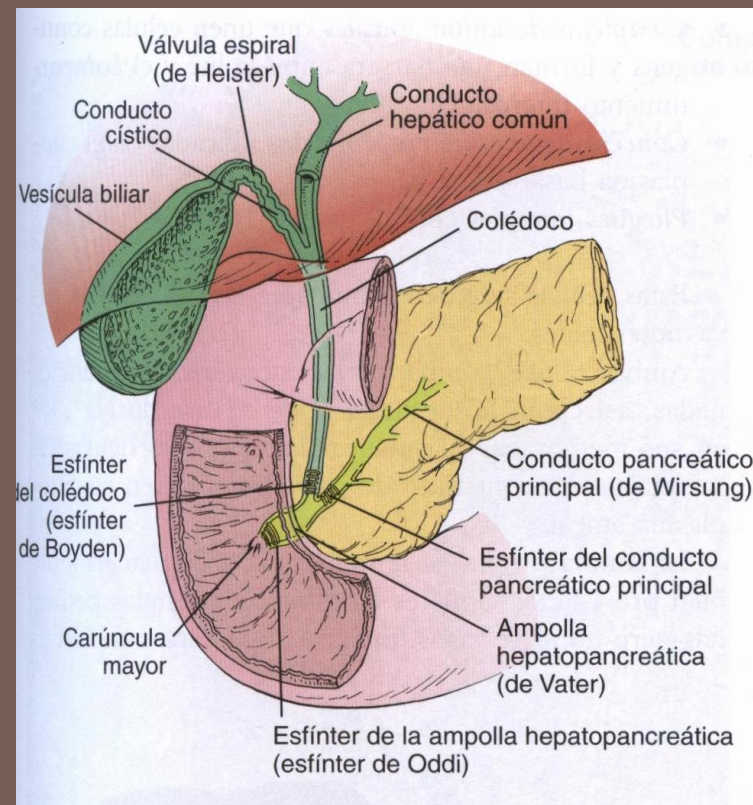


APARATO DIGESTIVO II

GLANDULAS ANEXAS



HISTOLOGÍA DE LAS GLÁNDULAS ANEXAS

PANCREAS: Generalidades

Glandula alargada retroperitoneal que consta de tres partes:

- ➡ Cabeza ➡ Por debajo de la curva en C que describe el duodeno
- ➡ Cuerpo ➡ ubicación central cruza la línea media del cuerpo
- ➡ Cola ➡ Mira hacia el hilio hepático

Unida por
conjuntivo

El conducto pancreático principal (Wirsung) recorre toda la longitud de la glándula y desemboca en la segunda porción del duodeno en la carúncula mayor. A través de un segmento final dilatado que también recibe al colédoco

➡ Ampolla hepatopancreatica (de Vater)

El esfínter hepatopancreático de Oddi rodea a la ampolla

- ➡ Regula el flujo de jugo pancreático y de bilis
- ➡ Evita el reflujo del contenido intestinal al conducto pancreático

PANCREAS: Generalidades

Conducto accesorio de Santorini

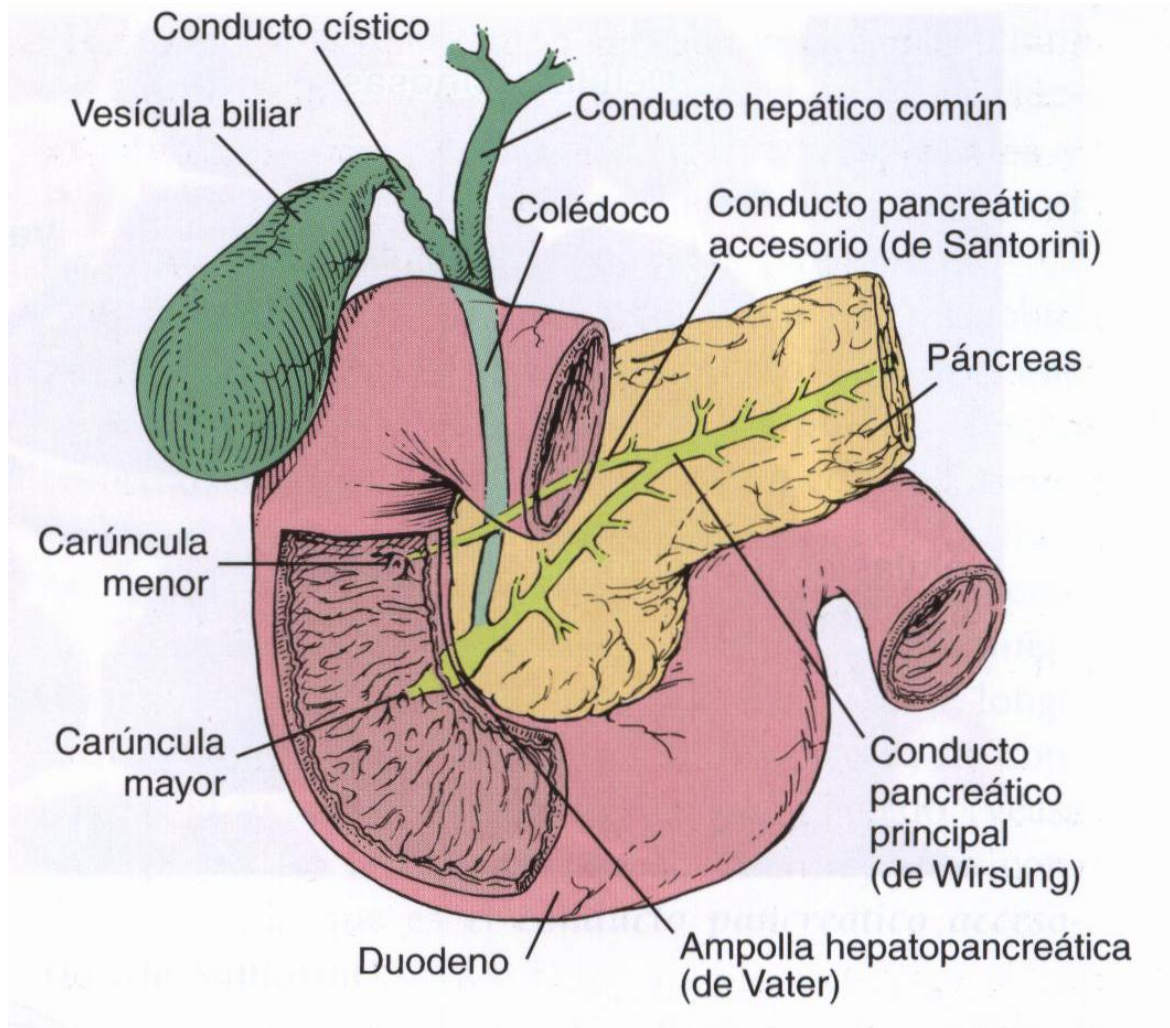
- ➡ Vestigio del origen pancreático a partir de los primordios endodermicos que se originan separados

Una delgada capa de tejido conjuntivo rodea en forma de cápsula

- ↳ Parten tabiques incompletos que lo dividen en lobulillos mal definidos
 - ➡ Conductos excretores
 - ➡ Vasos sanguíneos
 - ➡ Vasos linfáticos
 - ➡ Nervios de la glándula

Constan de adenómeros separados entre si por laminas delgadas de tejido conectivo que nacen de los tabiques interlobulillares

PANCREAS: Generalidades



PANCREAS: Generalidades

El PANCREAS es una glándula ENDOCRINA y EXOCRINA

- ★ Glándula túbulo-acinosa: compuesta por adenómeros (85um x 40um)
 - ➡ Compuesta de 30 a 40 células serosas piramidales epitelio simple
 - ↳ En torno a una luz central estrecha

Componente exócrino

Sintetiza y secreta enzimas hacia el duodeno indispensables para la digestión en tubo digestivo


Componente endocrino

Sintetiza las hormonas insulina y glucagón y las secreta hacia la sangre. Estas regulan el metabolismo de la glucosa, lípidos y las proteínas.

El componente exócrino se encuentra distribuido en toda la glándula, dentro de ella están acumuladas células llamadas ISLOTES DE LAGERHANS que constituyen el componente endocrino.

PANCREAS: función exocrina

Cada día vuelca 1,5 lit de secreción



Agua, bicarbonato, enzimas hidrolíticas, tripsina, quimotripsina, carboxipeptidasa, elastasa
Amilasa, lipasa, fosfolipasa, colesteroles, ribonucleasa y dextranasa, colesistoquinina
secretina.

La base de las células piramidales (secretoras) es ancha y descansa sobre la lámina basal

➡ En el citoplasma basal ➡ basófilo

★ Núcleo

★ RER con cantidad variable de ribosomas ➡ Entre las cisternas hay mitocondrias

★ El GOLGI es supranuclear

➡ En el citoplasma apical ➡ acidófilo

★ Gránulos de zimogeno ➡ vesículas ➡ Enzimas hidrolíticas

➡ Membrana plasmática apical ➡ Microvellosidades cortas y gruesas

PANCREAS: Función exócrina



PANCREAS: Función exócrina

★ Luego de la ingesta la luz de los adenómeros se amplía

➡ El RE y los ribosomas se redistribuyen por el citoplasma y los gránulos de zimógenos expulsan su contenido.

★ Los conductos excretores más pequeños → intercalares

La mayor cantidad de agua y bicarbonato es drenada aquí cuya función es fluidificar la secreción de los adenómeros

➡ Tramo inicial en el adenómero → se interpone entre la luz y las células excretoras

↳ Epitelio discontinuo → células planas → centroacinares

➡ Tramo que está fuera del adenómero

↳ Epitelio con células cúbicas

↳ Desemboca en los conductos lobulillares → epitelio cúbico simple

PANCREAS: Función exócrina

★ Conductos lobulillares

➡ Ingresan en los tabiques conectivos

➡ Drenan en los conductos interlobulillares → epitelio cubico o cilíndrico simple

★ Conductos interlobulillares

➡ Drenan al conducto de Wirsurg

★ El conducto de Wirsurg

➡ Recorre longitudinalmente al pancreas

➡ Emerge en el extremo proximal y desemboca en el duodeno

★ En la cabeza del pancreas se encuentra el conducto accesorio de Santorini



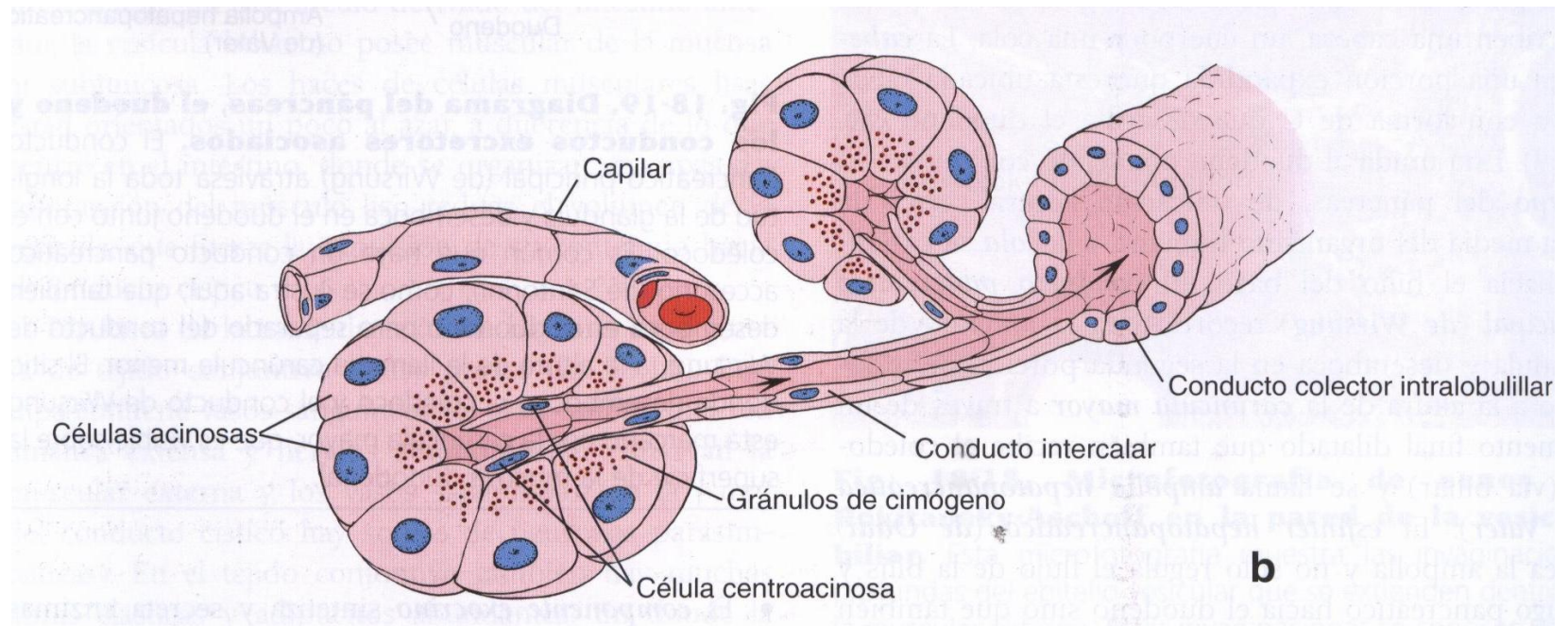
Desemboca en el duodeno cerca del Wirsung

