



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
CAMPUS COMITAN
MEDICINA HUMANA



Jorge Morales Rodríguez

Dr. Rosvani Margine Morales Irecta

Comenzando a entender. Parte 2

Morfología

PASIÓN POR EDUCAR

Primero

“A”

Comitán de Domínguez Chiapas a 18 de noviembre de 2022.

La anatomía morfológica clásica del hígado individualizada dos lóbulos principales (derecho e izquierdo), y dos lóbulos accesorios (Cuadrado y cuadrado o de Spiegel).

La anatomía funcional, descripta más recientemente, se basa en la distribución de los pedículos portaes y de las venas suprahepáticas en el interior del hígado.

Éste se divide en dos partes (Hígado derecho e izquierdo).

Cada hígado se divide en dos sectores (Anterior y posterior) y cada sector en dos segmentos, salvo el sector posterior izquierdo, que sólo contiene un segmento.

Un segmento complementario rodea la vena porta; por tanto, existen ocho segmentos independientes en el hígado.

HÍGADO

Fueller segmentos hepáticos, venas

VÍAS BILIARES

Anatomía de las vías biliares extrahepáticas. Las vías biliares extrahepáticas son conductos (tubos) pequeños que transportan bilis desde el hígado y vesícula biliar hasta el intestino delgado. Abarcan el conducto hepático común (región perihiliar) y el conducto colédoco (región distal).

El hígado produce la bilis, donde se almacenan.

Durante el proceso de digestión de los alimentos, la vesícula biliar libera bilis que fluye por el conducto colédoco, atraviesa el páncreas, y llega hasta el intestino delgado.

HIGADO

El Hígado es la mayor glándula del organismo y posee una gran variedad de funciones. Tres funciones básicas son la producción y la secreción de bilis, que es transportada al tubo digestivo la participación en muchos procesos metabólicos, como el metabolismo de hidratos de carbono, lípidos y proteínas; y la filtración de la sangre mediante la eliminación de bacterias y otras partículas extrañas que han logrado penetrar en la sangre desde la luz del intestino.

El Hígado sintetiza heparina, una sustancia anticoagulante, y tiene una importante función de desintoxicación. produce pigmentos biliares a partir de la hemoglobina proveniente de eritrocitos desgastados y secreta sales biliares, que son dirigidos al duodeno a través de los conductos biliares.

Relaciones relevantes

Anteriormente. Diafragma, bordes costales derecho e izquierdo, pleura derecha e izquierda y bordes inferiores de ambos pulmones, proceso xifoides y pared anterior del abdomen en el ángulo subcostal.

Posteriormente. Diafragma, riñón derecho, flexura cólica derecha (hepática) del duodeno, vesícula biliar, vena cava inferior, esófago y fundus del estómago.

Ligamentos peritoneales

El ligamento falciforme, que es un pliegue peritoneal de dos capas, asciende desde el ombligo hasta el hígado. El ligamento falciforme pasa hacia la cara anterior y después hacia la cara posterior del hígado.

Se divide en dos capas: la capa forma la capa superior del ligamento coronario; la capa izquierda conforma la capa superior del ligamento triangular izquierdo.

El extremo derecho del ligamento coronario se conoce como ligamento triangular derecho del hígado.

Debe tenerse en cuenta que las capas de peritoneo que forma el ligamento coronario se separan ampliamente, lo que deja un área de hígado desprovista de peritoneo. se trata del área desnuda del hígado.

Vascularización

La Arteria hepática, una rama de la arteria celíaca, se divide en ramas terminales derecha e izquierda, que entran en el porta hepático. La vena porta se divide en las ramas terminales derecha e izquierda, que entran en el porta hepático por detrás de las arterias. Las venas hepáticas (tres más) emergen desde la cara posterior del hígado y drenan en la vena cava inferior.

Circulación hepática

Los vasos que transportan la sangre hacia el hígado son la Arteria hepática (30%) y la vena porta (70%). La arteria hepática lleva la sangre oxigenada al hígado, mientras que la vena porta transporta sangre venosa con abundantes productos para la digestión, absorbidos desde el tubo digestivo. La sangre venosa y arterial es conducida a la vena central de cada uno de los lobulillos hepáticos a través de los sinusoides hepáticos. Las venas centrales drenan en las venas hepáticas derecha e izquierda, y estas salen de la cara posterior del hígado y desembocan directamente en la vena cava inferior.

Drenaje linfático

El hígado produce una gran cantidad de linfa (cerca de una tercera parte de toda la linfa del cuerpo). Los vasos linfáticos salen del hígado y entran en diversos nódulos linfáticos en el porta hepático. Los vasos eferentes pasan a los nódulos celiacos. Algunos de los vasos pasan desde la zona desnuda del hígado, a través del diafragma, hacia los nódulos linfáticos mediastínicos posteriores.

