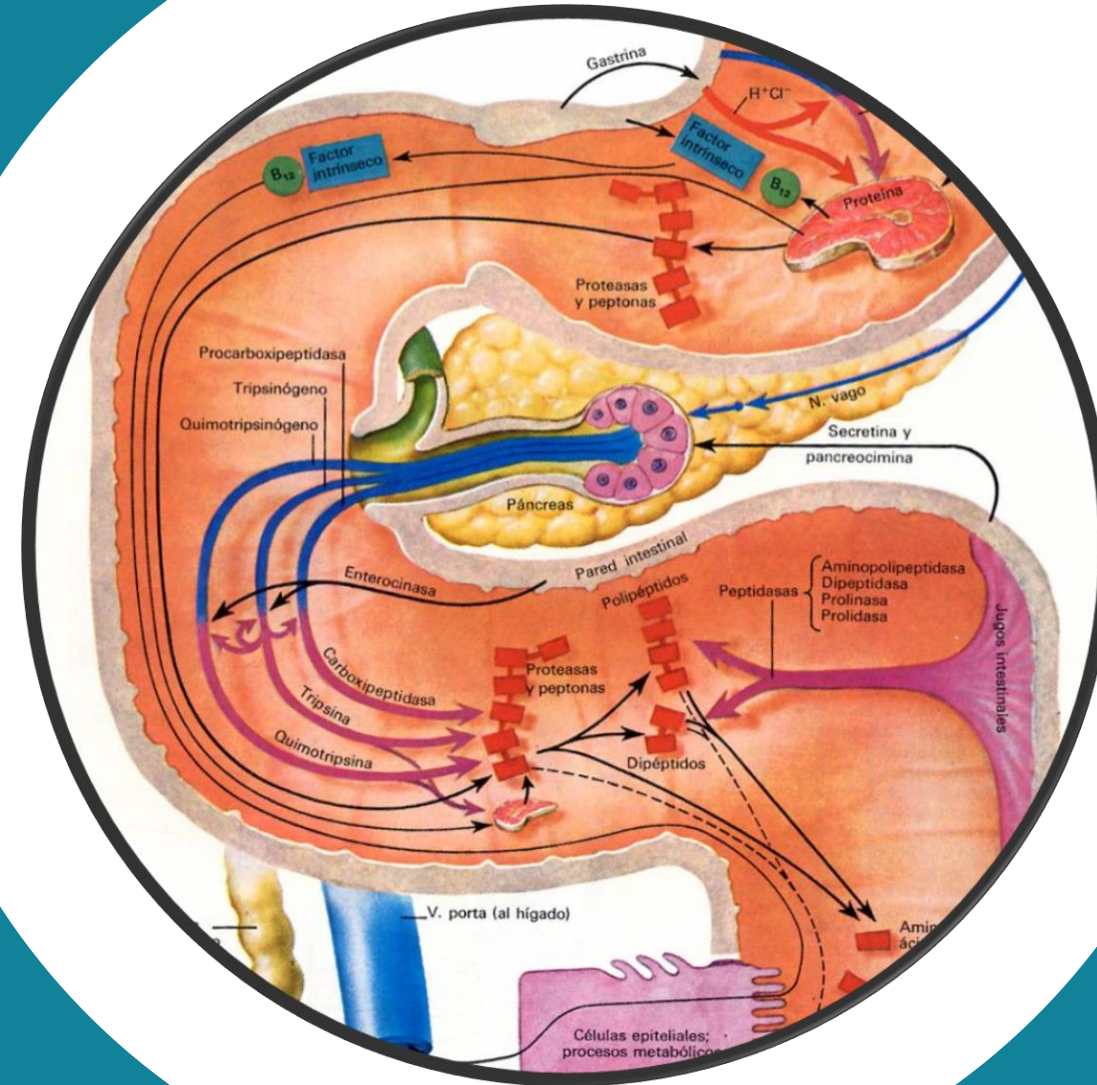




**Escuela Osteopatía
de Madrid** *Internacional*

FISIOLOGÍA DEL DUODENO



MOVILIDAD VISCERAL

Los órganos están rodeados por membranas serosas lubricadas por un líquido seroso: de esta manera las vísceras pueden deslizarse una sobre la otra.

