar las características morfofuncionales del sistema linfático, teniendo en cuenta sus componentes, haciendo énfasis en las vías conductoras, en su distribución en el organismo, principales troncos y conductos linfáticos con sus correspondientes territorios de drenaje y de los órganos linfoides, la localización de los diferentes grupos de linfonodos , sus características morfofuncionales (función, situación, configuración externa, relaciones, vascularización e inervación) usando esquemas, modelos y piezas naturales en función de la formación del médico general .

Sumario:

1. Componentes del sistema linfático.
2. Vías de conducción linfática.
3. Drenaje linfático de las diferentes regiones del cuerpo.
4. Órganos linfoides: Grupos de linfonodos (localización) .

Bibliografía:

- Prives, Anatomía Humana, Tomo I y II, pág. 130-135
- R.D. Sinelnikov Atlas de Anatomía Humana Tomo II y III, fig.471-476-479-699-701-702-714-715-718-719- 995
- Colectivo de autores, Guía de Morfofisiología Humana V
- Guía de estudio.

Tareas y Orientaciones:

1. Analice la fig. 364 del libro de texto fíjese: que en la parte izquierda se representan los linfáticos superficiales y en la parte derecha los profundos (el señalamiento No 10 corresponde a los linfonodos ilíacos comunes y el 21 a los ilíacos externos.) Compare esa fig. con la 699 del atlas, note sus similitudes y diferencias.
2. Haga un esquema de las vías de conducción linfática.
 - Busque información teórica en su libro de texto
 - Fíjese que el límite entre el capilar y el vaso linfático es la presencia de la válvula.
3. Describa el drenaje linfático de cada una de las partes del cuerpo.

1-Busque información teórica en el libro de texto. Preste atención a que en el tronco en los linfáticos, al igual que en los vasos sanguíneos hay drenaje parietal y visceral.

2-Auxíliese de las figs. para identificar en las piezas y modelos, pueden también utilizar las figs. del texto.

- ◆ Para miembro inferior Figs 702, 703 y 704
- ◆ Pelvis: Fig. 705 (fijese que en la parte izquierda están los superficiales y en la derecha los profundos.
- ◆ Abdomen : Fig. 706 y 708
- ◆ Tórax: Fig. 710, 712 y 701 (en esta se ven linfonodos intercostales, los troncos broncomediastínicos no están señalados en ninguna fig.)
- ◆ Glándula mamaria: Fig. 714
- ◆ Miembro Superior: Figs. 715, 716 y 717
- ◆ Cabeza y Cuello: Figs. 364 y 374 del libro de texto y 699 y 701 del atlas.

3-Después de haber visto el drenaje linfático de las diferentes partes del cuerpo, resuma el territorio de drenaje linfático del conducto torácico y del conducto linfático derecho. Vea el origen, trayecto y terminación de cada uno de estos conductos en la fig. 70l.

4-Analice en las figs. de la tarea anterior la localización de los grupos de linfonodos por donde pasa la linfa de los distintos órganos y partes del cuerpo.

Después de estudiar el sistema linfático haga un cuadro con las similitudes y diferencias entre éste y el venoso.