★ Rodeados de conectivo

★ La altura de estas células aumenta a medida que se acercan al duodeno

Epitelio
Cilindrico
simple

PANCREAS: Función exócrina



Pancreas: Funcion exócrina y endocrina

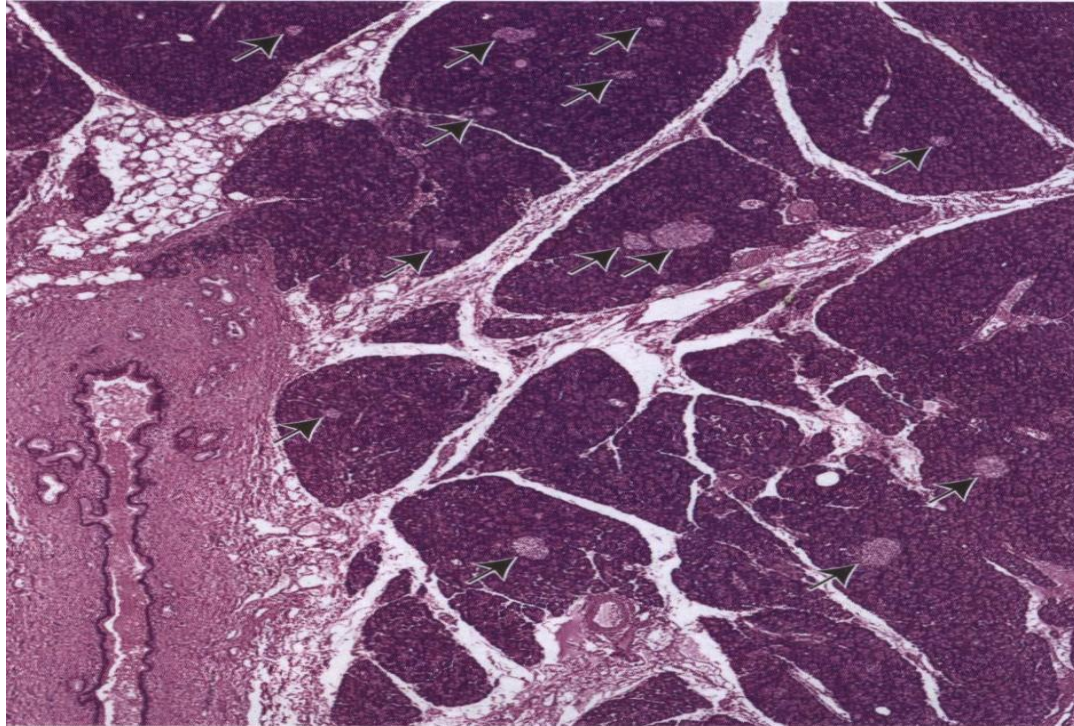


Fig. 18-22. Microfotografía del páncreas. En este corte teñido con H-E se ven varios lobulillos separados por tabiques de tejido conjuntivo que son continuos con la cápsula delgada que rodea la glándula. Los lobulillos pancreáticos están formados principalmente por los ácinos exocrinos y su sistema de conductos intralobulillares. La mayoría de los lobulillos exhiben pequeñas siluetas redondeadas pálidas que corresponden a los islotes de Langerhans (*flechas*). Junto a los lobulillos (*abajo, a la izquierda*) hay un conducto interlobulillar grande que pertenece al páncreas exocrino. 25 \times .

PANCREAS: Función Endocrina

El páncreas endocrino es un órgano difuso que secreta hormonas que regula la concentración de glucosa en sangre

Las células enteroendócrinas → representan el 2% de la superficie del páncreas

⇒ Forman conglomerados ⇒ Islotes de Langerhans

- ★ Hay aproximadamente un millón de estos islotes dispuestos entre los adenómeros
- ★ Son más abundantes en la cola del páncreas
- ★ Ovoideos → miden entre 60 – 250 μm
 - ⇒ Células dispuestas en láminas y cordones
 - ⇒ Rodeados por tejido conjuntivo
- ★ Altamente vascularizado

PANCREAS: Función Endócrina

4 tipos de células → con gránulos de secreción

Células A 24% → Glucagon

★ En la periferia del islote

Células B 70% → insulina

★ En la parte central

Célula D 5% → Somatostatina

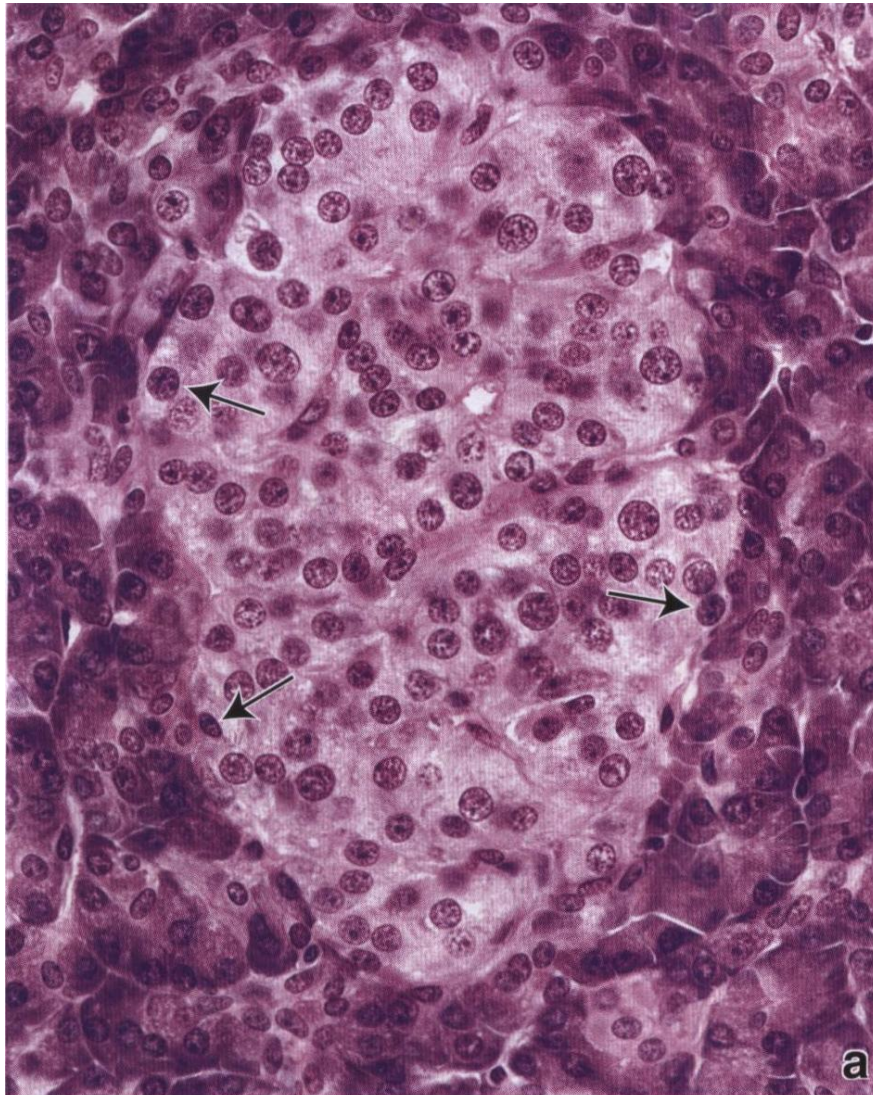
Local → parácrina → inhibe a las células vecinas

A distancia → endocrina

★ Son periféricas

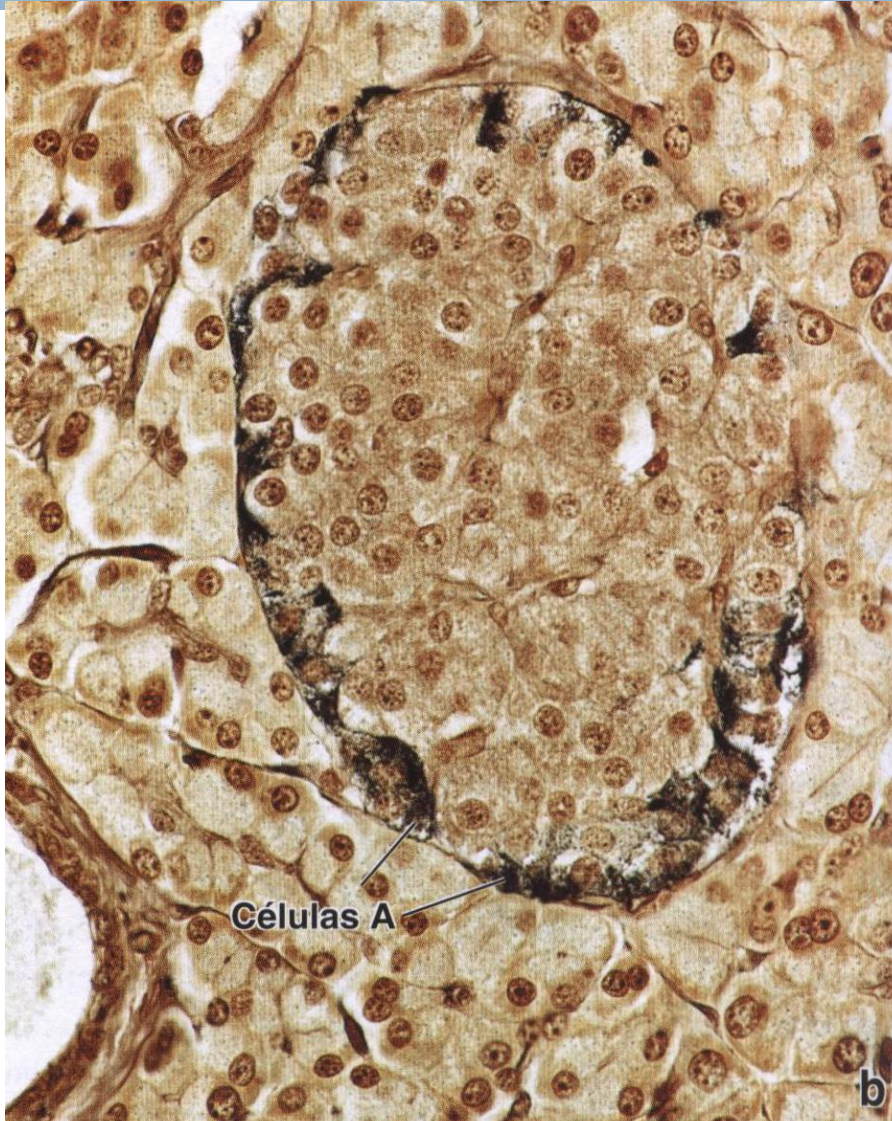
Célula F 1% → polipéptido pancreático, péptido inhibidor pancreático, CCK, ACTH-endorfina, gastrina

PANCREAS: Endócrino



Islote de Lanherhans

PANCREAS: Función Endócrina



Islote de Lanherhans

Impregnación argéntica

PANCREAS: Vasos y Nervios

- ★ Los V.S y los V.L → Transcurren por los tabiques conectivos, al lado de los conductos excretores
- ★ Las arteriolas dan origen a capilares continuos
 - Adenómeros
 - capilares fenestrados → en los IL
- ★ Venas → tributarias de la V- Porta
- ★ Nervios
 - simpático y parasimpático

Inervan los vasos sanguíneos y adenómeros, los de estos últimos entran en contacto con las células secretoras y cuando son estimulados inducen su secreción

HIGADO: Generalidades

- ➡ Es la mas grande de las glándulas y la viscera mas voluminosa del organismo
- ➡ Pesa 1500 gr
- ➡ Se ubica en el hipocondrio derecho
- ➡ Consta de 4 lóbulos ➡ Cubierto por una delgada capa de tejido conectivo
 - ➡ 2 grandes dcho e izq
 - ➡ Lóbulo cuadrado
 - ➡ Lóbulo caudado
 - ↳ Capsula de GLISSON
 - ↳ Menos en la parte en el que el hígado entra en contacto con el diafragma
- ➡ Cada uno posee un hilo en común por donde el tejido conectivo de la cápsula de glisson entra en la glandula y da origen a tabiques
 - ↳ A través de éstos corren
 - ★ Conductos biliares
 - ★ Vasos sanguíneos
 - ★ Vasos linfáticos
 - ★ Nervios
 - ↳ Intrahepática

HIGADO: Generalidades



Los más delgados dividen a la glándula en cientos de miles de lobulillos Hepaticos (unidad funcional)



