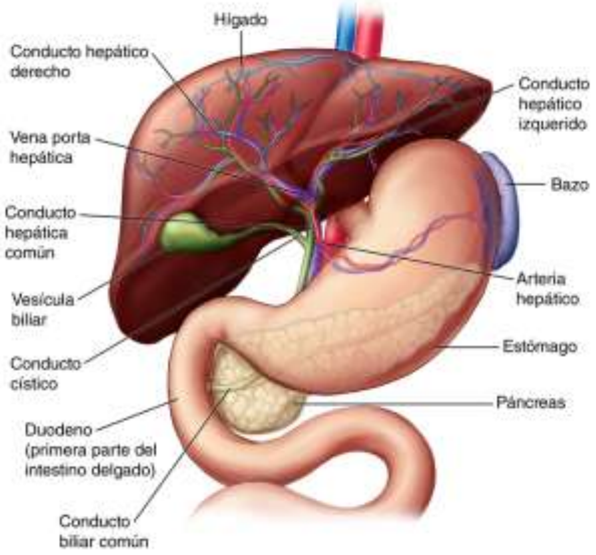
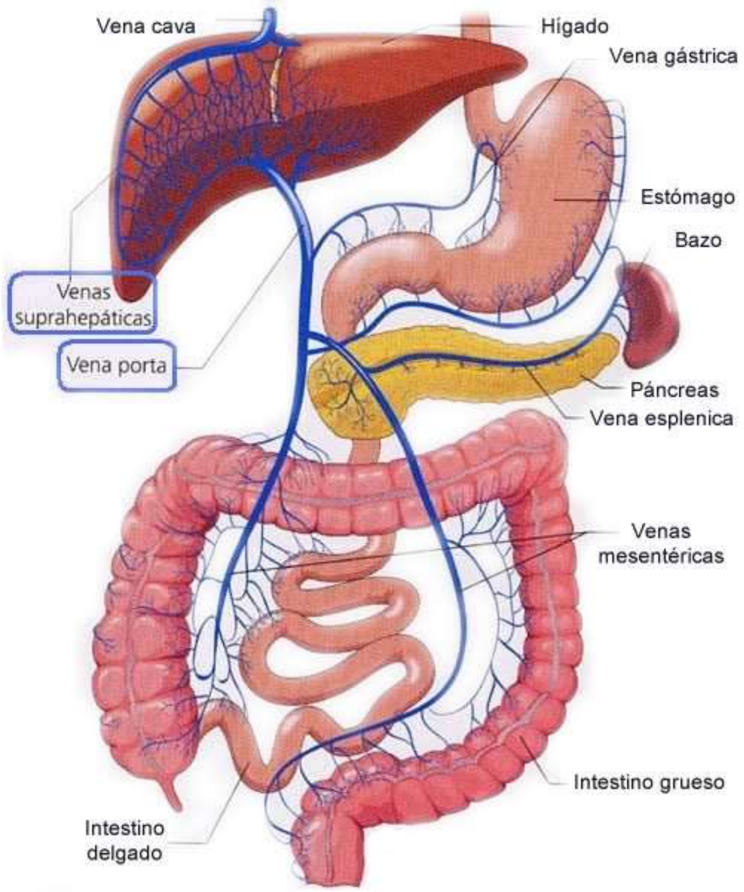
HESTEAK, GIBELA ETA PANKREA. GURE GORPUTZEKO FABRIKA HANDIA.



Felix Zubia Olaskoaga
Kostan Elkartea, 2025eko abendua

SARRERA

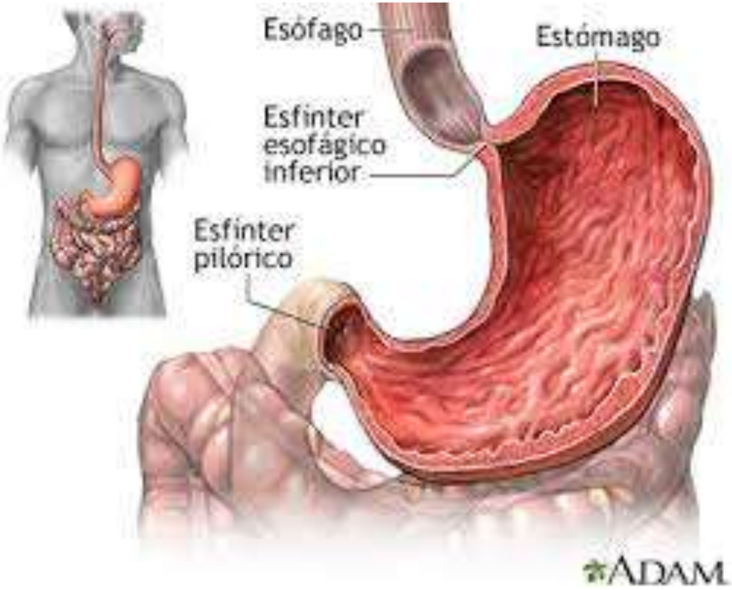
- Gure gorputzak elikagaiak liseritu eta xurgatu behar ditu, lehenik eta behin.
- Ondoren, substantzia berriak sortu behar ditu.
- Sistema berezi bat du horretarako, bere odol-zirkulazio propioa duena.



Vena cava
Hígado
Vena gástrica
Estómago
Bazo
Venas suprahepáticas
Vena porta
Páncreas
Vena esplenica
Venas mesentéricas
Intestino grueso
Intestino delgado

URDAILA

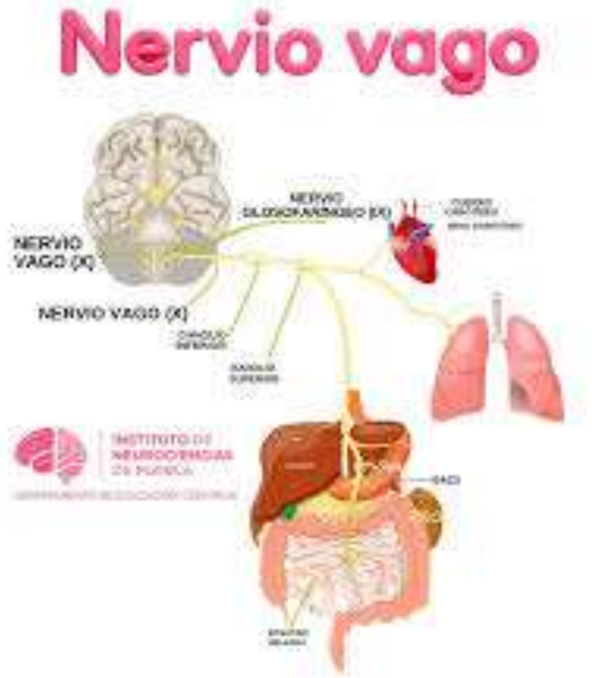
- Digestio aparatuaren lehen poltsa da, bere funtzioa elikagaiak pilatzea da.
- Isuri azidoa du, elikagaiak desegiten hasteko, eta masa bat sortzen da, kimoa deitua.
- Kimoa pixkanaka askatuz doa heste mehera, duodenora, pilorotik barna.