ARTICULACIONES VISCERALES

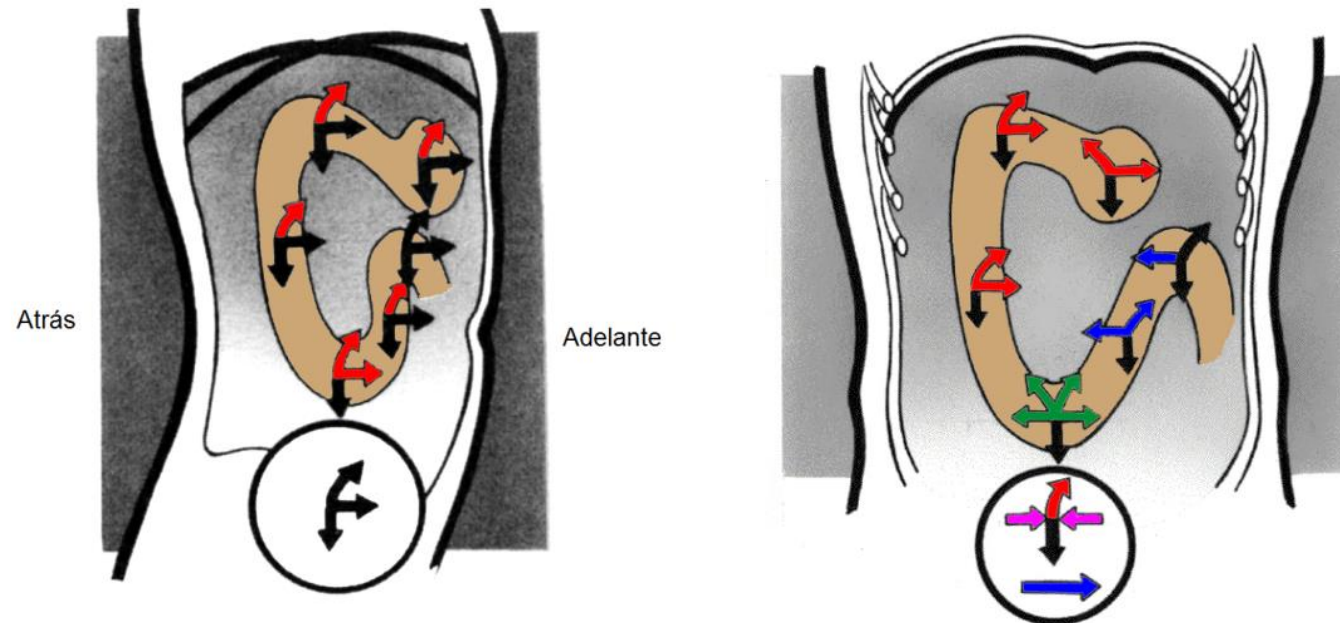
- SUPERFICIES ARTICULARES = SEROSAS
- LÍQUIDO SINOVIAL = LÍQUIDO PERITONEAL

MOVILIDAD DEL DUODENO (Finet y Willame)

Cada segmento del duodeno posee su propia dinámica

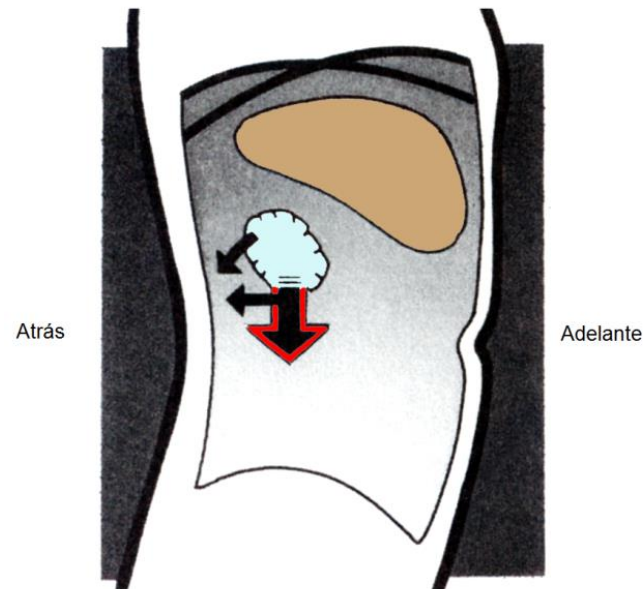
Normalmente en el plano frontal la estructura duodenal se cierra ya que los segmentos proximales se desplazan transversalmente hacia la izquierda mientras que los segmentos distales se desplazan hacia la derecha.

G, Willame C.
Biométrie de la
dynamique viscérale et
nouvelles normalisations
ostéopathiques.
Limoges: Jollois; 1992