Los lobulillos están compuestos por células parenquimatosas

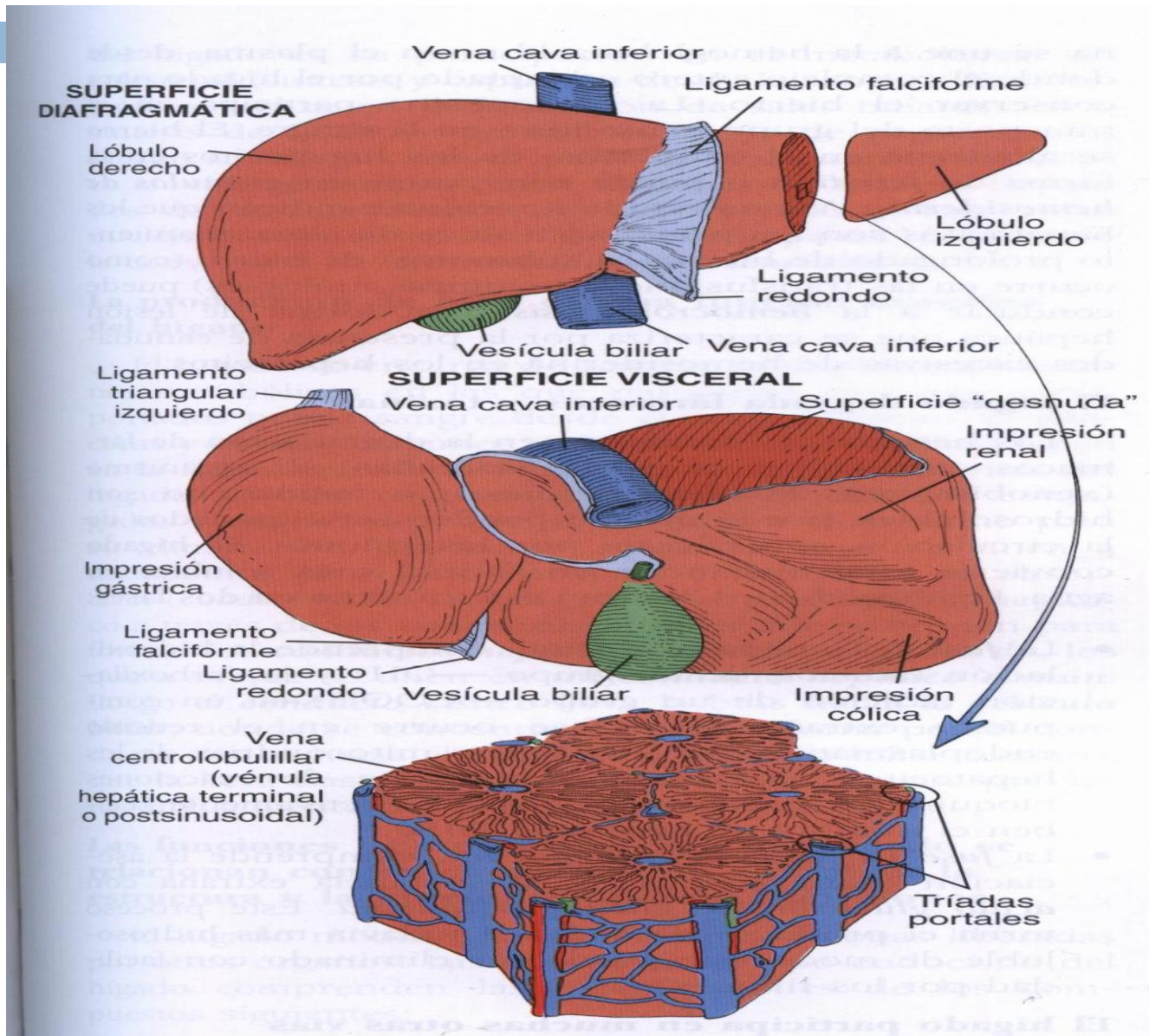


HEPATOCITOS



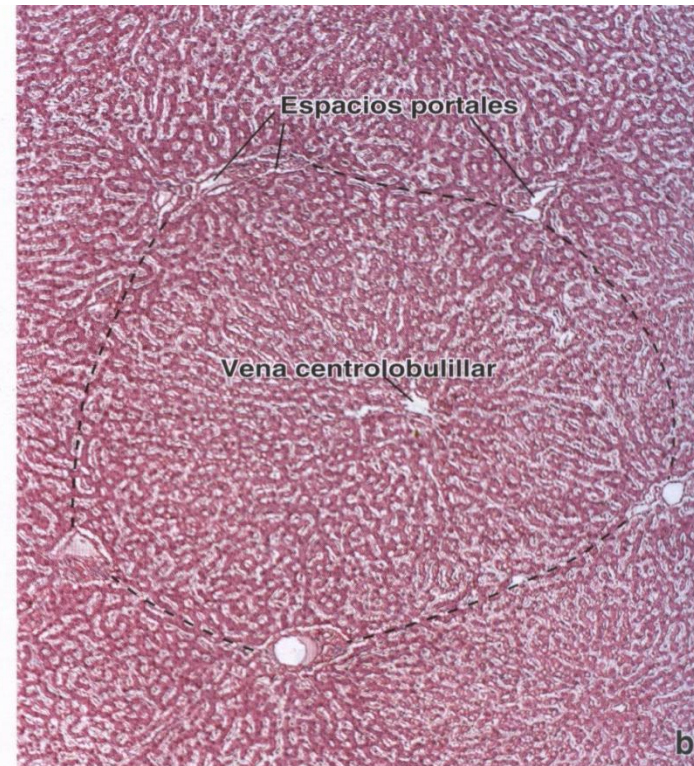
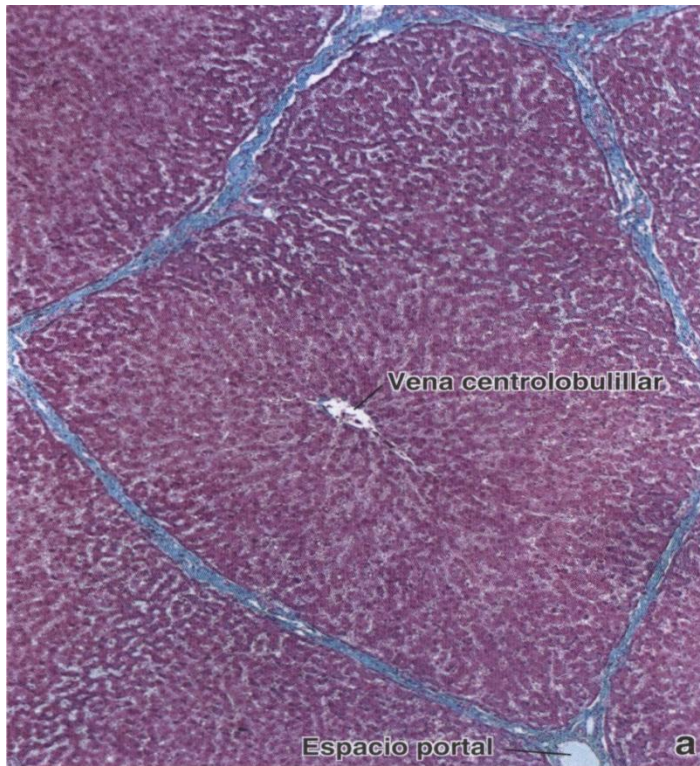
Forman Bilis

HIGADO: Generalidades



HIGADO: Lobulillo Hepático

- ★ Unidad Funcional
- ★ Forma de poliedro de 8 caras 2x1 mm
 - ➔ Techo y piso → hexagonales
 - ➔ Están unidos por sus techos, pisos y caras laterales



HIGADO: Lobulillo Hepático

En los lugares de triple confluencia (unión de 3 lobulillos)

→ Espacios Porta de Kiernan

★ Rodeados por la lamina epitelial de un hepatocito de espesor llamada lámina terminal

→ Consta de hepatocitos más w pequeños que los de las trabéculas de Remark

→ Entre el tejido conectivo de los espacios Porta y la lámina limitante hay un espacio virtual denominado espacio de Mall

★ Contienen:

- Vasos venosos → v- Porta interlobulillar
- Vaso arterial → art. Hepática interlobulillar
- Vaso Linfático
- Fibras Nerviosas
- Conducto Biliar → Conducto biliar interlobulillar

HIGADO: Lobulillo Hepático

- ★ A intervalos regulares, las venas y arterias interlobulillares que emiten ramas perpendiculares que ingresan en los tabiques conectivos que separan las caras laterales de los lobulillos

- ➡ Rodean las 6 caras de cada lobulillo

- ↳ Irrigan la 6ta parte del área de 2 lobulillos linderos

- ➡ Equidistante a los 6 angulos de cada lobulillo en su centro se encuentra la VENA CENTROLOBULILLAR

- ★ En torno a esta se localizan los hepatocitos que forman laminas epiteliales llamadas TRABECULAS DE REMAK

- Se extienden radialmente desde la vena centrolobulillar hasta la perisferia del lobulillo.
 - por los espacios radiales entre las trabéculas transcurren los SINUSOIDES HEPATICOS que comunican las vénulas y las arteriolas terminales con la vena centrolobulillar. Presenta Endotelio fenestrado y presentan entre las celulas endoteliales las celulas de KUFFER

HIGADO: Lobulillo Hepatico

➡ En la periferia del lobulillo

- ★ Las venulas terminales se conectan con el sinusoides mediante vasos muy cortos
 - Venulas de entrada
 - arteriolas arteriosinusales

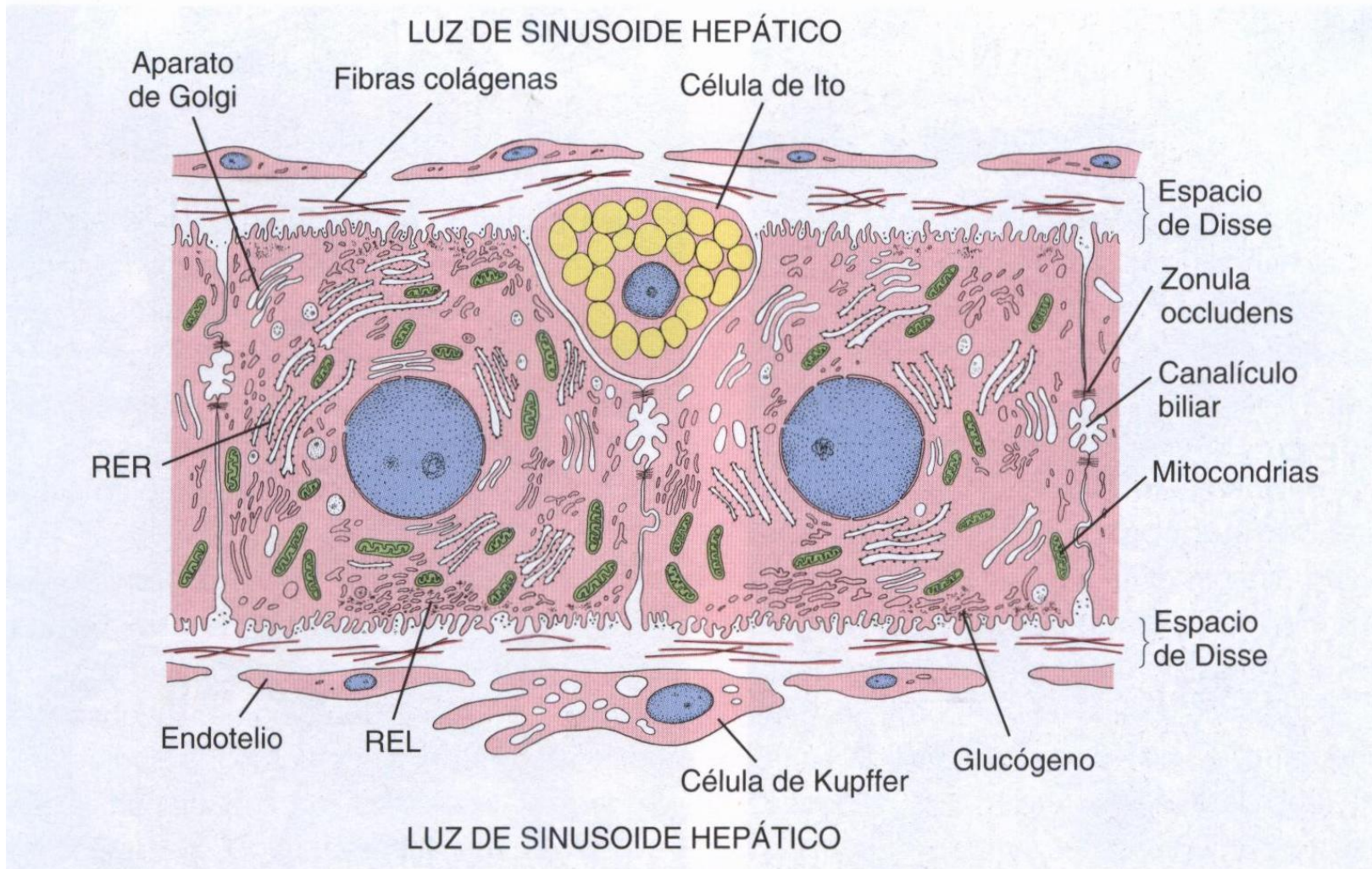
➡ Los sinusoides no se apoyan directamente sobre los hepatocitos de las trabeculas debido a que hay un espacio muy angosto que los separa

★ Espacio perisinusoidal de DISSE

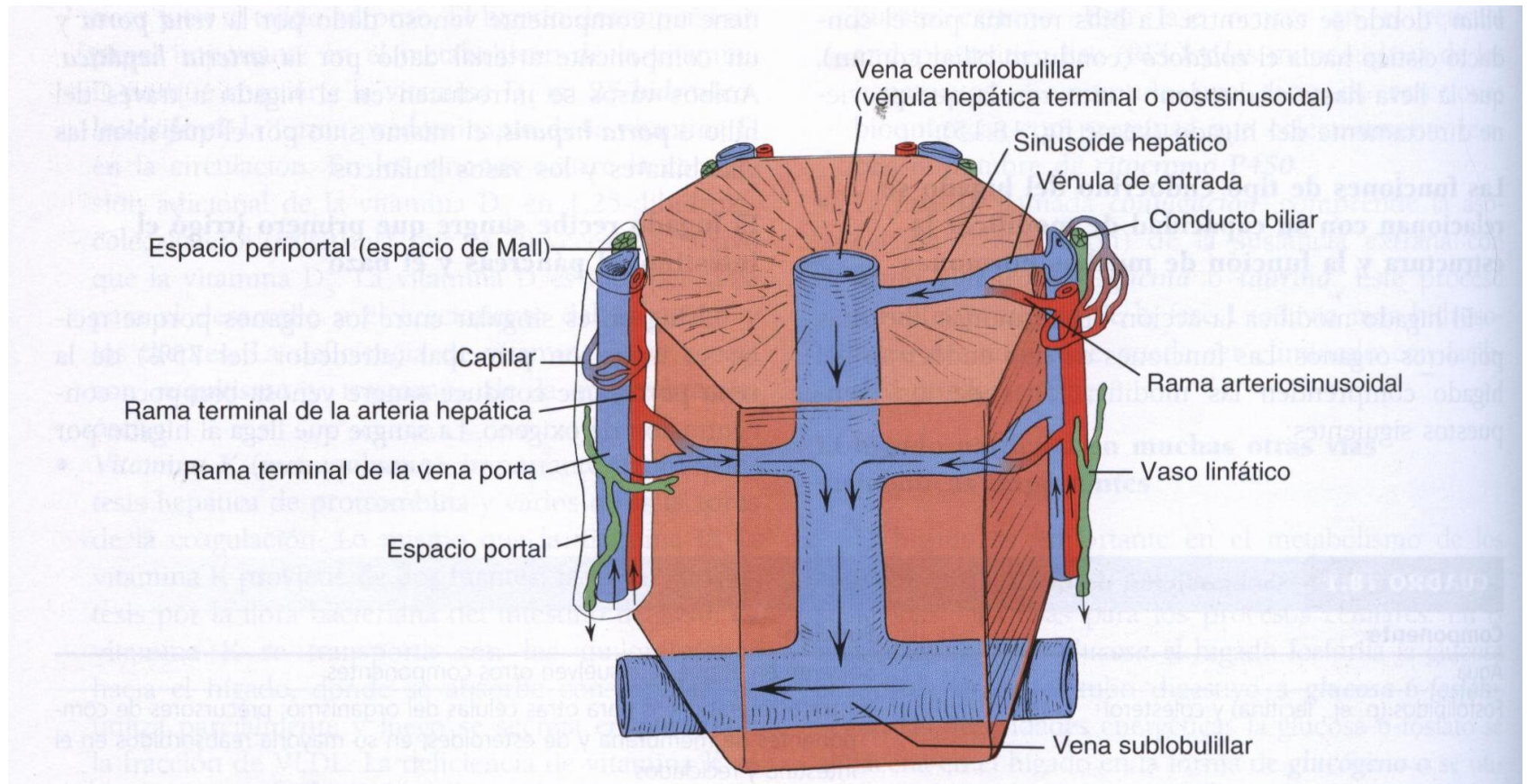
@Aquí se encuentran las células de Ito o lipocitos