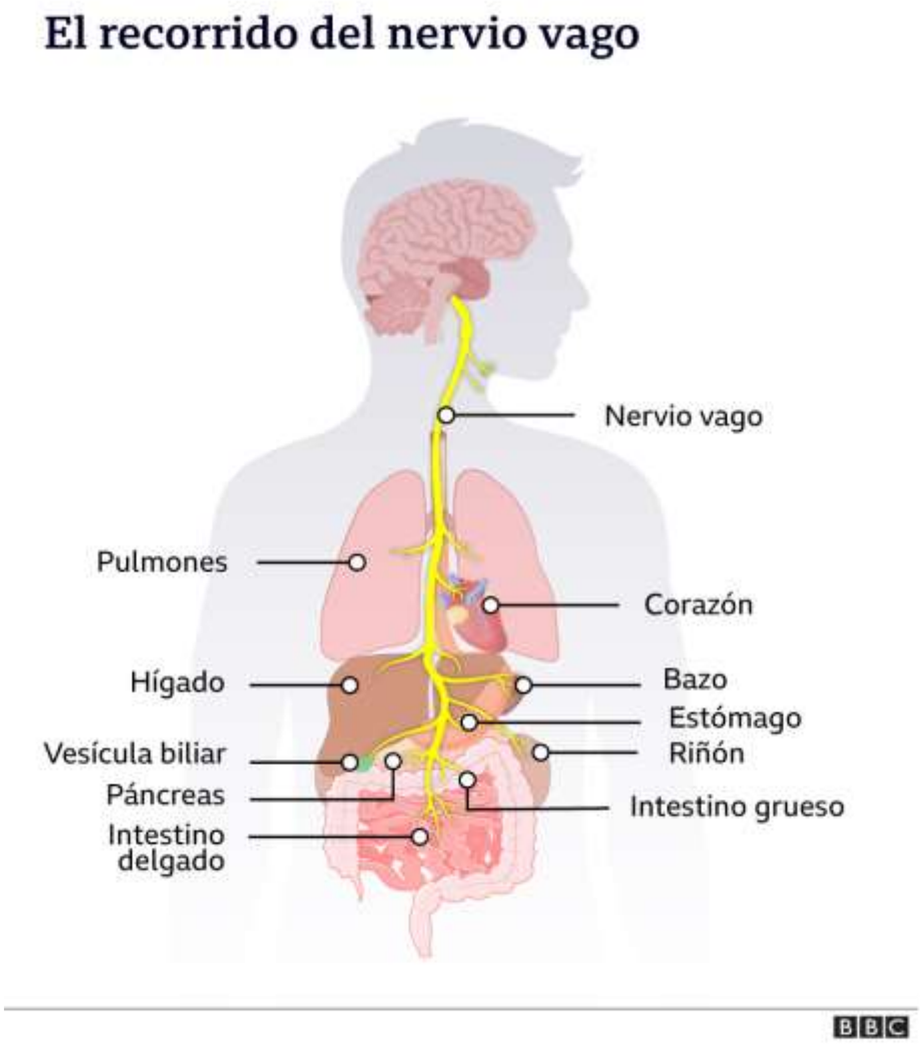

Esófago
Estómago
Esfinter
esofágico
inferior
Esfinter
pilórico
ADAM

Secciones del estómago
Fondo
Cardias
Conducto
pilórico
Cuerpo
Antro
© 2018 Terese Winslow LLC
U.S. Govt. has certain rights

URDAILA

- Pankrea lanean abiatzeko subtantzia parakrinoak sortzen ditu.
- Garunarekin lotura du, asetasun eta gose sentsazioak lotuz.
- Sistema parasinpatikoak gobernatua, bago nerbioa.


Nervio vago
NERVIO VAGO (X)
NERVIO VAGO (X)

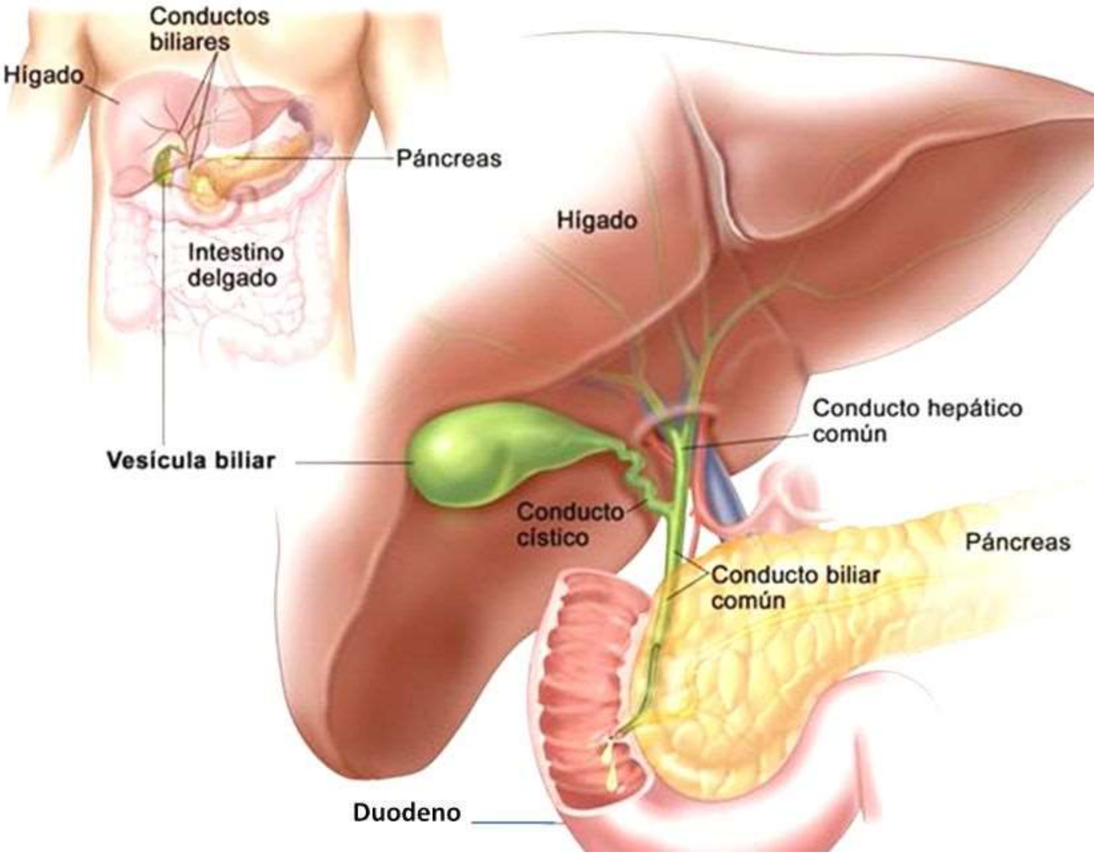

El recorrido del nervio vago
Nervio vago
Pulmones
Corazón
Hígado
Bazo
Estómago
Vesícula biliar
Riñón
Páncreas
Intestino grueso
Intestino
delgado
BBC

URDAILA

- Castle-en faktore intrinsekoa.
- B12 bitaminari lotzen zaio, gero heste mehean xurgatu dadin.
- Bere gabeziak anemia eta nerbioen kaltea eragiten du.

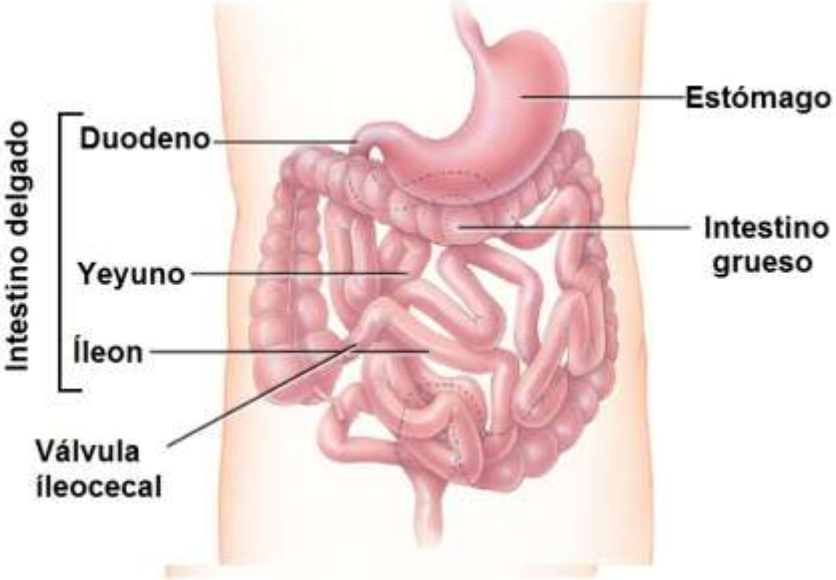
DUODENOA

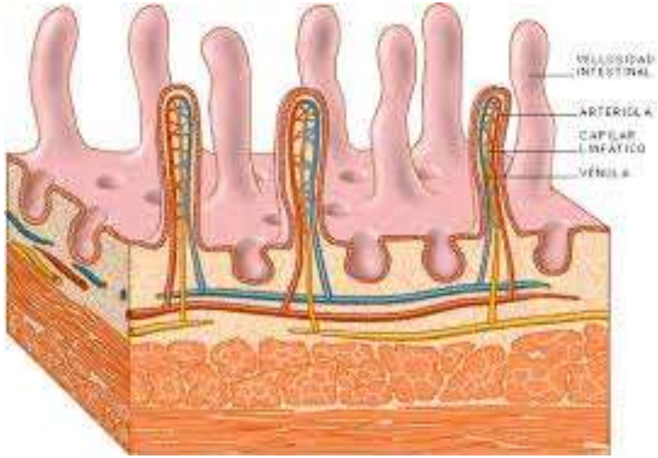
- Digestio aparatuaren bidegurutzea da.
- Bertara isurtzen dira pankrearen eta gibelaren zukuak.
- Bertan hasten da digestioa, eta xurgaketa.