MOVIMIENTOS DEL PANCREAS

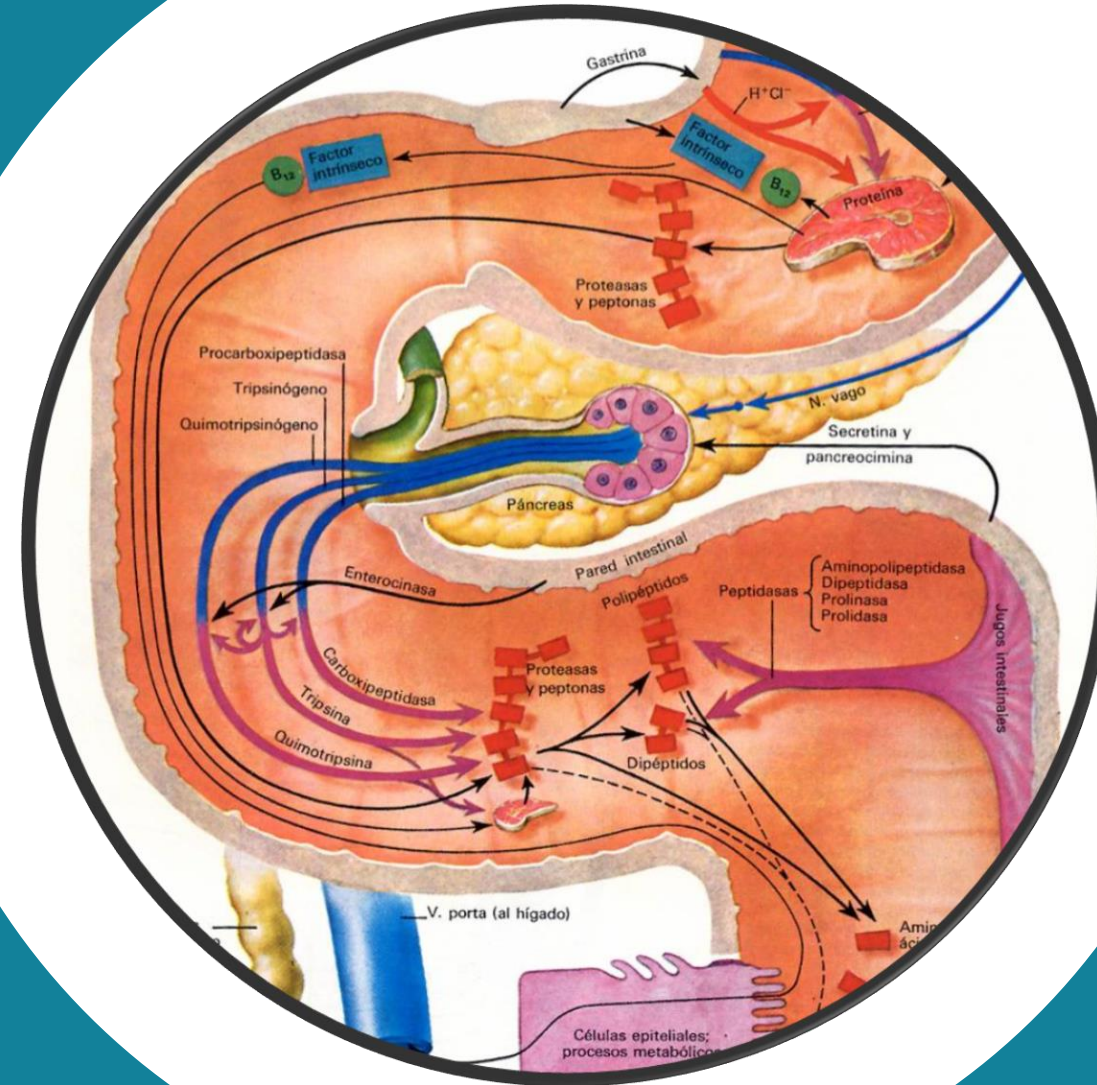
- El páncreas parece hacer, en su parte sagital y en el istmo, un movimiento de arriba hacia abajo de manera sistemática (media 12,75 milímetros).
- Además, en 97% de los casos, muestra una tendencia clara a desplazarse de adelante hacia atrás durante la inspiración y en 90% de los casos muestra una inclinación posterior.





**Escuela Osteopatía
de Madrid** *Internacional*

FISIOLOGÍA DEL DUODENO EN LA DIGESTIÓN



Hormonas del tubo digestivo y células enteroendocrinas

Célula	Localización	Hormona producida	Tamaño gránulo	Acción hormonal
A	Estómago e Intestino	Glucagón	250 nm	Estimula glucogenolisis (↑glucosa)
D	Estómago, I. Delgado y grueso	Somatostatina	350 nm	Inhibe descarta hormonas por las células G vecinas
EC	Estómago, I. Delgado y grueso	Serotonina i Sust. P	300 nm	↑ Movimientoss peristalticos
ECL	Estómago	Histamina	450 nm	Estimula secreción HCL
G	Estómago, I. delgado	Gastrina	300 nm	Estimula secreción HCL, motilidad gastrica
GL	Estómago, I. Delgado y grueso	Glicentina	400 nm	Estimula glucogenolisis
I	Intestino delgado	Colecistoquinina	250 nm	Estimula descarga h. Pancreática y contrac.v. biliar
K	Intestino delgado	Peptid Inhibidor Gastric	350 nm	Inhibe secreción HCL
Mo	Intestino delgado	Motilina		↑ Peristalsis intestinal
N	Intestino delgado	Neurotensina	300 nm	↑ Flujo sanguíneo al ileon, ↓ acción peristaltismo I. Delgado y grueso
PP	Estómago, I. delgado	Polipeptid pancreàtic	180 nm	No se conoce
S	Intestino delgado	Secretina	200 nm	Estimula descarga líquido rico en bicarbonato páncreas