- Citosol con gotas lipídicas (almacena vit A),
- Descanzan sobre las trabeculas de Remak y emiten prolongaciones a los sinusoides

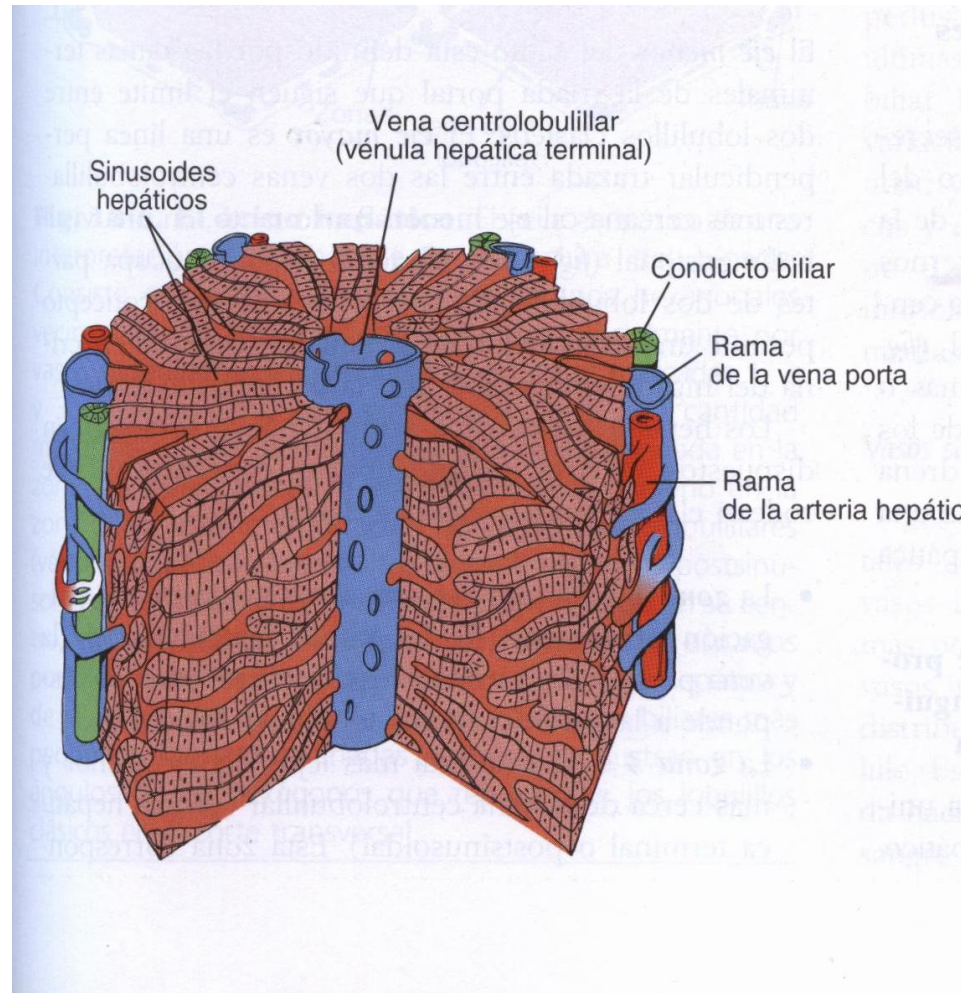
HIGADO: Lobulillo Hepático



HIGADO: Lobulillo Hepatico



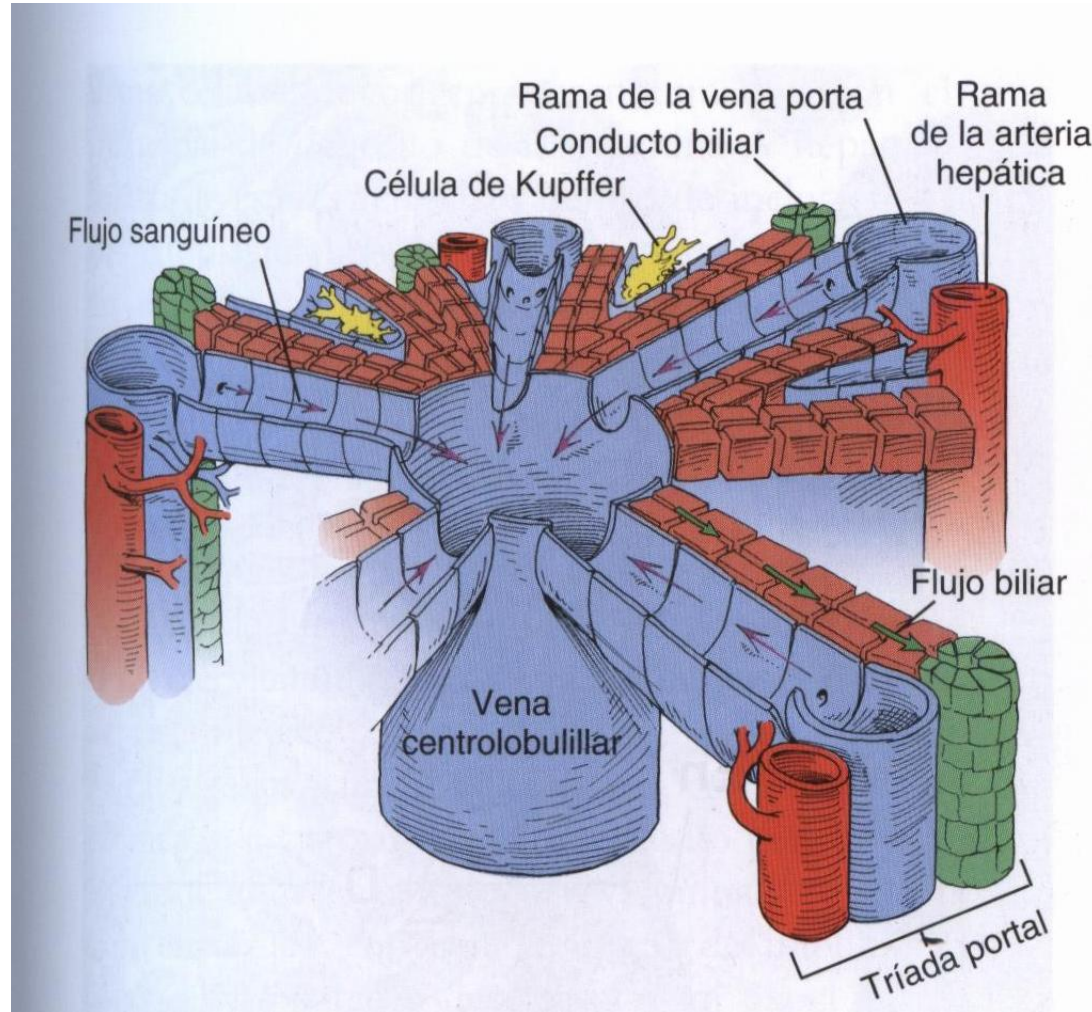
HIGADO: Lobulillo Hepatico



HIGADO: Hepatocito

- ★ Célula poliedrica (30 x 20um) presenta 6 caras
 - ➡ 2 caras miran hacia el espacio de DISSE
 - ➡ 4 se unen con los hepatocitos linderos (forman las T. de Rmark)
 - ➡ Núcleos esféricos (pueden tener 2 o mas y tambien pueden ser poliplides)
 - ➡ REL y RER muy desarrollados
 - ➡ GOLGI con alta concentración de dictiosomas
 - ➡ Son numerosos: endosomas, lisosomas, mitocondrias
 - ➡ Citosol → inclusiones → glucógeno → cerca de RE
→ lipidos → cerca de mitocondrias
 - ➡ Membrana plasmática que mira hacia los espacios de DISSE (hacia los sinusoides)
 - abundantes microvellosidades → transfiere agua y soluto
 - Ambas membranas plasmáticas estan bañadas por un líquido en el que se vuelcan las sustancias sanguíneas que se dirigen desde los sinusoides a los hepatocitos asi como los productos que van desde los hepatositos a los sinusoides destinados a la circulación general

HIGADO: Lobulillo Hepatico



HIGADO: Vías Biliares Intrahepática

★ Hepatocito → secreción exócrina → BILIS → Se vuelcan en los canalículos biliares

→ Corren entre los hepatocitos de la trabecula de Remak

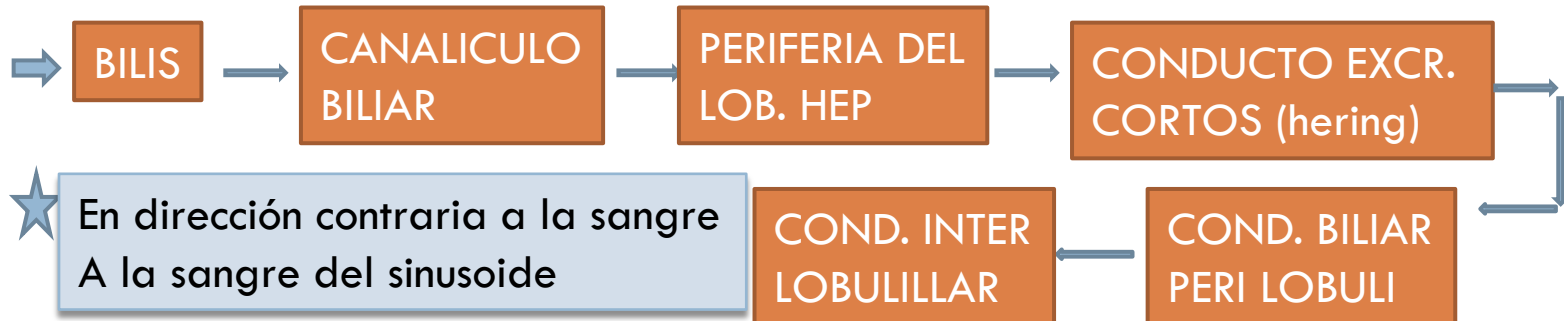
↳ La M.P del hepatocito forman un surco anular que se vinculan con los surcos de los hepatocitos vecinos

↳ Formando tubulos o canaliculos biliares

→ En los flancos de estos las M.P se adhieren entre si con uniones oclusivas
Lo que impide que la bilis se escape hacia los espacios intercelulares

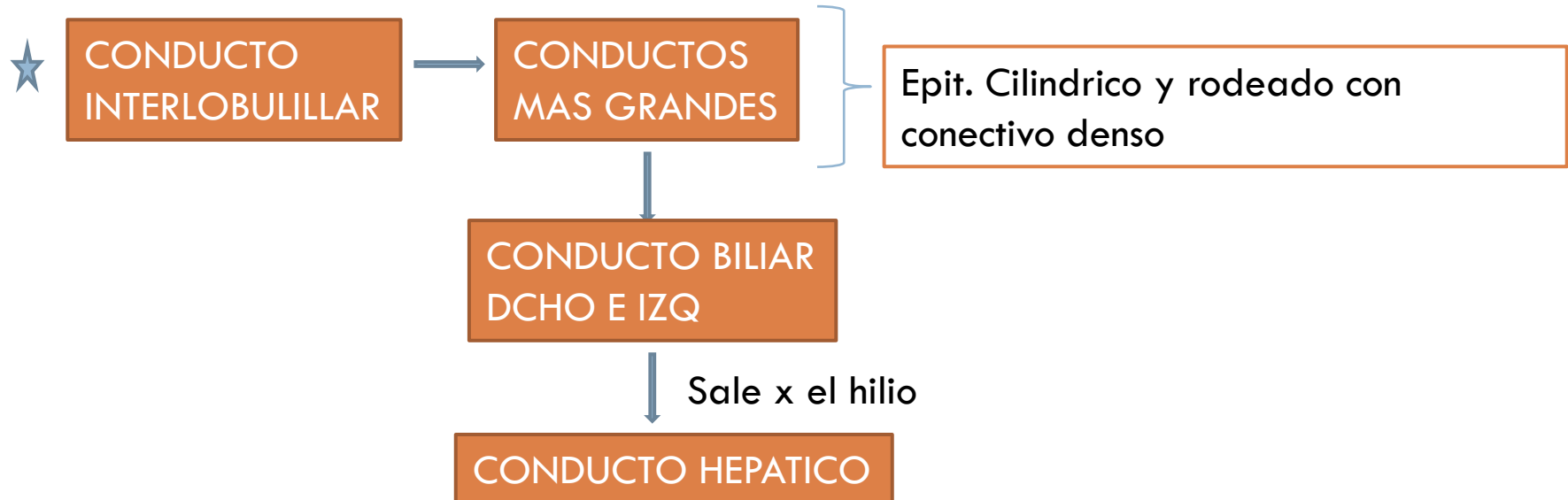
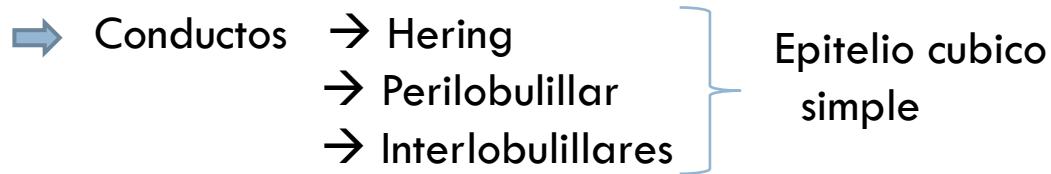
→ Cerca de los canalículos → dictiosomas y peroxisomas