Conductos biliares
Hígado
Páncreas
Intestino delgado
Vesícula biliar
Hígado
Conducto hepático común
Conducto cístico
Páncreas
Conducto biliar común
Duodeno

IEIUNOA ETA ILEONA

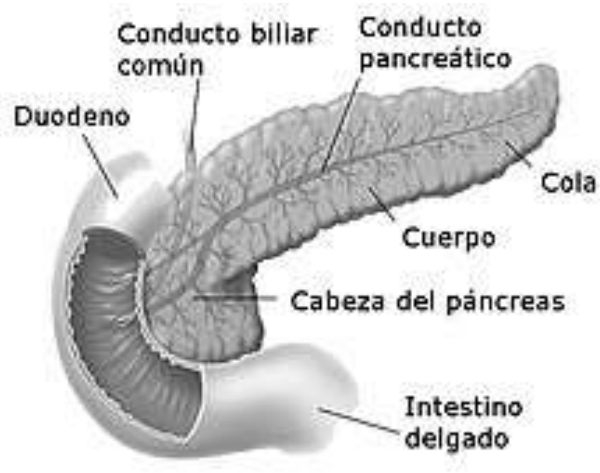
- Ieiunoa da heste mehearen zatirik luzeena, 2,4 m inguru ditu.
- Bertan ematen da digestioa, eta era berean xurgaketa.
- Ileona, azken zatia da. Hemen xurgatzen da B12 bitamina, eta behzuneko gatzak.

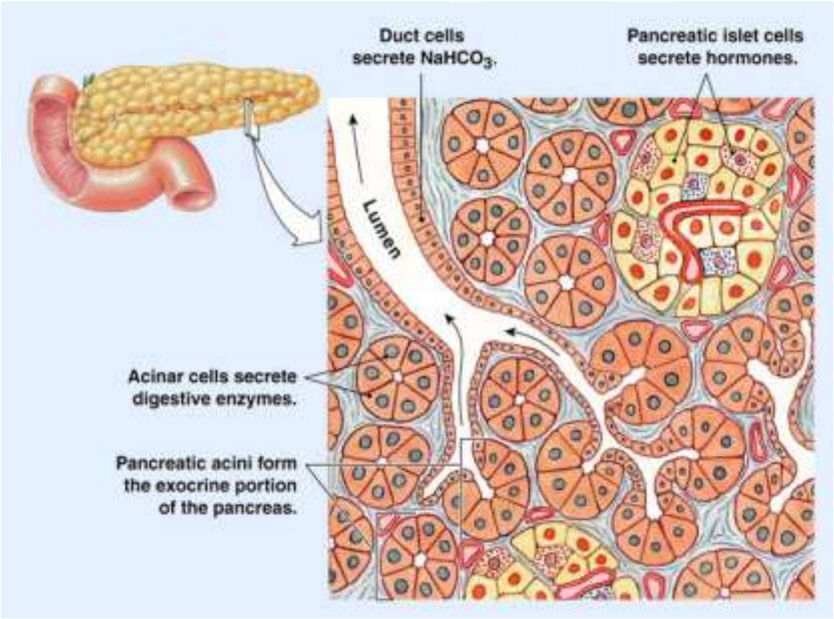

Intestino delgado
Duodeno
Yeyuno
Íleon
Válvula íleocecal
Estómago
Intestino grueso


VELLOSIDAD INTESTINAL
ARTERIOLA
CAPILAR LINFÁTICO
VÉNULA

PANKREA EDO AREA

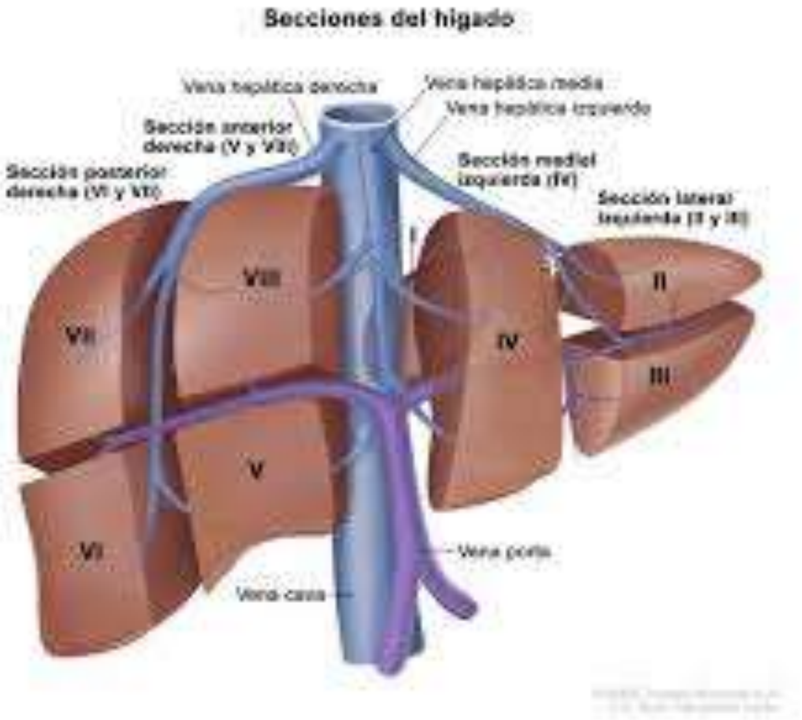
- Bi funtzio nagusi ditu, baina biak elkarrekin loturik.
- Exokrinoa, janarian dauden molekula handiak puskatzeko substantzia kimikoak isurtzen ditu, duodenora.
- Endokrinoa: jan duguna eta xurgatu duguna aprobetxatzeko hormona sortzen du, intsulina.
- Baraualdirako, glukagona.

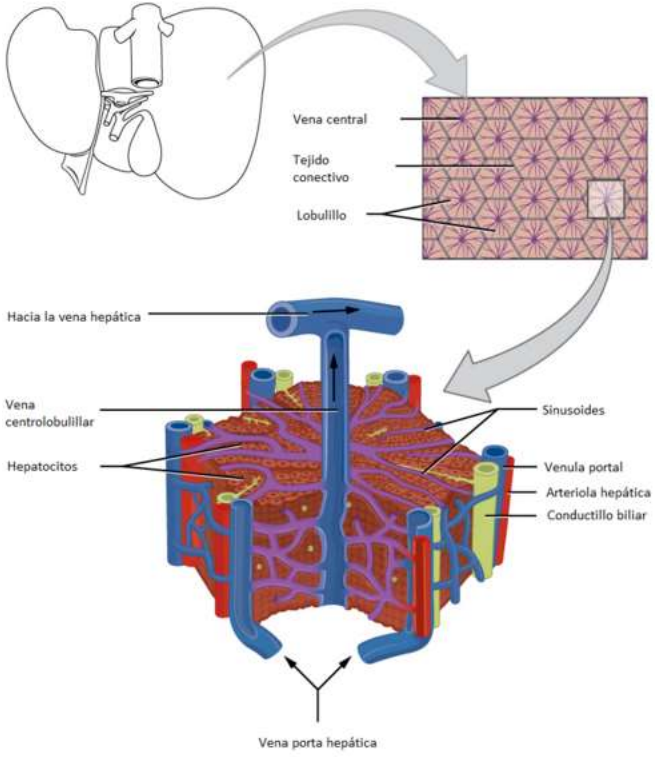

Conducto biliar común
Conducto pancreático
Duodeno
Cola
Cuerpo
Cabeza del páncreas
Intestino delgado


Duct cells secrete $NaHCO_3$.
Pancreatic islet cells secrete hormones.
Lumen
Acinar cells secrete digestive enzymes.
Pancreatic acini form the exocrine portion of the pancreas.