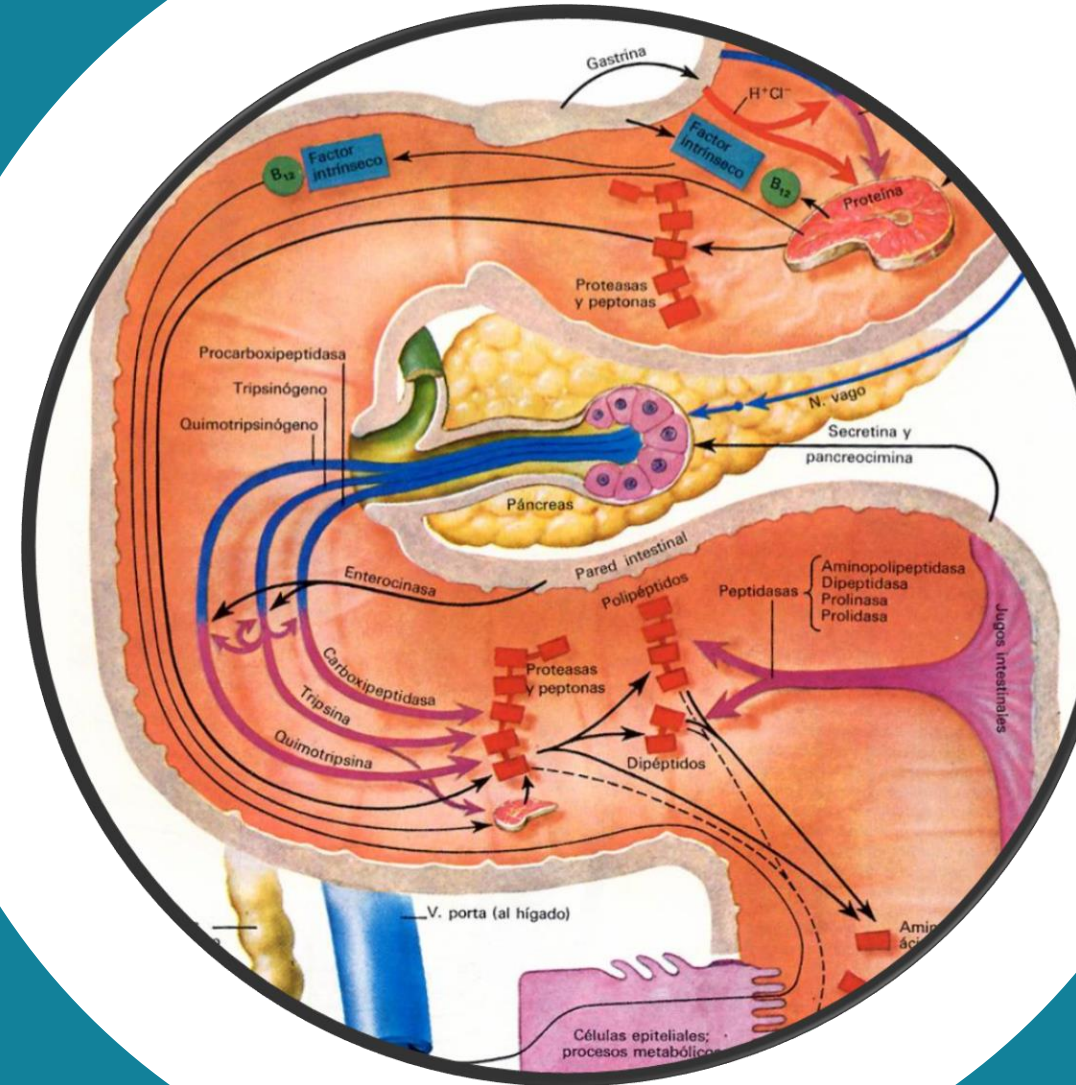
FISIOLOGÍA DEL DUODENO

- Las glándulas de Brunner son **glándulas submucosas situadas en duodeno proximal** cuya función es **secretar fluidos alcalinos (MOCO, BICARBONATO)**.
- **TAMBIÉN LIBERAN PEPSINÓGENO y hormonas, con objetivo de proteger al duodeno de la secreción ácida gástrica.**
- **LAS GLÁNDULAS DE BRUNNER RESPONDEN TAMBIÉN AL ESTÍMULO DEL PARASIMPÁTICO. SECRETAN LA HORMONA UROGASTRONA (O FACTOR DE CRECIMIENTO EPIDÉRMICO HUMANO) QUE INHIBE LA PRODUCCIÓN DE ÁCIDO CLORHÍDRICO.**
- Las glándulas de Brunner **DISMINUYEN HACIA EL MÚSCULO DE TREITZ.**