→ La membrana plasmática emite vellosidades cortas e irregularidades hacia la luz canalicular



★ En dirección contraria a la sangre
A la sangre del sinusoide

HIGADO: Vías biliares intrahepáticas



HIGADO: Circulación sanguínea y linfáticos

Glandula muy irrigada → art. Hepática (25%)
→ Vena Porta (75%)

VENA PORTA

Trae sangre de:

- estomago
- Intestino
- Páncreas
- bazo

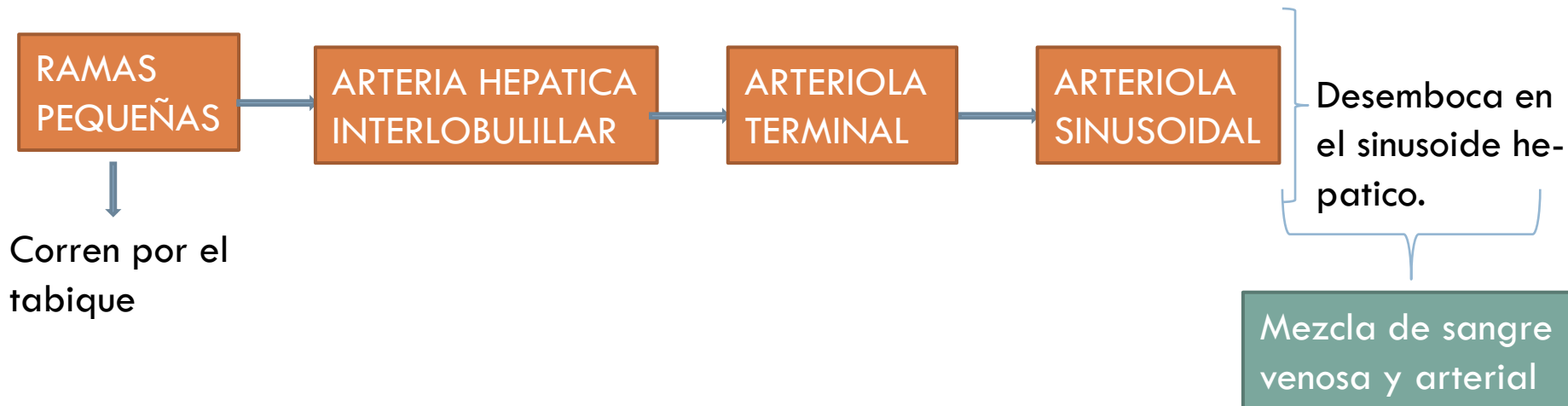
★ No desemboca en una vena más grande se ramifica como una arteria, así cuando llega al hígado



HIGADO: Circulación sanguínea y linfáticos

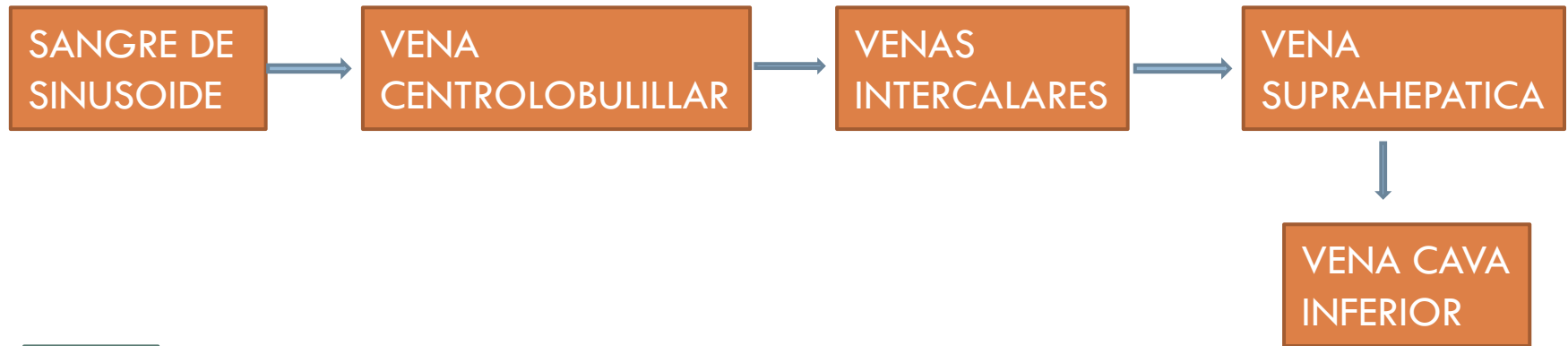
ARTERIA HEPATICA

★ Ingresa en el hígado y emiten varias ramas. Se divide:



La sangre venosa conduce hacia el hígado glucosa, aa y ac. Grasos de cadena corta y bilirrubina proveniente del bazo. La sangre arterial transporta O₂ a los hepatocitos. La sangre circula por los sinusoides, las moléculas alimenticias salen del espacio de DISSE y pasan a los hepatocitos, estos secretan hacia los espacios de DISSE otras moléculas

HIGADO: Circulación sanguínea y linfáticos



LINFA

- ★ Producida en el hígado
 - ★ Abundante y rica en proteínas
 - ★ Se origina en los espacios de DISSE
- A partir del plasma de la sangre del Sinusoide
 - De productos de los hepatocitos

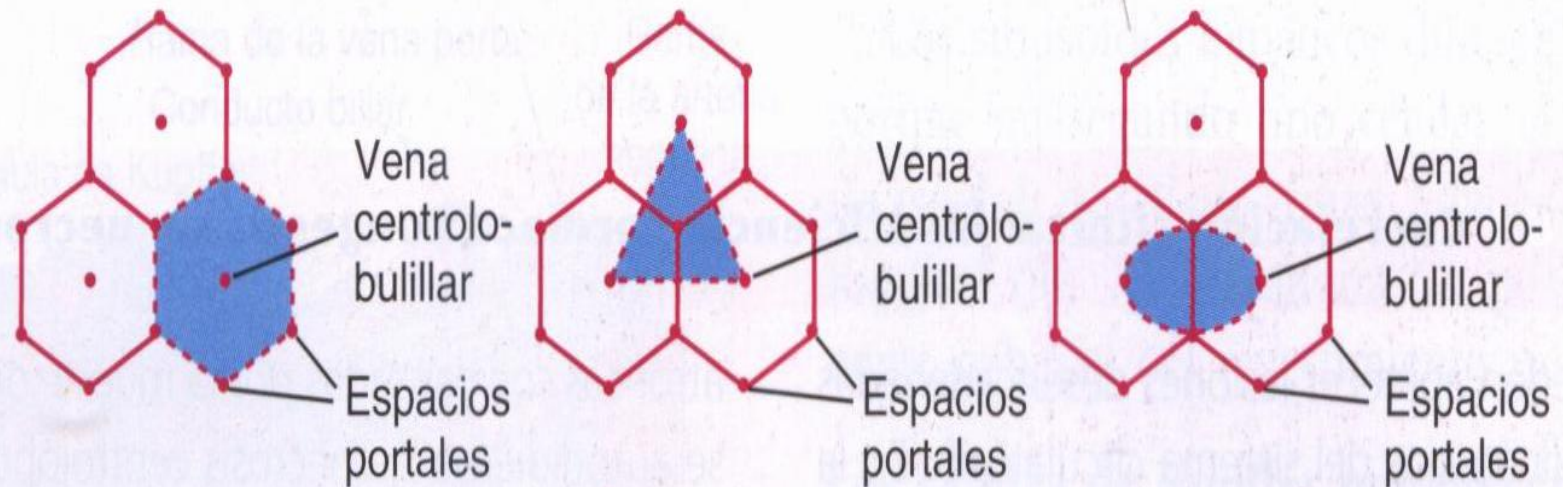
Circula en dirección opuesta a la de la sangre de los sinusoides hepáticos y drena en los espacios de MALL, desde donde se transfiere a los vasos linfáticos de los espacios PORTA

HIGADO: Otras descripciones de la estructura Hepática

LOBULILLO PORTA

- ★ Secreción de bilis → función exocrina
- ★ En su centro → conducto biliar interlobulillar del espacio porta
- ★ Límites → triángulo → los ángulos corresponden a las venas centrolobulillares de tres lobulillos continuos
- ★ La bilis fluye desde la periferia hacia el centro del lobulillo porta → conducto biliar centrolobulillar
- ★ Volumen mitad del lobulillo hepático

HIGADO: Otras descripciones de la estructura Hepática



LOBULILLO CLÁSICO

LOBULILLO PORTAL

ÁCINO HEPÁTICO

HIGADO: Otras descripciones de la estructura Hepática

ACINO HEPATICO

★ Función metabólica de los hepatocitos

➡ Depende de la localización de éstas con respecto al sinusoide hepático

- La sangre varia de calidad a medida que se dirige a la vena centrolobulillar

★ En la entrada predominan las sustancia que vienen desde las venas porta y las art hepática y en la salida predomina la secreción de los hepatocitos

★ Centro ➔ linea por la que corren las arteriolas y las vénulas terminales de 2 lobulillos hepáticos linderos

★ Forma de Rombo ➔ eje transversal ➔ vénulas y arteriolas ➔ eje longitudinal ➔ una vena centrolobulillares

➡ Limites exterior ➔ línea imaginaria que une a las venas centrolobulillares con los puntos de triple confluencia situados entre ambos vasos (espacio porta)

HIGADO: Otras descripciones de la estructura Hepática

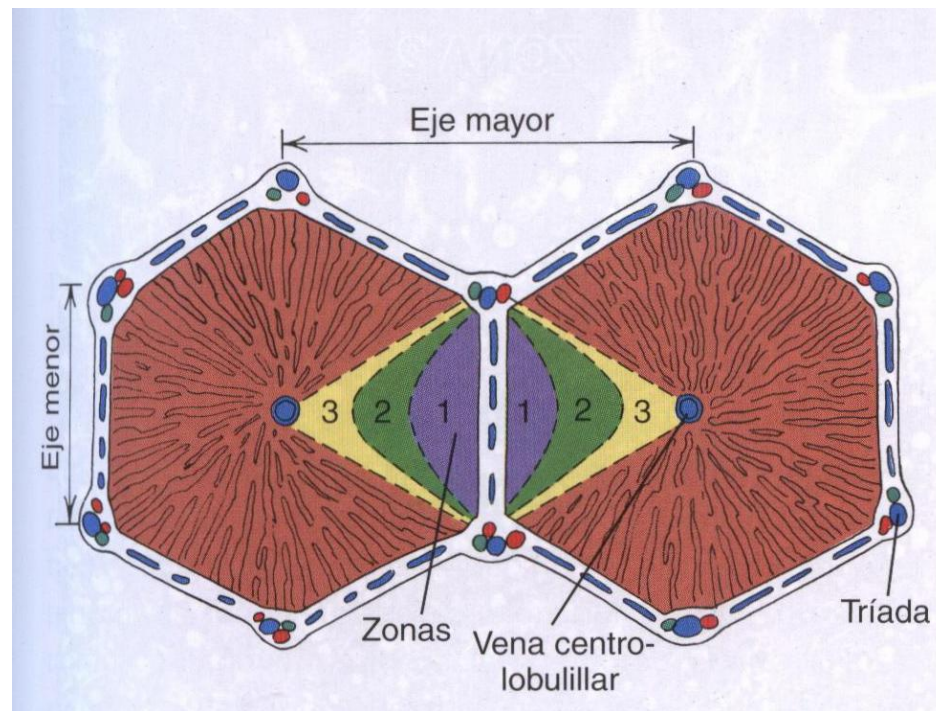
★ 1/3 medio del lobulillo hepático

★ 3 zonas → en cada hemiacino

→ Zona 1 → centro del acino

→ Zona 2 → en el medio

→ Zona 3 → del lado de la vena centrolobulillar



HIGADO: Histofisiología del hígado

★ FUNCIÓN METABÓLICA

- ➡ Los productos se secretan a los sinusoides
- ➡ Glucosa → llega a los hepatocitos por la v- porta
 - ↳ Almacena → glucógeno → cuando se requiere → se hidroliza → glucosa → sinusoide
- ➡ Aac → utilizados en hepatocitos para formar proteínas
- ➡ Ac grasos de cadena corta → Sintetiza colesterol y TG se almacenan en el hepatocito
 - en RE del hepatocito se combinan ac grasos con proteínas y forman lipoproteínas

★ DETOXIFICACION

- ➡ Amoníaco → tóxico para las células
 - Degradación de proteínas
 - Los hepatocitos lo convierten en urea y se elimina por la orina
- ➡ Alcohol
- ➡ Fármacos

HIGADO: Histofisiología del hígado

★ ALMACENAMIENTO DE VITAMINA Vit A, Vit B12 y Vit D

★ PRODUCCION DE HORMONAS

→ Producción de Somatomedina → proliferación de condrocitos

★ PRODUCCION DE BILIS → Producción diaria 1,5 lts

→ Solución acuosa de bilirrubina

★ Ac biliares → Conj glicina → ac. Glucocólico
→ conj taurina → ac. Taurocólico
↳ Na + → sales biliares