GIBELA

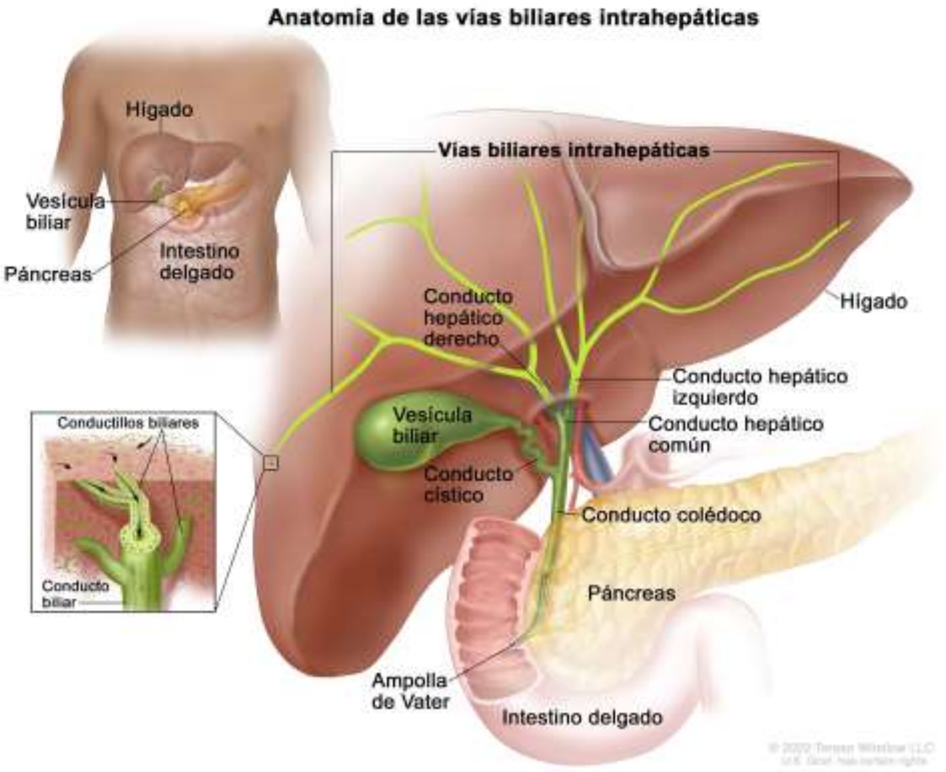
- Gorputzeko fabrika handia da, 500 molekulatik gora sortzen ditu.
- Gorputzeko organo handiena da.
- Bertara doa hesteetan xurgatzen den odol guztia.
- Molekula berriak sortzen ditu:
  - Proteinak.
  - Glukogenoa, azukrearen depositoa.
  - Kolesterola eta bestelako koipeak.
- Burdina gordetzen du.
- Koagulazioko faktoreak sortzen ditu.
- Molekula toxikoak desegiten ditu.
- Behazuna sortzen du, hesteetara, jan ditugun koipeen digestioa egiteko, eta gai kimiko batzuk kanporatzeko.

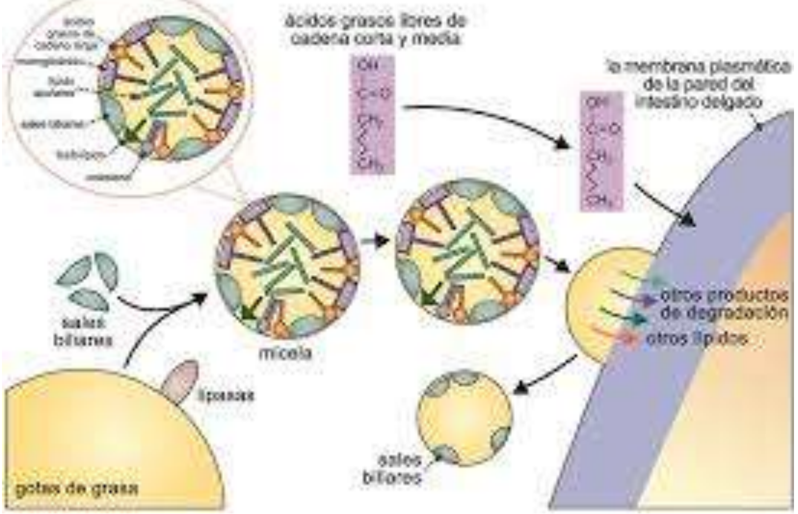

Secciones del higado
Vena hepática derecha
Vena hepática media
Vena hepática izquierda
Sección anterior derecha (V y VIII)
Sección posterior derecha (VI y VII)
Sección medial izquierda (IV)
Sección lateral izquierda (II y III)
VIII
VII
IV
II
III
V
VI
Vena porta
Vena cava


Vena central
Tejido conectivo
Lobulillo
Hacia la vena hepática
Vena centrolobulillar
Hepatocitos
Sinusoides
Venula portal
Arteriola hepática
Conductillo biliar
Vena porta hepática

BEHAZUNA

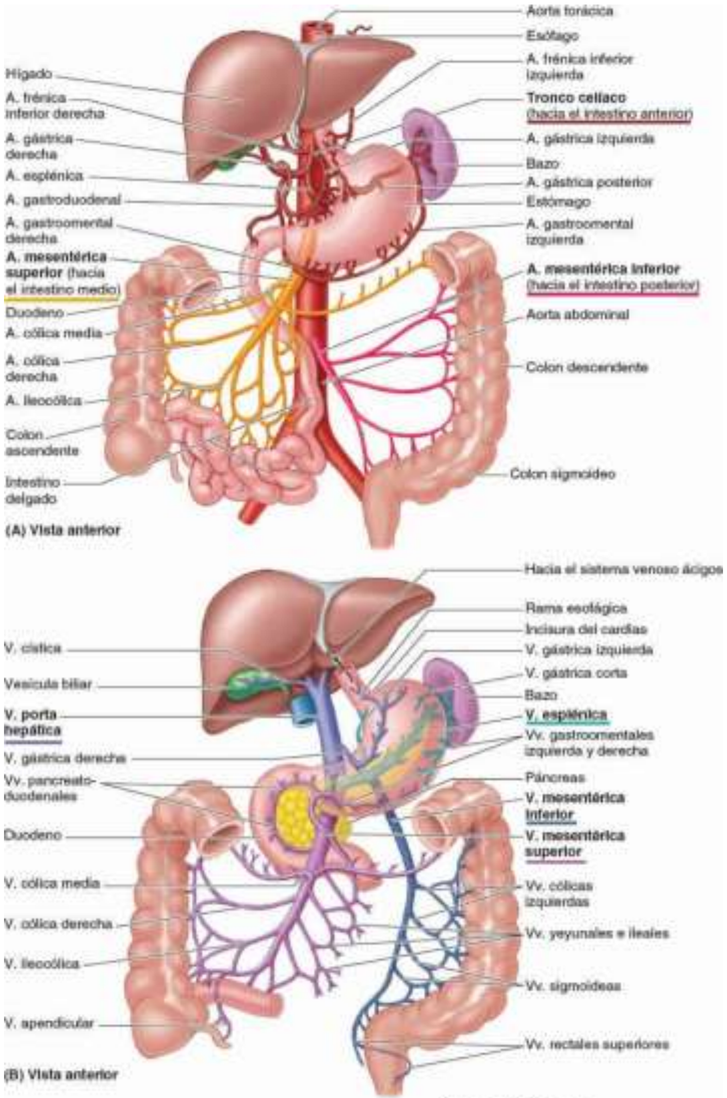
- Gibelak isurtzen duen likido horixka da.
- Bilirrubina kanporatzen du, globulu gorriak haustean askatzen den hemoglobinaren hondakina.
- Lipidoen liseriketa egiten laguntzen du, saponifikazio bidez.
- Behazun-xixkua, behazuna bildu eta jan ondoren, kanporatzeko.