Inervación

Los nervios simpáticos y parasimpáticos forman el plexo celiaco. El tronco vagal anterior origina un gran rama hepática, que se dirige al hígado.

Funciones del hígado

Desintoxica la sangre

Neutraliza y metaboliza los fármacos - toxinas

Metaboliza lípidos

Síntesis de colesterol.
Síntesis de Triglicéridos.

Sintetiza proteínas

Albumina
Lipoproteínas

Produce bilis

Digestión de alimentos.

Sintetiza factores de coagulación.

- Fibrinógeno
- Protrombina
- Proconvertina
- Globulina.

Deposito de sustancias.

Glucógeno
vitamina B12
Hierro y cobre

Transforma

Amoníaco en urea.

Metaboliza carbohidratos

Gluconeogénesis
Glucogenólisis

Árbol biliar (Vías biliares)

Es un sistema de conductos que drenan y almacena la bilis, además de construirla al intestino delgado. La bilis es secretada por células hepáticas a una tasa constante de cerca de 40 mL/h. Cuando el proceso de digestión no está activo, la bilis se almacena y concentra en la vesícula biliar. Después, se conduce al duodeno. El árbol biliar consta de los conductos hepáticos derecho e izquierdo, el conducto hepático común, el conducto biliar, la vesícula biliar y el conducto cístico.

Conductos hepáticos

Los conductos hepáticos derecho e izquierdo emergen desde los lóbulos derecho e izquierdo del hígado en el porta hepático. Después de un breve trayecto, se unen para formar el conducto hepático común.

El conducto hepático común tiene cerca de 4 cm de largo y desciende dentro del borde inferior del omento menor. Se une por la derecha con el conducto cístico de la vesícula biliar para formar el conducto biliar.

Vesícula biliar

La vesícula biliar es un saco periforme en la cara inferior del hígado. Tiene una capacidad de 30-50 mL y almacena bilis, que concentra por la absorción de agua.

La vesícula biliar se divide en fondo, cuerpo y cuello.

El **fondo** es redondeado y se proyecta desde el borde inferior del hígado, donde entra en contacto con la pared inferior del abdomen, cartilago costal derecho.

El **cuerpo** está en contacto con la cara visceral del hígado y se proyecta posterosuperiormente y a la izquierda.

El **cuello** se continúa con el conducto cístico, que gira hacia el omento menor para unirse con el conducto hepático común y formar el conducto biliar.

Plana
Vascularización
 ↓
 Plana
 Vascularización

La arteria cística, rama de la arteria hepática derecha, irriga la vesícula biliar. La vena cística drena directamente en la vena porta.

Drena je
 linfático

La linfa drena en un nódulo linfático cístico localizado cerca del cuello de la vesícula biliar. Desde aquí, los vasos linfáticos pasan a los nódulos hepáticos a lo largo del trayecto de la arteria hepática para después llegar a los nódulos celíacos.

Inervación

La inervación la llevan a cabo fibras simpáticas y parasimpáticas vagales provenientes del plexo celíaco. La vesícula biliar se contrae en respuesta a la hormona colecistoquinina, producida por la membrana mucosa del duodeno durante la llegada de alimentos grasos provenientes del

Término anatómico	Lóbulo derecho	Lóbulo izquierdo		Lóbulo caudado	
	porción hepática derecha (Lóbulo postal derecho)	porción hepática izquierda (Lóbulo postal izquierdo)		porción posterior del Hígado.	
	División lateral derecha	División medial izquierda	División lateral izquierda	Lóbulo caudado derecho	Lóbulo caudado izquierdo
	segmento posterior lateral	(Área medial superior)	segmento lateral		
	Segmento VIII (Área posterior superior)	segmento medial izquierdo	segmento II (Área lateral superior)		segmento posterior
	segmento anterior lateral derecho	Segmento IV	segmento anterior lateral izquierdo		Segmento I
	Segmento VI (Área posterior inferior)	Área medial inferior	segmento III (Área lateral inferior)		
	segmento anterior medial	Lóbulo caudado			
	Segmento V (Área anterior inferior)				

Término funcional/quirúrgico

El páncreas es una glándula tanto exocrina como paracrina. La porción exocrina de la glándula produce una secreción que contiene enzimas capaces de hidrolizar proteínas, grasas e hidratos de carbono. La porción endocrina de la glándula, los islotes pancreáticos (isletos de Langerhans), sintetizan las hormonas **insulina** y **glucagón**, que tienen un papel relevante en el metabolismo de los hidratos de carbono.