★ Iones

★ Ig A

★ Metabolismo de hormonas esteroideas

★ Fosfolípidos

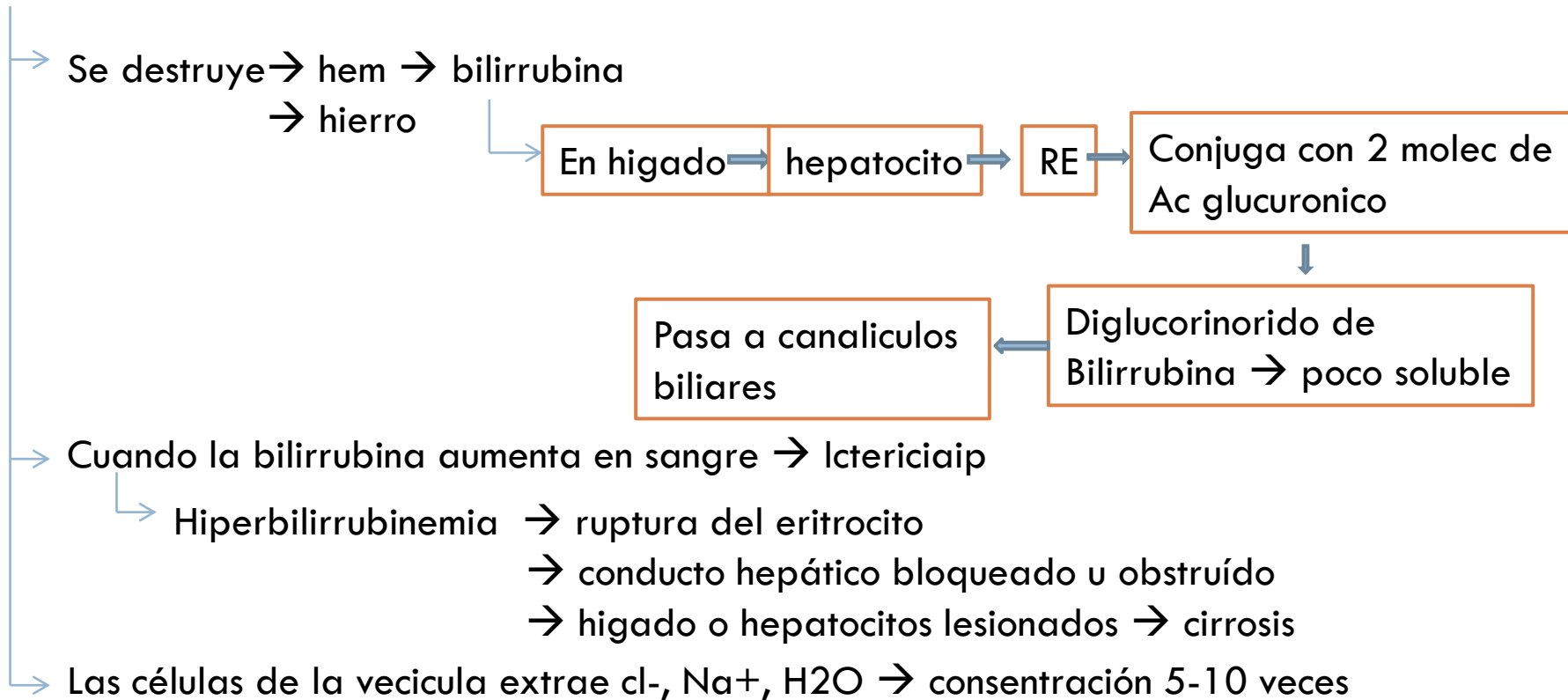
★ Colesterol

→ Pigmento amarillo

→ Producto de desecho → eritrocitos

→ Se expulsa por intestino → se expulsa con la materia fecal

HIGADO: Histofisiología del hígado



HIGADO: Histofisiología del hígado

HORMONAS ESTEROIDEAS

➡ Se degrada en el hepatocito



FUNCION INMUNOLOGICA DE FILTRO

➡ Ig A → producida por plasmocitos de la lamina propia de Intestino Delgado

➡ La sangre de los sinusoides → células de Kuffer → Macrofagos que filtran y fagositán Ag

SISTEMA BILIAR

⇒ Compuesto por → hepatocitos exocrinos

→ conductos excretores del hígado

→ CONDUCTOS BILIARES



Secreta desde el hepatocito al duodeno

⇒ La bilis no ingresa directamente al duodeno sino que se almacena en la VESICULA BILIAR y aquí se concentra

- es requerida para digerir el quimo
- abandona la vesícula biliar y luego pasa al duodeno

VESICULA BILIAR

★ Saco ovoideo de 10 x 4 cm

★ Concentra y almacena bilis → penetra en la vesicula por el → SALE → DUODENO
conducto cístico

★ 4 CAPAS

- MUCOSA
- MUSCULAR
- PERIMUSCULAR
- SEROSA

★ MUCOSA

→ Epitelio cilindrico simple

- Nucleo y mitocondrias basales
- Microvellosidades → apicales
- las células se unen entre si por interdigitaciones de la M.P
- Cuentan con células regeneradoras

VESICULA BILIAR

→ El tejido conectivo laxo de la lámina propia

- Glándulas tubuloacinosas → Moco
- Se pliega cuando la vesícula esta vacía

★ MUSCULAR

→ Músculo liso → circulares
→ Longitudinales

★ PERIMUSCULAR

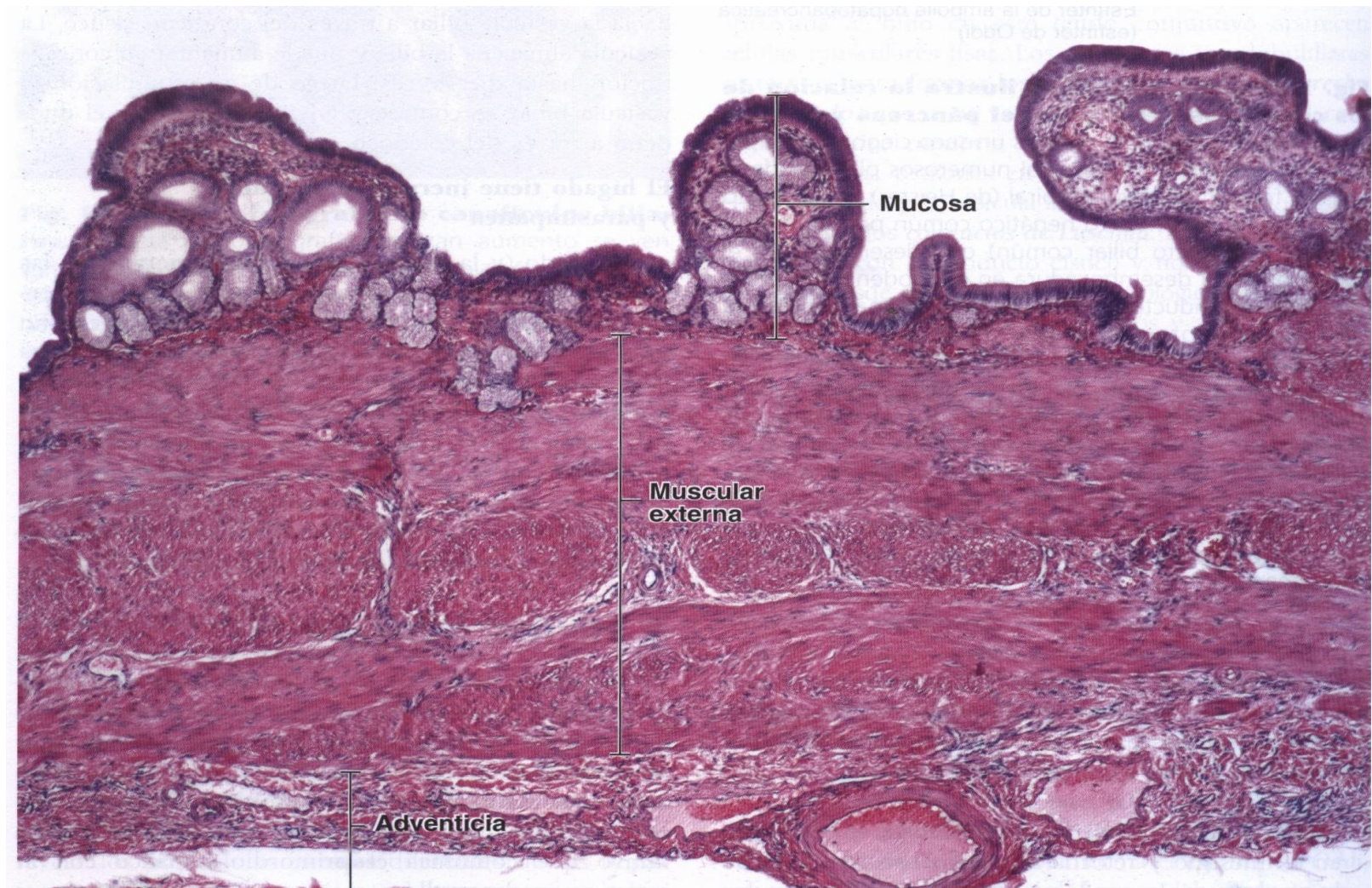
→ Tej. Conectivo denso → Vasos sanguíneos
→ Vasos linfáticos
→ Nervios simpáticos y parasimpáticos