Anatomía de las vías biliares intrahepáticas
Hígado
Vesícula biliar
Páncreas
Intestino delgado
Vías biliares intrahepáticas
Hígado
Conducto hepático derecho
Conducto hepático izquierdo
Conducto hepático común
Vesícula biliar
Conducto cístico
Conducto colédoco
Páncreas
Ampolla de Vater
Intestino delgado
Conductillos biliares
Conducto biliar

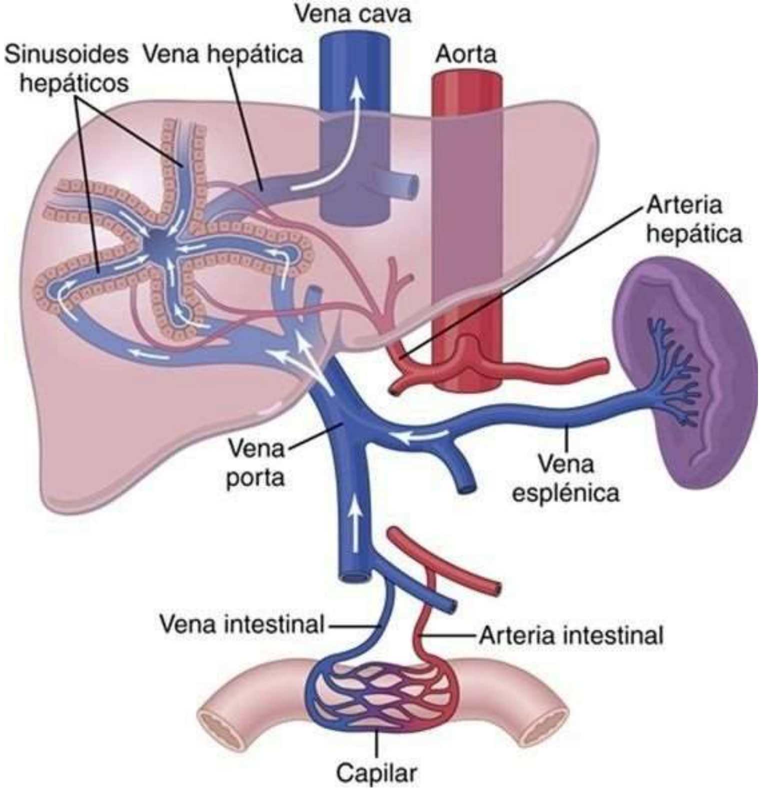

ácidos grasos libres de cadena corta y media
la membrana plasmática de la pared del intestino delgado
sales biliares
micela
lipasas
gotas de grasa
otros productos de degradación
otros lípidos
sales biliares

HESTEETAKO ZIRKULAZIOA

- Hesteek, pankreak eta gibelak duten zirkulazio sistema berezia da.
- Arteriak, aortatik datozen hiru adarretatik: enbor zeliakoa, goiko arteria mesenterikoa, eta beheko arteria mesenterikoa.
- Elkarren arteko loturak, Riolano-ren arkuak.
- Bena-sistema, bereziena. Odol guztia porta benan biltzen da, eta gibeletik pasatzen da.
- Gibelak xurgatu diren molekula onak erabiltzen ditu, txarrak deuseztu, eta defentsarako zelulak ditu.
- Gibel-gaineko benen bidez, beheko kaba benara doa odola, eta handik bihotzera.



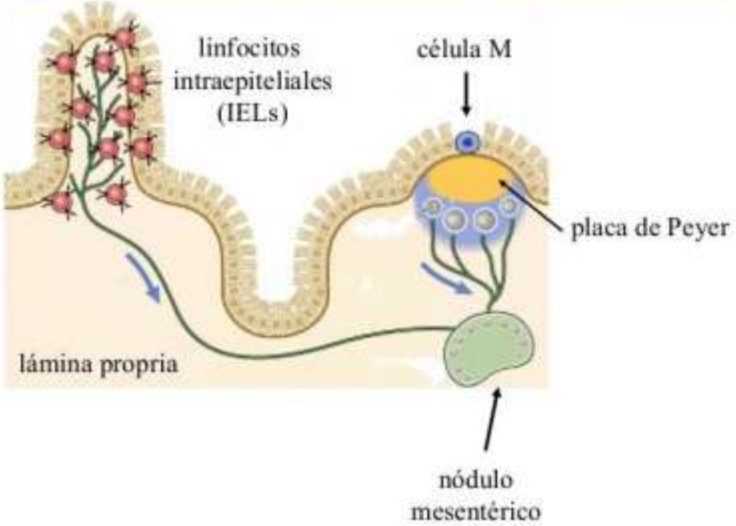
This document is available free of charge on studocu

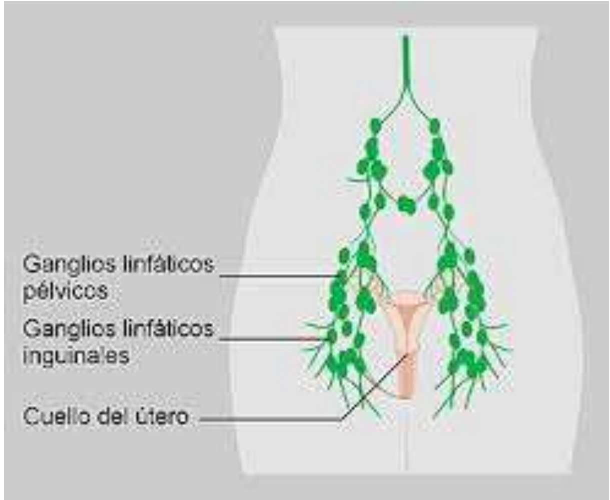


MUKOSEI LOTURIKO SISTEMA LINFATIKOA

- Hesteei loturiko defentsa sistema oso bat dago, lehen barrera moduan lan egiten duena.
- Ez du kapsularik, hesteen horman bertan dago.
- Apendizea honen zati litzateke.
- Ondoren, badira gongoil linfatiko ugari ere.
- Barea, immunitatearen sistema da, bakterio enkaptsulatuetatik babesten gaitu.

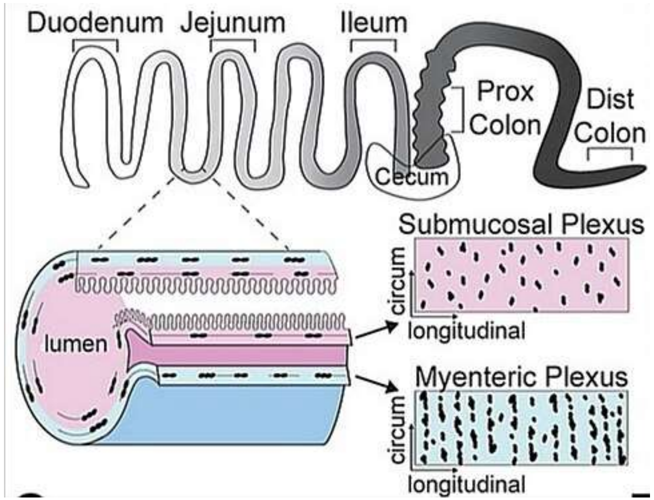
Tejido Linfoide Asociado a (Mucosa MALT)