El páncreas es una estructura alargada que se localiza en el epigastrio y el cuadrante superior izquierdo. Es blando y lobulado, se halla en la pared posterior del abdomen, posterior al peritoneo. Cruza el plano transpilórico. El páncreas se divide en cabeza, cuello y cola.

La cabeza

del páncreas tiene forma de disco y se localiza dentro de la concavidad del duodeno. Una parte de la cabeza se extiende hacia la izquierda posterior a los vasos mesentéricos, y recibe el nombre de proceso unciforme.

Jorge Morales Rodríguez

El cuello

Es una porción estrecha del páncreas que une la cabeza con el cuerpo. Se halla anterior al origen de la vena porta y la arteria mesentérica superior en la aorta.

El cuerpo

Discurre superiormente y hacia a la izquierda, cruzando la línea media. Su sección transversal es ligeramente triangular.

La cola

Discurre anteriormente en el ligamento esplenorenal y entra en contacto con el hilio del bazo.

Relaciones

• Anteriormente

de derecha a izquierda: colon transversal y unión del mesocolon transversal, saco menor (bolsa omental) y estómago.

Posteriormente

de derecha a izquierda: conducto biliar, venas porta y esplénica, vena cava inferior, aorta, origen de la arteria mesentérica superior, psoas, glándula suprarenal, unión izquierdo e hipo del brazo.

Conductos pancreáticos

El conducto pancreático principal comienza en la cola y discurre a lo largo de la glándula. Recibe numerosas tributarias a lo largo de su trayecto. Desemboca en torno a la mitad de la segunda porción del duodeno, junto con el conducto biliar, en la papila duodenal mayor. El conducto accesorio del páncreas, de estar presente, drena en la porción superior de la cabeza y finaliza en el duodeno, un poco por encima de la desembocadura del conducto principal en la papila duodenal menor. El conducto accesorio se comunica a menudo con el conducto principal.

Vascularización

La irrigación del páncreas proviene de las arterias esplénica y pancreatoduodenales superior e inferior. Las venas correspondientes drenan en el sistema porta.

Drenaje linfático

Se observan nódulos linfáticos a lo largo de las arterias que irrigan a la glándula. Los vasos eferentes drenan en los nódulos linfáticos celiacos y los nódulos linfáticos mesentéricos.

Inervación

Esta área está inervada por fibras nerviosas simpáticas y parasimpáticas (vagos).

Jorge
Moraes
Rodríguez

El sistema endocrino controla las funciones corporales mediante la secreción de mediadores químicos que son vertidos al medio interno, las **hormonas**. Este sistema permite la comunicación y la coordinación de diferentes tejidos y órganos permitiendo que haya una integración adecuada de sus distintas funciones.

Sistema endocrino

Cuando las hormonas son conducidas por la circulación, pueden ejercer sus efectos a distancia de la fuente de producción. Actúan en pequeñas concentraciones, estimulando o inhibiendo la actividad de otras células, mediante su unión con receptores específicos.

El sistema endocrino se encuentra integrado por el conjunto de células y glándulas que producen hormonas.

Las células glandulares endocrinas pueden estar distribuidas en diferentes órganos. Estas células son un componente cuantitativamente menor de dichos órganos. Este importante conjunto de células endocrinas distribuidas forma el **sistema endocrino disperso**.

Cuando las células glandulares endocrinas están agrupadas formando un órgano diferenciado, este recibe la denominación de **glándula endocrina**.

1/2
Nota:
Complementar
con características
de las partes

GLÁNDULAS ENDOCRINAS

Las glándulas endocrinas se diferencian de las glándulas externas porque no tienen conducto excretor. Vierten su producto de secreción, las hormonas, directamente en el medio interno y son distribuidas por el intermedio de los vasos sanguíneos o linfáticos que se encuentran en ellas. Son órganos vascularizados. Las glándulas endocrinas se encuentran en diversas regiones del cuerpo. En la cavidad craneal se hallan la hipófisis, glándula pituitaria y la glándula pineal. En el compartimento visceral del cuello se localizan la glándula tiroidea y las glándulas paratiroides. En el abdomen, los islotes pancreáticos (de Langerhans) están formados por el epitelio endocrino que se ubica dentro del páncreas, entre los ácinos de la porción exocrina de este órgano. En la región lumbar, en el retroperitoneo, se ubican las glándulas suprarrenales, una derecha y otra izquierda, cada una en relación con la región superior del riñón correspondiente. Cada glándula suprarrenal está formada por dos porciones diferentes, la corteza suprarrenal, ubicada en la periferia y la médula suprarrenal, envuelta por la anterior. El testículo es un órgano del sistema genital masculino que tiene células endocrinas intestinales (de Leydig) que producen la hormona andrígena (testosterona). El ovario, es un órgano del sistema genital femenino que tiene células endocrinas dispersas que producen las hormonas sexuales femeninas.