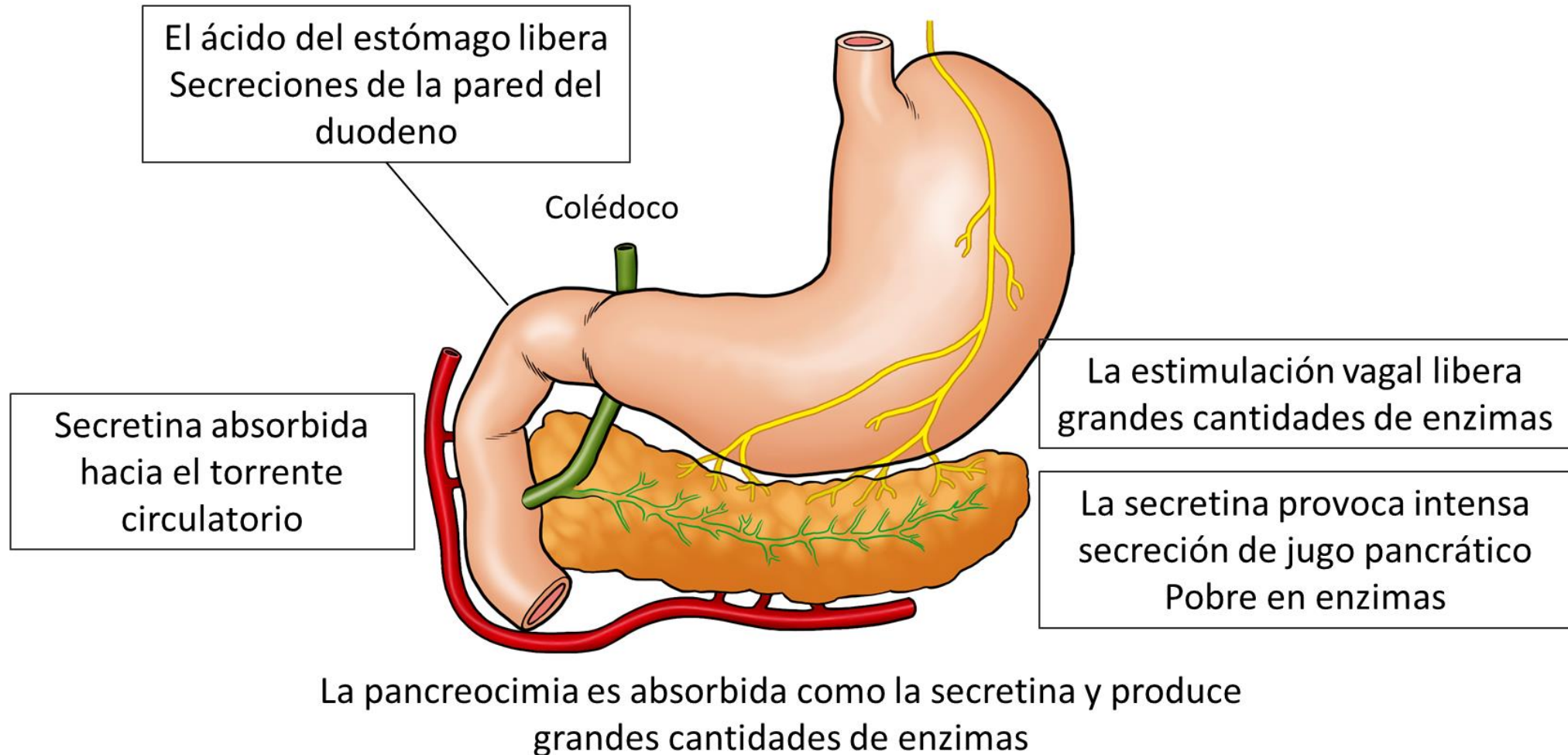


**Escuela Osteopatía
de Madrid** *Internacional*

FISIOLOGÍA DEL PÁNCREAS EN LA DIGESTIÓN

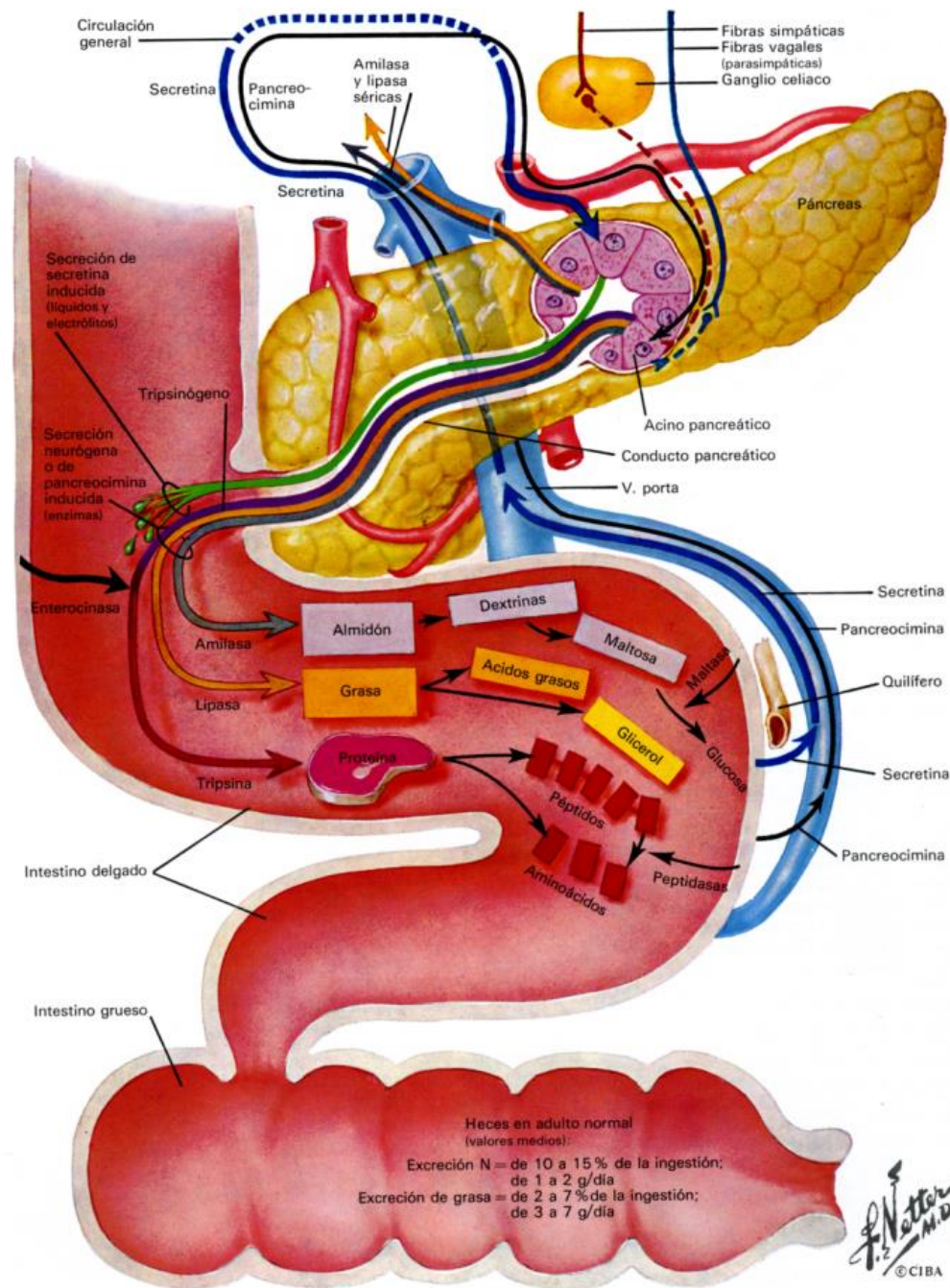


FISIOLOGÍA DEL PANCREAS



FUNCIONES DE LA SECRECIÓN PANCREÁTICA

- Neutraliza y diluye el quimo ácido impidiendo el daño de la mucosa intestinal
- Proporciona las enzimas para la mayor parte de la actividad digestiva del aparato gastrointestinal.
 - Enzimas proteolíticas (inactivas)
 - Enzimas glucolíticos (activas)
 - Enzimas lipolíticos (activas)
- Aporta un pH óptimo para la acción de las enzimas digestivas.



REGULACIÓN DE LA SECRECIÓN PANCREÁTICA

- Regulación nerviosa.

Activación por el SN parasimpático.

- Regulación hormonal.

Activación por secreción de hormonas de células del duodeno:

Hormona colecistokinina (CCK).

Hormona secretina.