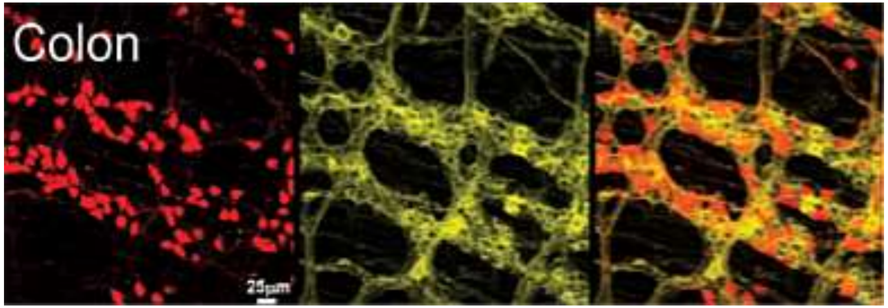


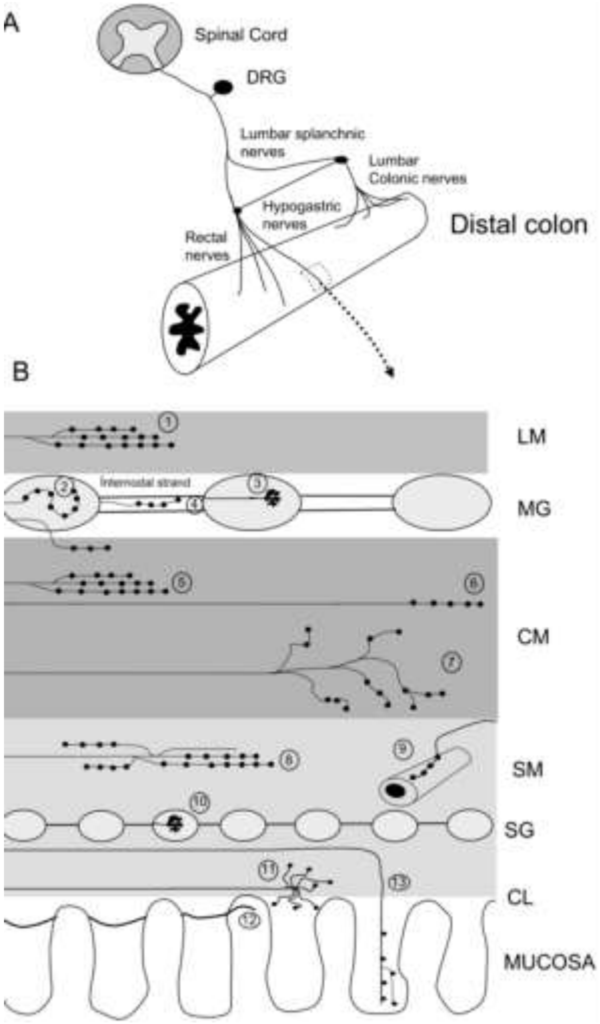


HESTEETAKO NERBIO SISTEMA

- Nerbio sistema-autonomoaren zati bat da.
- Hesteen mugikortasuna, jariaketa eta baskularizazioaz arduratzen da.
- Asetasun sentsazioa eragiten du.
- Garunaz konexioa egiten du.


Duodenum
Jejunum
Ileum
Prox
Colon
Dist
Colon
Cecum
lumen
Submucosal Plexus
circum
longitudinal
Myenteric Plexus
circum
longitudinal


Colon
25μm


A
Spinal Cord
DRG
Lumbar splanchnic
nerves
Lumbar
Colonic nerves
Hypogastric
nerves
Rectal
nerves
Distal colon
B
Internodal strand
LM
MG
CM
SM
SG
CL
MUCOSA

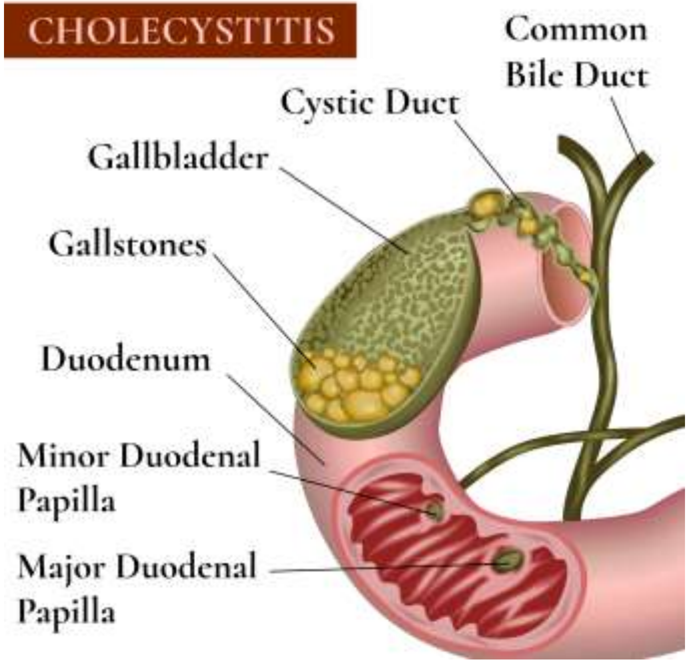
BIDE BILIARREKO KALKULUAK

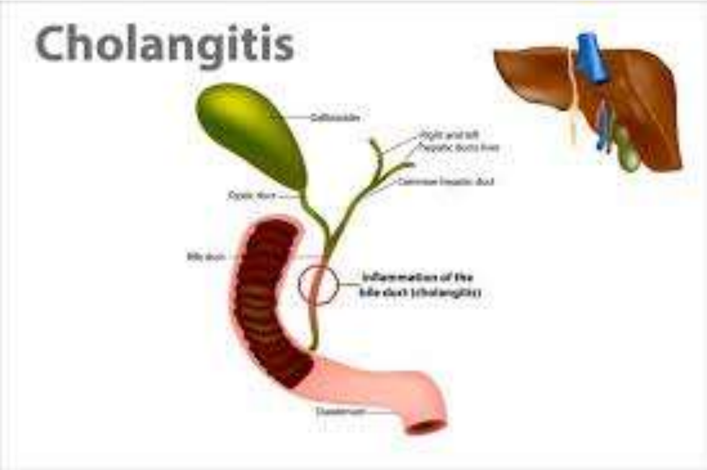
- Oso ohiko gaixotasuna da, helduen %10-15ak du.
- Emakumeetan gehiago.
- Obesitateari lotua dago.
- Kolesterol kristalak sortzen dira, eta inguruan, harriak.
- Harria behazun-xixkuaren lepoan harrapatuta geratzen bada, ezin du behazuna hustu, eta mina eragiten du: koliko biliarra.
- Mina sabelaren goiko eta eskuineko aldean, otorduen ondoren, gero desagertzen dena.
- Ebakuntza beharrezkoa da.

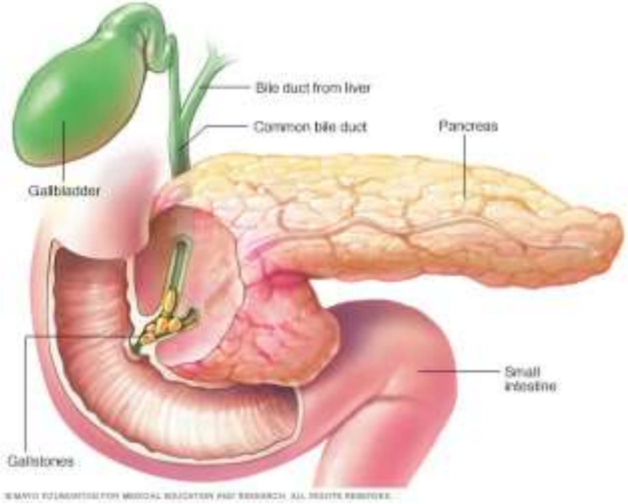
Conducto cístico
Cálculo biliar
bloqueando el
conducto cístico
Colédoco
Vesícula
biliar
Cálculos
biliares

BEHAZUN BIDEKO KALKULUAK

- Konplikazioak:
- Infekzioa behazun-xixkuan. Kolezistitisa.
- Infekzioa bide biliarrean. Kolangitisa, Askoz ere larriagoa da.
- Pankreako kaltea. Pankreatitis akutua.


CHOLECYSTITIS
Common
Bile Duct
Cystic Duct
Gallbladder
Gallstones
Duodenum
Minor Duodenal
Papilla
Major Duodenal
Papilla


Cholangitis
Inflammation of the
bile duct (cholangitis)


Bile duct from liver
Common bile duct
Pancreas
Gallbladder
Small
intestine
Gallstones

HEPATITISA

- Gibelaren hantura da, jatorri asko izan ditzakeena.
- Birusak: A, B, C…
- Toxikoak: alkohola, parazetamola…
- Odol-gabezia.
- Autoimmuneak.