↳ Contraen el músculo → vacían la vesícula

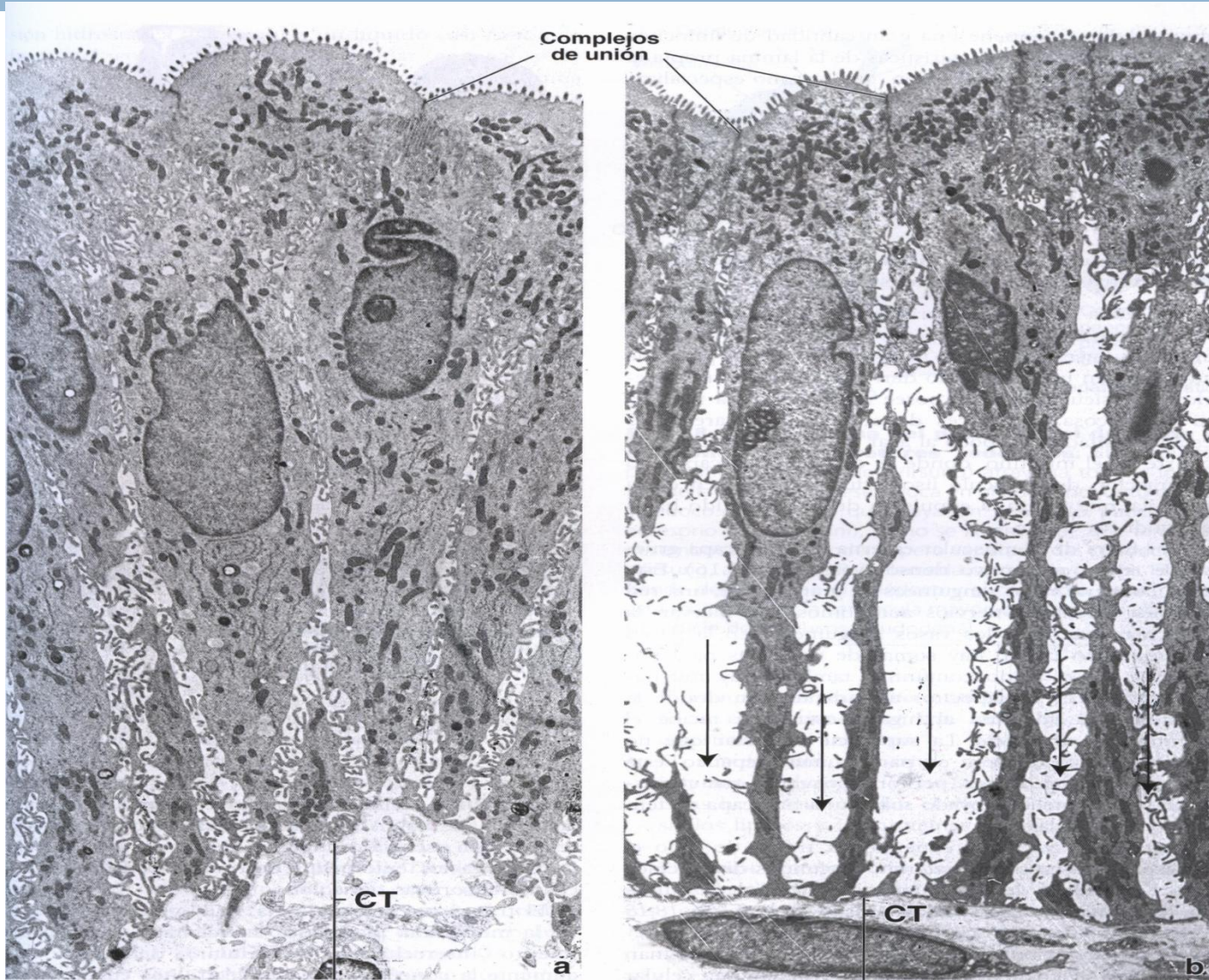
↳ colesistoquinina

★ SEROSA En la cara que da a la cavidad peritoneal

VESICULA BILIAR

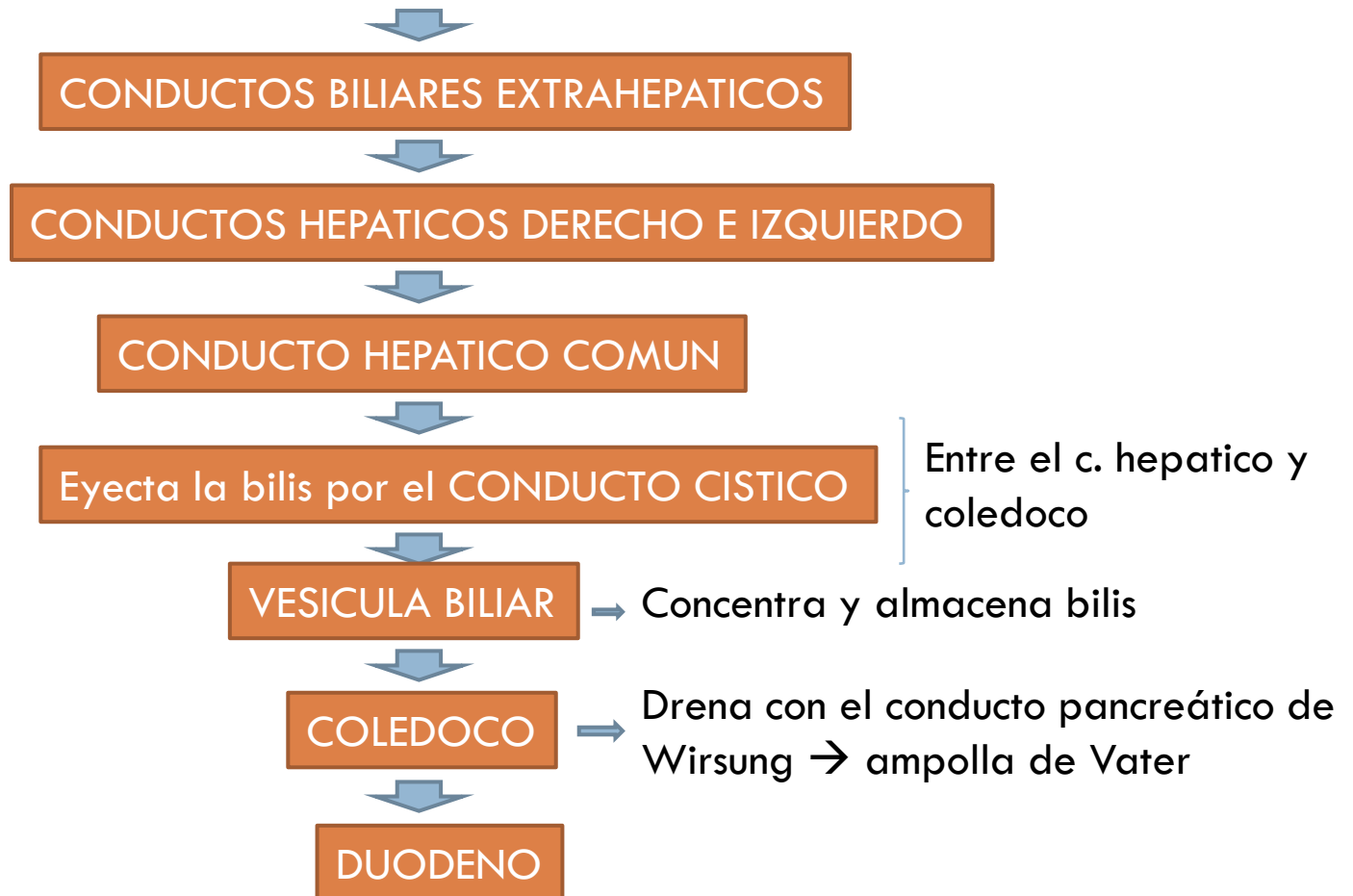


VESICULA BILIAR



CONDUCTOS BILIARES EXTRAHEPATICOS

La bilis secretada por los hepatocitos circula por conductos biliares cada vez más grandes



CONDUCTOS BILIARES EXTRAHEPATICOS

- ★ Epitelio cilíndrico simple, rodeado de tejido conectivo rico en fibras elásticas y linfocitos
 - ⇒ Cel. tubuloacinares
 - ⇒ Célula musculares lisas su número va aumentando a medida que se acerca a duodeno
 - ⇒ En la unión coledocoduodenal → esfínter de Oddi → se abre cuando se contrae la vesícula



BILIS LLEGA AL
DUODENO

Glándulas Salivares

Se dividen en Glándulas Salivares Mayores y Menores

GLÁNDULAS SALIVARES MENORES

→ Glándula tubuloacinososa compuesta

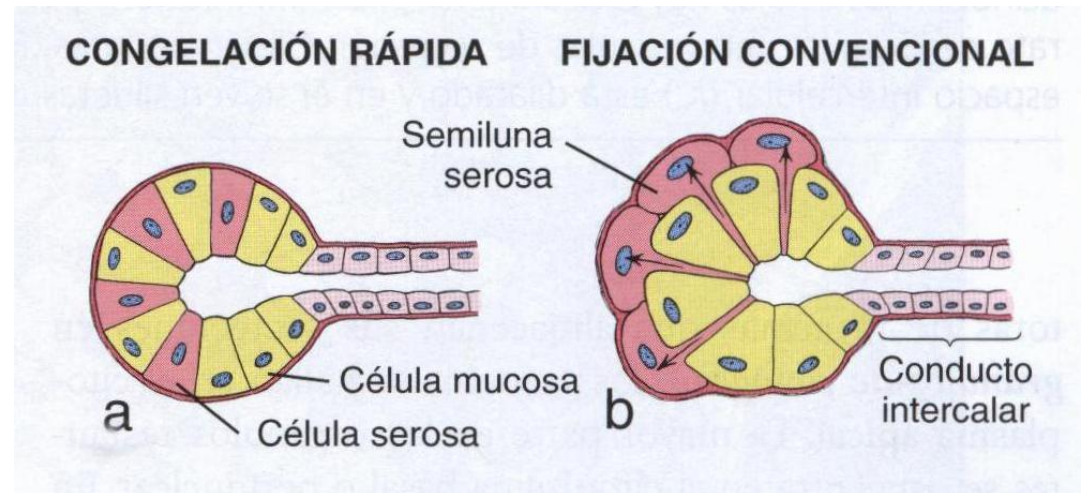
↳ Adenómero : mucosos, serosos, mixtos

→ Conductos escretores cortos

→ No poseen → Capsula
→ Tabique

→ Se hallan en

- labios
- Mejillas
- Paladar
- Piso de la boca
- Lengua
- Faringe



Glándulas Salivares

GLANDULA SALIVARES MAYORES

Las glándulas salivares mayores son órganos pares con conductos excretores largos que Desembocan en la cavidad oral

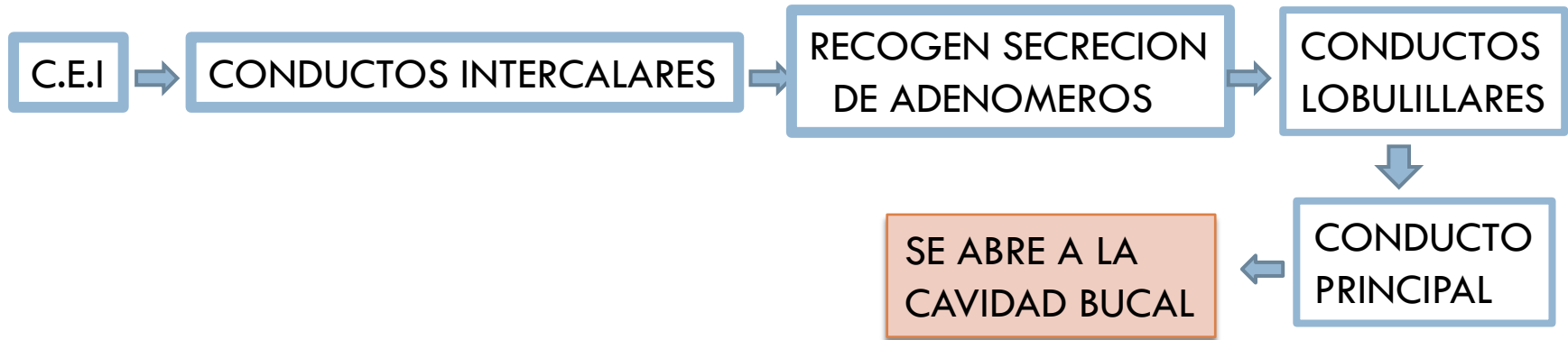
- ★ Parótida
- ★ Submaxilares
- ★ Sublinguales

- ★ Son tres pares de glándulas tubulares o tubuloacinosas
- ★ Estan localizadas por fuera de la boca
- ★ Poseen cápsula conectiva y tabiques ramificados que la dividen en lobulillos

Por tabiques pasan

- Vasos
- Nervios → Simpáticos
→ Parasimpáticos
- Conductos excretores intraglandulares

Glándulas Salivares



★ Los adenómeros → contienen → Células mucosas → líquido viscoso → mucina
→ Células serosas → proteínas y enzimas
→ Células Mixtas

→ Células serosas de adenómeros mixtos (por fuera de las células mucosas) estr. semilunares



Drenan sus productos por capilares secretores (e/ cél mucosas) las secreciones se modifican



Intercalares → aportan bicarbonato y reabsorben Cl⁻

Interlobulillares → aportan K⁺ y reabsorben Na⁺

Glándulas Salivares

- ★ Los conductos lobulillares (conductos estriados)
 - ⇒ Las células con estriaciones perpendiculares cerca de la M.P basal
 - pliegues de dicha membrana
 - mitocondrias alargadas
 - ⇒ M.P lateral → se interdigitan
- ★ Los conductos intercalares y los estriados → epitelio cilindrico simple bajo
- ★ En los conductos estriados
 - las células aumentan a medida que se acercan a los conductos interlobulillades (células cilíndricas)
 - luego cilíndrico pseudoestratificado
 - finalmente plano estratificado
- ★ Sobre cara externa de adenómeros y de la 1era porción de conducto intercalare entre las células epiteliales y lámina basal → células mioepiteliales que al contraerse desplazan
- ★ Entre los adenómeros → tejido conectivo

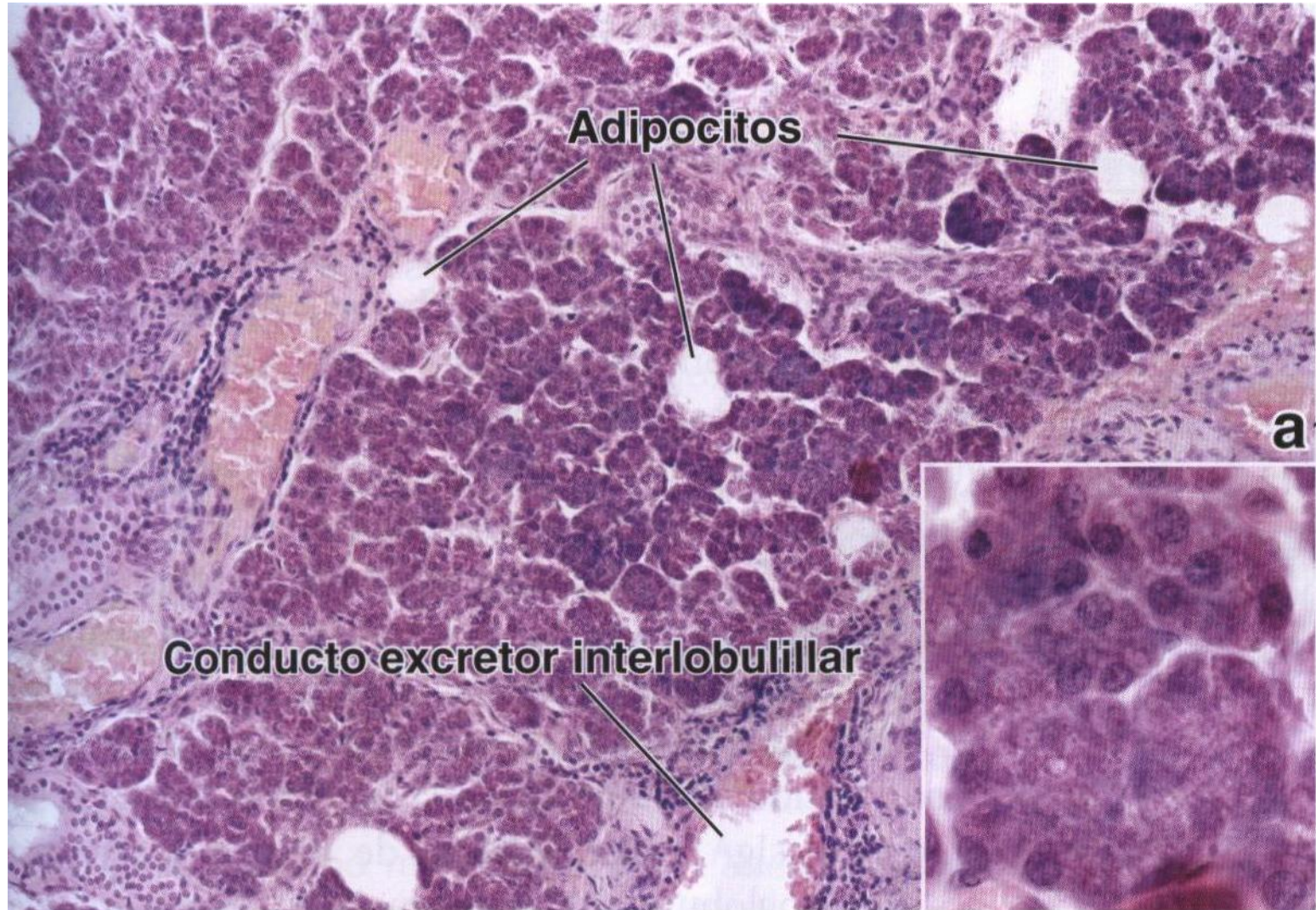
{	secreciones
	Linfocitos plasmocitos

 Ig A en saliva

Glándulas Salivares: Parótida

- ★ Es la más grande
- ★ Por delante y debajo del oído
- ★ El conducto escretor atraviesa la mejilla y desemboca frente al segundo molar del arco dentario superior → CONDUCTO DE STENON
- ★ Glándula tubuloacinososa compuesta → adenómeros serosos
- ★ Conductos intercalares largos y conductos estriados cortos
- ★ Tejido conectivo con células adiposas