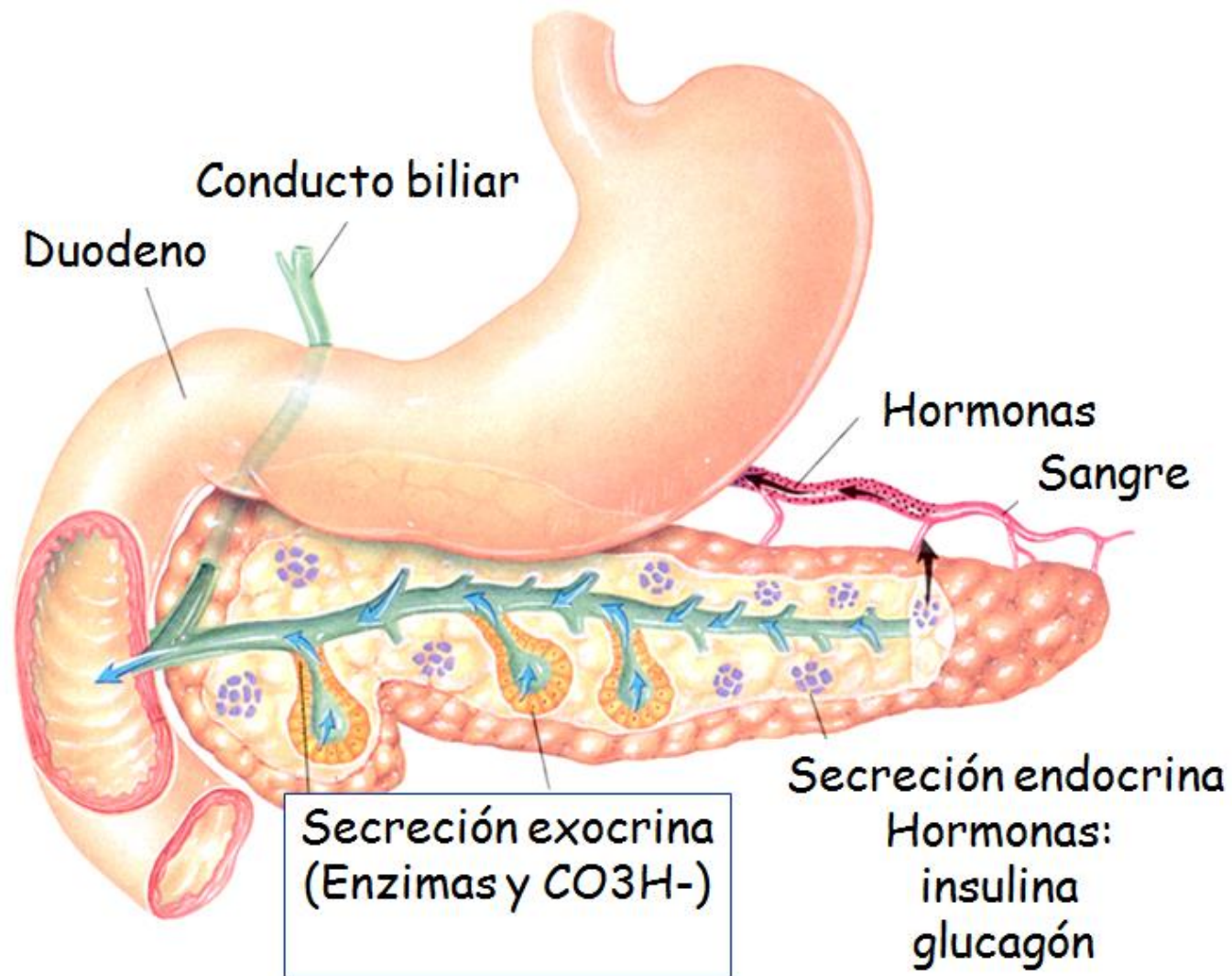


COMPONENTES DE LA SECRECIÓN PANCREÁTICA

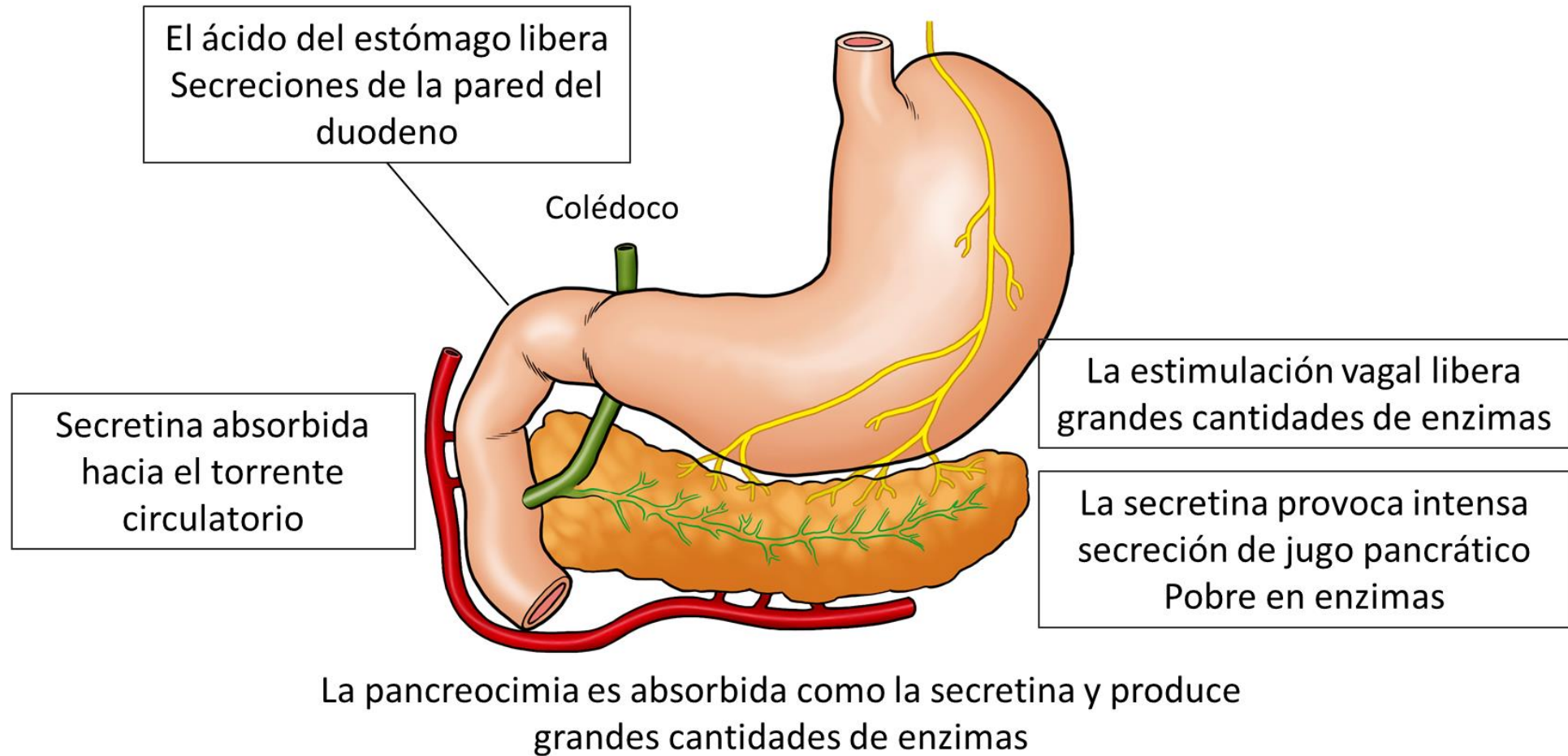
- Líquido alcalino ($\text{pH} > 8.0$).
- Componente inorgánico: bicarbonato (CO_3H^-).
- Componente orgánico: ☐ 20 enzimas y zimógenos.