ZIRROSIA

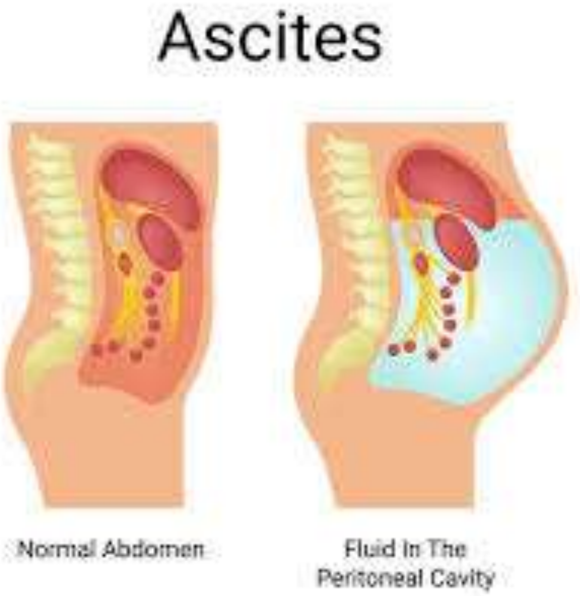
- Gibelak sendatu eta hazteko gaitasuna du.
- Hau gainditzen denean, gehiegizko zikatrizazioa ematen da, eta ezin ditu bere funtzioak egin.
- Toxikoak garbitu: garunean kaltea.
- Bilirrubina kanporatu.
- Likidoak sabelean pilatu.
- Odol jarioak.
- Minbiziak garatu litezke.

healthy liver

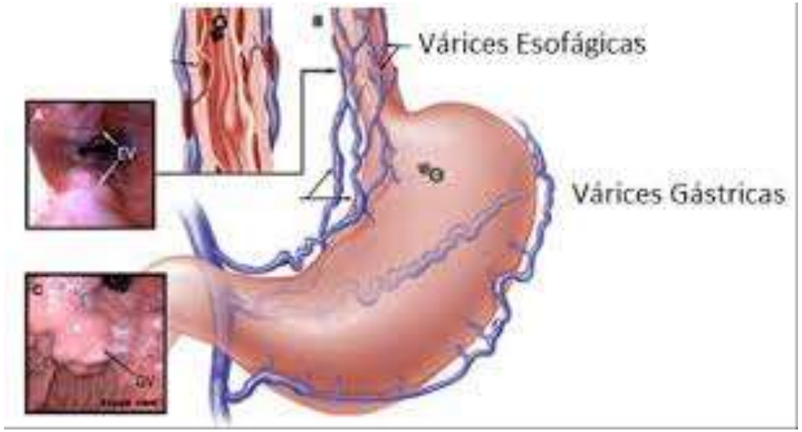
Ictericia
(piel u ojos
amarillos)
Encefalopatía
(confusión)
Angioma
aracniforme
Falta de vello
corporal
Pérdida de
masa muscular
Hígado sano
Vasos
sanguíneos
ensanchados
Ascitis
(acumulación
de líquidos)
Palmas rojas
Cirrosis
Cirrosis hepática

CAUSAS DE CIRROSIS HEPÁTICA
Fármacos
Virus de hepatitis Tipo C
Consumo excesivo de alcohol
Hígado graso o esteatosis hepática
Mala alimentación
Enfermedades autoinmunes

Hígado
SANO
Hígado
GRASO
Tejido hepático normal
Acúmulos de grasa

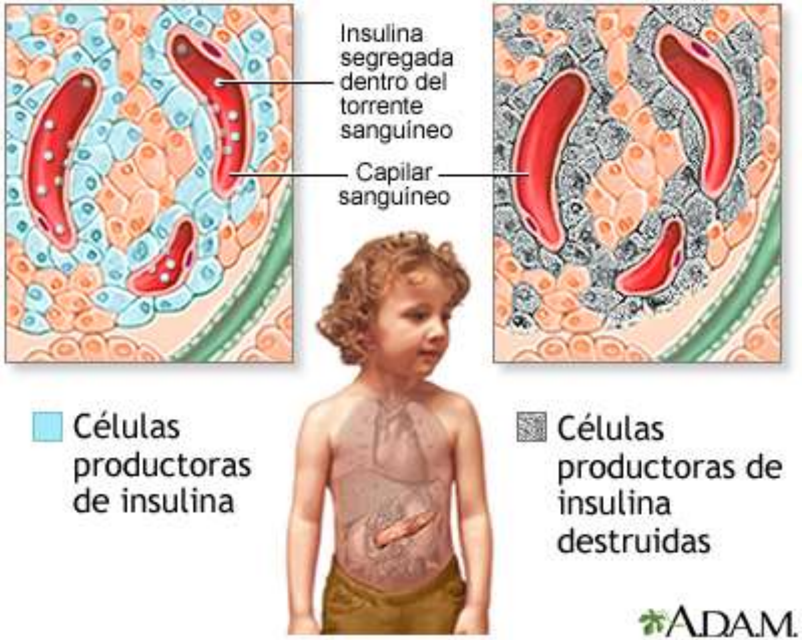

Ascites
Normal Abdomen
Fluid In The Peritoneal Cavity

Amoniaco NH3
Cirrosis hepática
Shunts portosistémicos
Conversión de NH3 en glutamina
Síntomas de la HE


Várices Esofágicas
Várices Gástricas

DIABETESA

- Nahikoa intsulina sortzen ez den egoera da.
- I motako diabetesa. Langeharns-en irlak desagertzen dira, eta ez dago intsulinarik.
- Gaixotasun autoimmunea da, haurtzaroan edo gaztaroan agertzen dena.
- Pixa ugari egitea, egarri handia, gose handia eta argaltzea.


Insulina segregada dentro del torrente sanguíneo
Capilar sanguíneo
Células productoras de insulina
Células productoras de insulina destruidas
A.D.A.M.

Catéter
Grasa
Insulina
Piel
Las instrucciones de dosificación se ingresan en el pequeño computador de la bomba y luego se inyecta la cantidad apropiada de insulina de una manera calculada y controlada
Bomba de insulina
A.D.A.M.

LAS 4 P DE LA DIABETES
POLIURIA
PERDIDA DE PESO
POLIDIPSIA
POLIFAGIA

2 MOTAKO DIABETESA

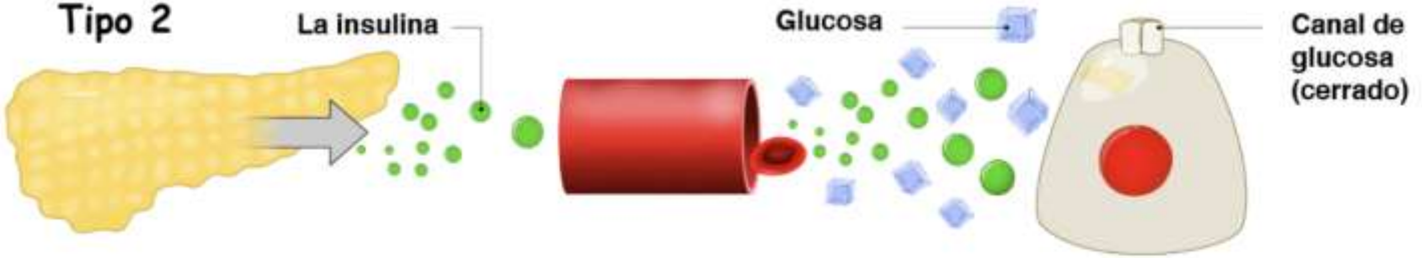
- Intsulina badago, baina gutxiegi da.
- Obesitateari lotua.
- Azukre azkarren kaltea.
- Intsulinari erresistentzia.

Diabetes Mellitus

Tipo 1

El páncreas no puede producir suficiente insulina debido a la pérdida de células beta

Tipo 2



La resistencia a la insullina produce un altos niveles de glucosa en la sangre

PANKREATITISA

- Pannkrearen handitu akutua da.
- Digestiorako entzimak hestetik kanpo askatzen dira, eta pankrea kaltetzen dute.
- Pankrea gehiago puskatzen da, entzima gehiago askatuz.
- Ez dago gelditu lezakeen ezer.
- Gehienak arinak dira, baina %10-15 larriak dira.
- Kasu larrienek, %20-25eko hilkortasuna dute.