Lugar de producción de las principales Hormonas

Lugar de producción

Hormonas

Hipófisis	Hormonas folículoestimulante, Luteinizante, melatonina, + estimulante, Somatotropina, + trofopina, corticotropina, prolactina.
Glándula pineal	melatonina
Glándula tiroidea	T ₃ , yodo + trofina, tiroxina, calcitonina.
Glándula paratiroidea	Hormona paratiroidea
Páncreas	insulina, glucagón, somatostatina, polipeptido pancreático.
Corteza suprarrenal	Aldosterona, cortisol, andrógenos.
Médula suprarrenal	Adrenalina, noradrenalina
Testículo	Testosterona
Ovario	Estrógenos, progesterona
Riñón	Eritropoyetina, calcitriol
Hipotálamo	oxitocina, hormona antidiurética, hormonas liberadoras e inhibidoras hipofisarias.
Estómago e intestino delgado	Gastrina, secretina, colecistocina.
Tejido Adiposo	Leptina
Pared vascular	Óxido nítrico

* produce varias secreciones denominadas hormonas que sirven como factores para regular las diversas células de tejido y órganos.

* La comunicación se realiza por medio de hormonas que se transportan a su destino a través de los espacios del tejido conjuntivo y por medio de vasos sanguíneos.

* La regulación de la función hormonal es controlada por mecanismos de retroalimentación desde los órganos.

irrigación sanguínea irrigado por dos grupos de vasos.

Las glándulas endocrina son aglomeraciones de células epiteliales

* El conjunto de células secretoras de hormonas específicas están presentes en muchos órganos para regular su actividad.

* una hormona se describe como una sustancia con actividad biológica que actúa sobre células específicas.

Sistema endocrino

1) Lóbulo anterior (adenohipofisis), el tejido epitelial glandular.

2) Lóbulo posterior (neohipofisis) el tejido nervioso secretor. tienen diferente origen embrionario.

* Adenohipofisis compuesta por tres derivados de la bolsa de Rathke:
- porción distal.
- porción tuberal.
- porción intermedia

Compuestos de las Hormonas.

peptidos: conforman el grupo más grande de hormonas, se disuelven con facilidad, poseen moléculas transportadoras específicas.

Esteroides: derivados del colesterol, sintetizados y secretados por las células ováricas, testiculares y la corteza suprarrenal.

Muchas neuronas: y una gran diversidad de células sintetizan y secretan aminoácidos y análogos.

Grupos de receptores hormonales:

- Receptores específicos de superficie celular (hormonas peptídicas)
- Receptores intracelulares (esteroides y hormonas tiroideas).

Arteria hipofisaria inferior que irriga sobre toda la porción nerviosa (arteria carotídea interna)

* El lóbulo posterior de la hipófisis es una extensión del SNC.

* **Hipotalamo** - ubicado en medio de la base del cerebro y rodea la porción ventral del tercer ventrículo.

- coordina la mayoría de las funciones endocrinas del cuerpo y sirve como centro de control de SNA.

- Algunas de las funciones que regula incluyen la presión arterial, temperatura corporal, equilibrio de líquidos, peso corporal y apetito.

hipofisario compuesto por porciones:

- porción nerviosa que contiene axones neuroreceptores y sus terminaciones
- infundíbulo que es continuo con la eminencia media.

* En la porción distal se identifican 5 tipos de células:

- Somatotropas que producen la hormona del crecimiento
- Lactotropas que producen prolactina.
- Corticotropas que producen proopiomelanocortina
- Gonadotropas que producen la hormona luteinizante y hormona folículoestimulante.
- Tirotropas que producen tirotrópina.

Los nervios que ingresan en el infundíbulo y la porción nerviosa desde los núcleos hipotalámicos son componentes del lóbulo posterior de la hipófisis.

Los nervios que entran en el lóbulo posterior de la hipófisis son fibras postsinápticas del sistema nervioso autónomo y tienen función visomotora.

Glándula pineal

- Glándula endocrina o neuroendocrina que regula el ritmo circadiano.
- se localiza en la pared posterior del tercer ventrículo cerca del centro del encéfalo.

- Mide 5-8 mm de alto, 3-5 mm de diámetro y su peso entre 100 y 200 mg

Referencias

Tortora. (1996). Anatomía y fisiología (7a ed). Elsevier España: Medica Panamericana

Michael H, R. (s.f.). Ross Histología Texto y Atlas.