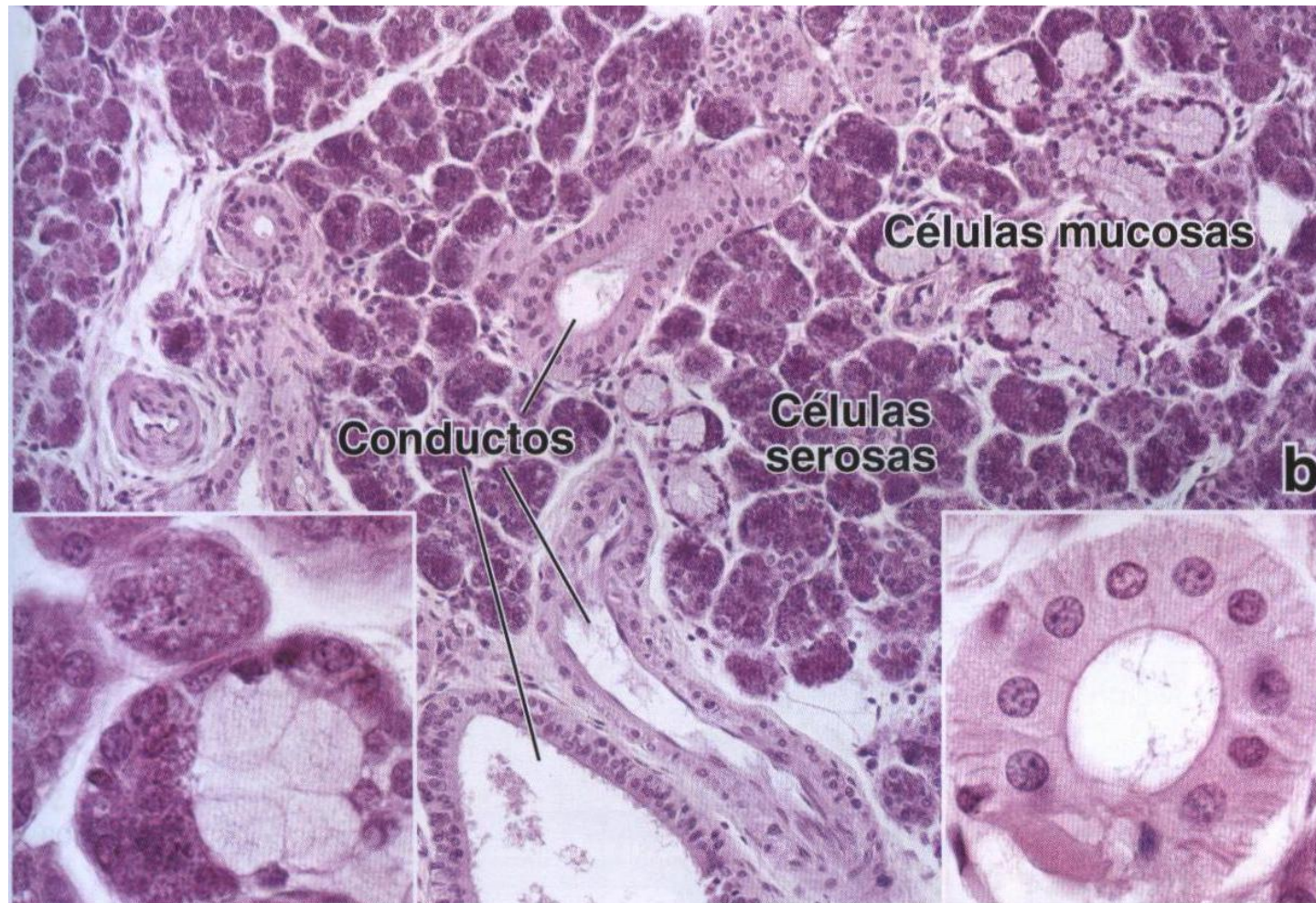
Glándula Salivares: Parótida



Glándula Salivares: Submaxilar

- Debajo del piso de la boca
- Conduco excretor principal desemboca al lado del frenillo de la lengua
→ CONDUCTO DE WARTON
- Glándula tubuloacinososa compuesta → Adenómeros serosos (predominan)
→ Adenómero mixtos
- Conductos intercalares cortos y conductos estriados largos

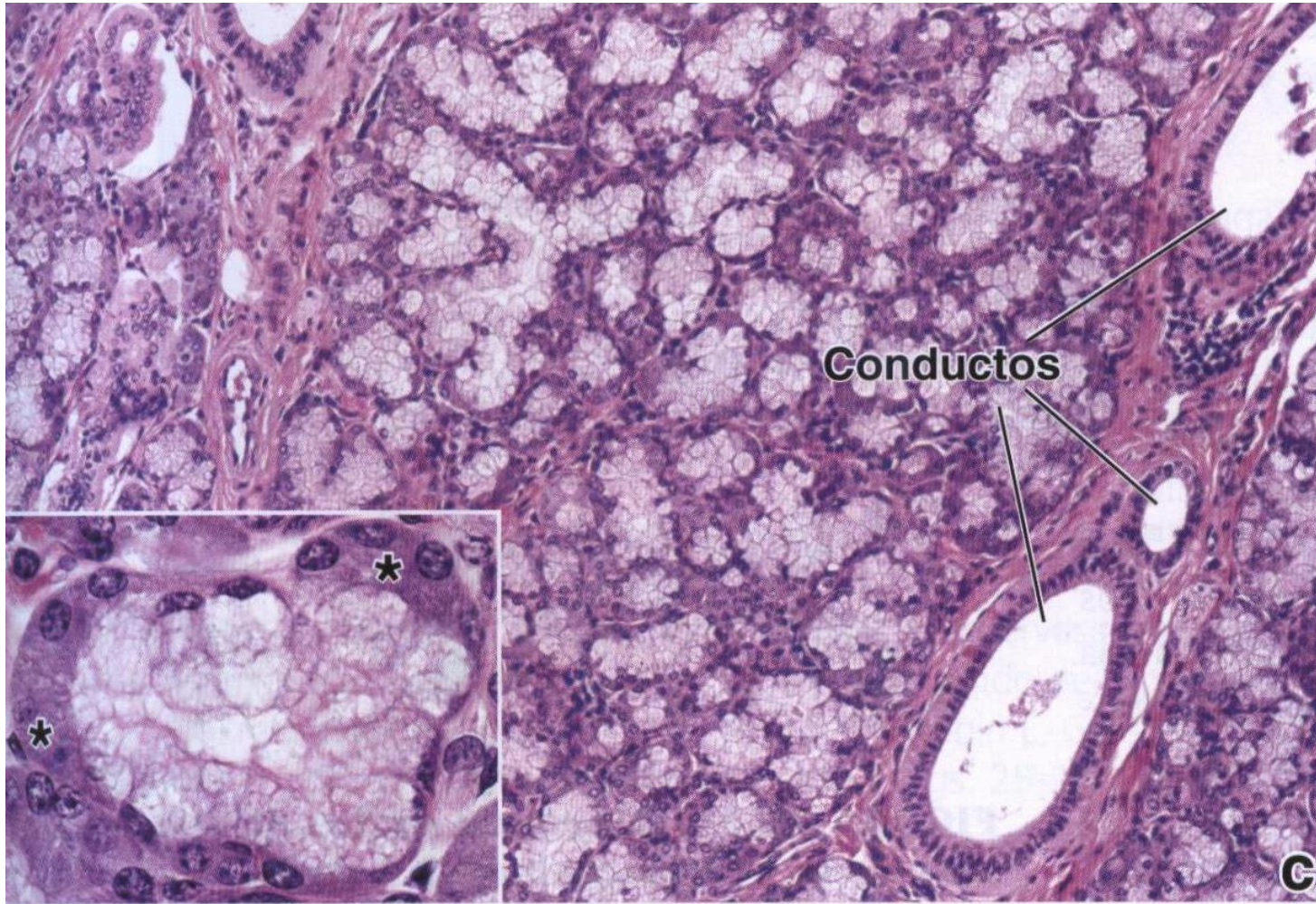
Glándulas Salivares: Submaxilar



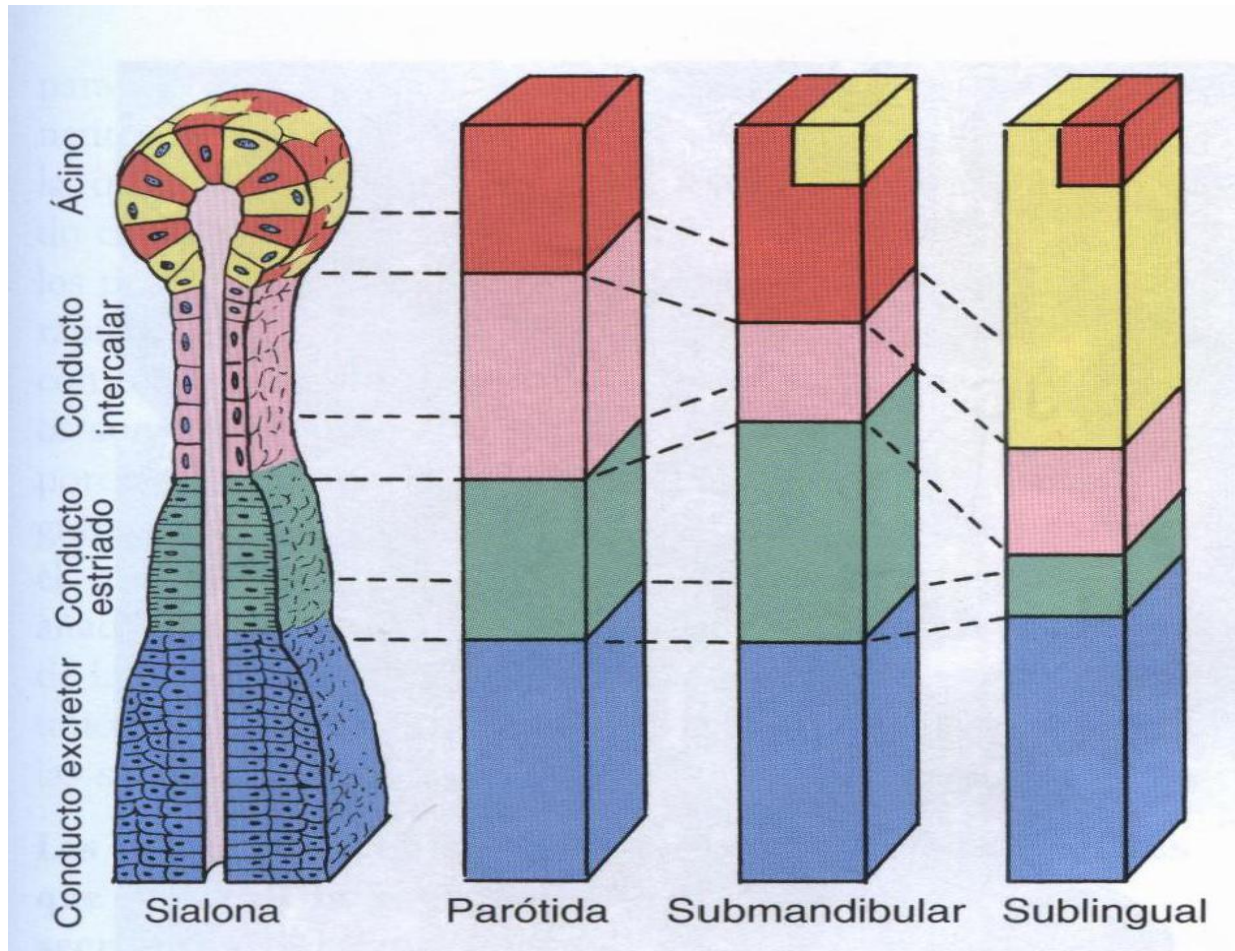
Glándulas Salivares: Sublingual

- ➡ Es la más pequeña
- ➡ Conglomerado de unidades glandulares pequeñas, cada uno con un conducto excretor Independiente.
 - ➔ el de mayor tamaño CONDUCTO DE BARTHOLIN ➔ desemboca cerca del cond. de la gl. Submaxilar o junto a él
 - ➔ los restantes desembocan en puntos cercanos
- ➡ Glándula tubular compuesta
 - ➔ acinos mucosos (alta concentración)
 - ➔ acinos serosos
 - ➔ mixtos
- ➡ Conductos intercalares cortos o no existen

Glándulas Salivares: Sublingual



Glándulas Salivares



SALIVA

- ★ Líquido acuoso incoloro
- ★ Formado por la mezcla de las secreciones de todas las glándulas

CUADRO 16.1 Composición de la saliva no estimulada	
Componentes orgánicos	Media (mg/mL)
Proteínas	220,0
Amilasa	38,0
Mucina	2,7
Muramidasa (lisozima)	22,0
Lactoferrina	0,03
Sustancias de grupo ABO	0,005
EGF	3,4
sIgA	19,0
IgG	1,4
IgM	0,2
Glucosa	1,0
Urea	20,0
Ácido úrico	1,5
Creatinina	0,1
Colesterol	8,0
cAMP	7,0
Componentes inorgánicos	
Sodio	15,0
Potasio	80,0
Tiocianato	
Fumadores	9,0
No fumadores	2,0
Calcio	5,8
Fosfato	16,8
Cloro	50,0
Flúor	Vestigios (según lo incorporado)

SALIVA

- La fluidez y viscosidad dependen de las fibras
 - simpáticas → viscosa, rica en mucina y otras glucoproteínas
 - parasimpáticas → secreción copiosa y fluida

→ FUNCIONES

- Mantiene húmeda la mucosa bucofaríngea → Gl. Salivares menores
- Humedecen alimentos → Gl salivares mayores (deglución y masticación)
- Amortigua la acidez bucal → alta concentración de H_2CO_3
- Bactericida
- Fuentes de iones de calcio y fosfatos indispensables para el desarrollo y mantenimiento de los dientes
- Funciones inmunológicas (Ig A)
- Contiene proteínas, electrolitos y agua

FIN.....FIN.....



FINNNNNN.....