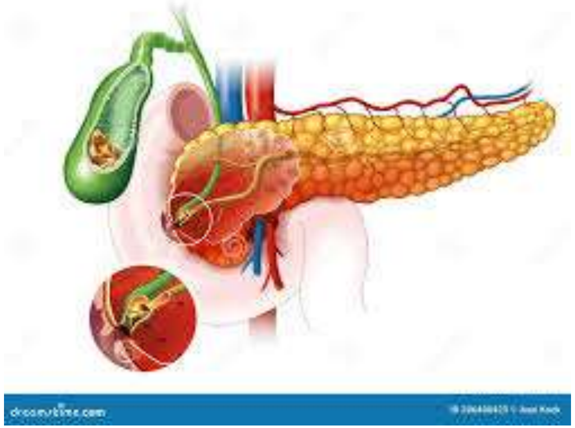


Figure 6. Pieza operatoria luego de necrosectomía pancreática en los pacientes que llegaron al tratamiento quirúrgico en la U.P.A.G. del H.N.E.R.M. Lima-Perú.

PANKREATITIS AKUTUA

- Mina sabelaren gainaldean eta erdian, urdaileko zuloan.
- Gerriaren inguruan hedatu liteke.
- Botalarria eta botaka egitea.

PANKREATITIS AKUTUA

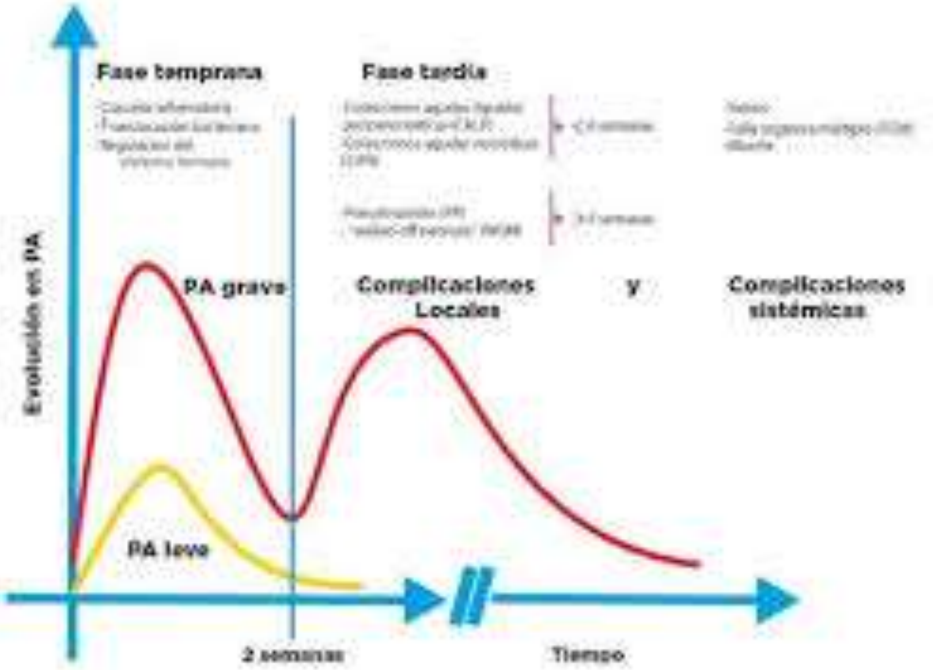
- Jatorri nagusiak:
- Behazun bideko harriak.
- Alkohola.
- Triglizeridoak gehiegi igotzea.
- CPRE ondorengoa.

Causas de la pancreatitis aguda
Consumo excesivo de alcohol (40%)
Cálculos biliares (40%)
Otras (20%)
Otras causas:
• Traumatismo abdominal
• Medicamentos
• Infecciones
• Tumores
• Variantes genéticas/ anatómicas
• Niveles elevados de triglicéridos
• Niveles elevados de calcio
• Desconocida

PANCREATITIS
POST CPRE

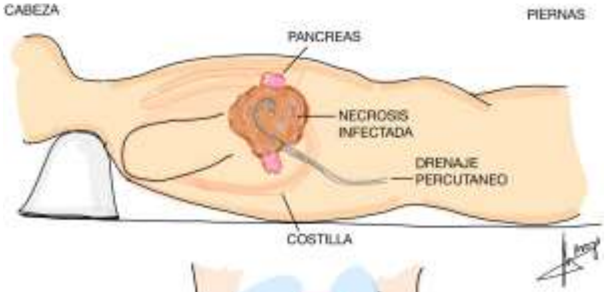
PANKREATITISA

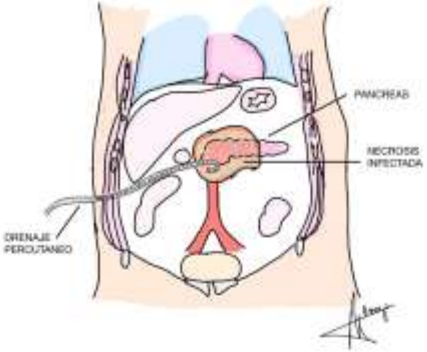
- Sabelaren barreneko grasa guztia erre liteke, erredura kimikoa da.
- Pankrea bera hilik geratu liteke, nekrosia.
- Bi fase ditu:
- Lehen fasean, erredura fasean, gorputz guztiko organoen kaltea: tentsioa, arnasketa, giltzurrunak…
- Bigarren fasean, eremu nekrotikoen konplikazioa: infekzioak, odol-jarioak, hesteen zulaketa.

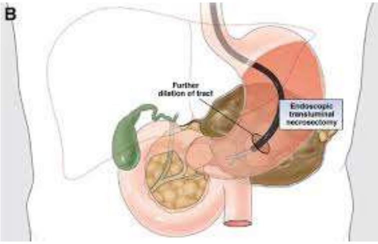


Fase temprana
Fase tardia
Evolución en PA
PA grave
Complicaciones
Locales
y
Complicaciones
sistémicas
PA leve
2 semanas
Tiempo

NECROSIS PANCREÁTICA







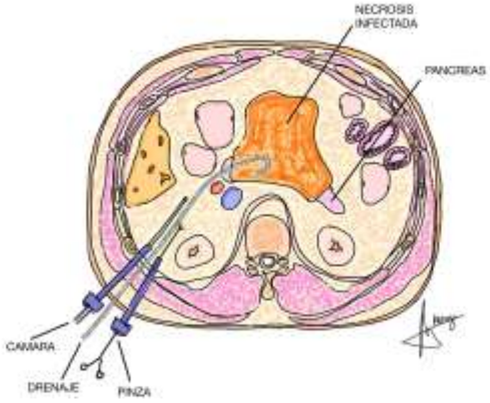
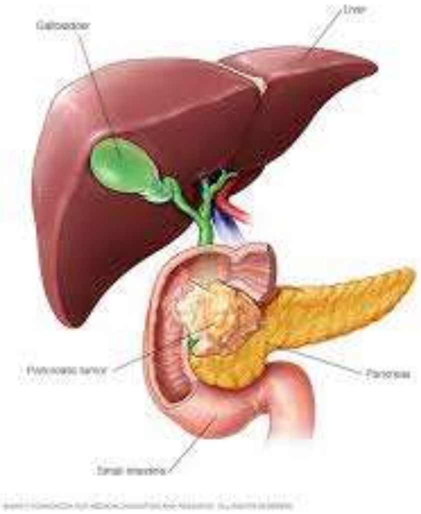


Figura 2. AngioTAC de abdomen, corte axial. Se observa una masa hiperdensa adyacente a la cabeza del páncreas de 7 cm, con imagen de pseudoaneurisma en su seno de 2 x 1 cm (flecha), dependiente de una rama de la arteria mesentérica superior. También se aprecia engrosamiento del espacio pararrenal anterior derecho secundario a la pancreatitis aguda.

BEHAZUN BIDEKO MINBIZIAK

- Pankrearen buruan edo behazunaren bidean egon litezke.
- Gehienak berandu atzematen dira.
- Eragile nagusiak alkohola eta tabakoa dira.
- Minik gabeko kolore horia (ikterizia).
- Sabeleko mina, pisu galera.
- Ebakuntza.
- Kimioterapiarako aukera gutxi.


Liver
Pancreas

Tratamiento curativo: procedimiento de Whipple
Conducto biliar restante
Estómago
Cuerpo y cola del páncreas
Píloro
Yeyuno (intestino delgado)