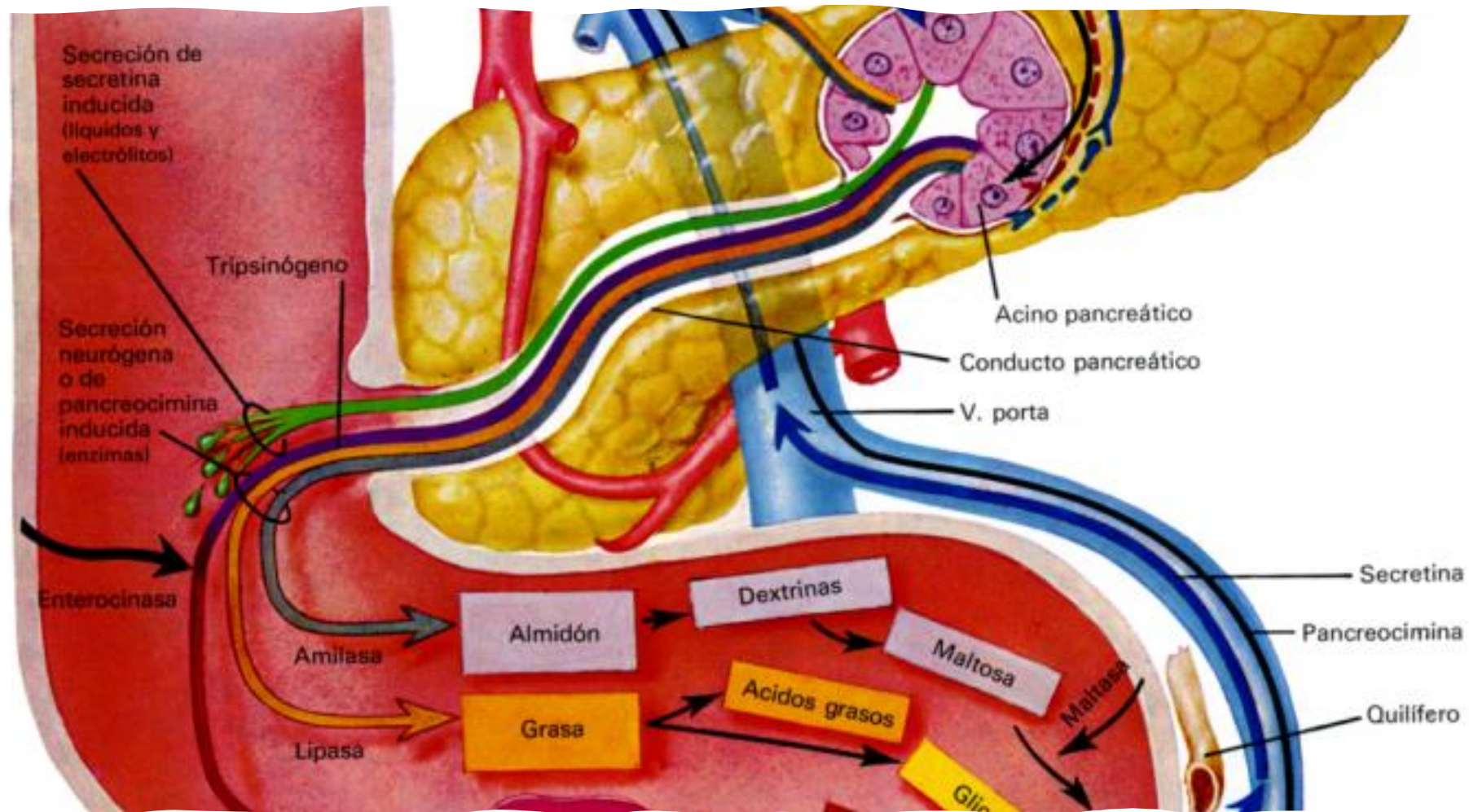
Los zimógenos son pro-enzimas. Se secretan de forma inactiva para que no dañen las células propias

FISIOLOGÍA DEL PANCREAS



FISIOLOGÍA DEL PANCREAS

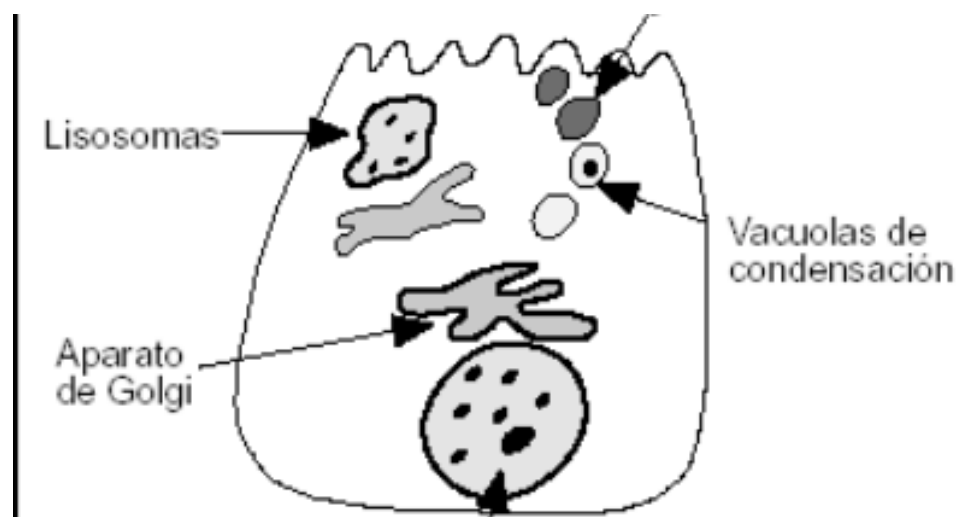




PATOGENIA PANCREATITIS AGUDA:

LA SECRECIÓN PANCREÁTICA SE COMPONE DE LÍQUIDO ALCALINO ($\text{pH} > 8.0$), BICARBONATO Y UN COMPONENTE ORGÁNICO CONSISTENTE EN 20 ENZIMAS Y ZIMÓGENOS (PROENZIMAS SECRETADAS DE FORMA INACTIVA PARA QUE NO DAÑEN LAS CÉLULAS).

EL INICIO DE LA PATOGENIA DE LA PANCREATITIS AGUDA IMPLICA LA INHIBICIÓN DE LA EXOCITOSIS DE ESTOS GRÁNULOS DE ZIMÓGENOS QUE SE ACUMULAN A NIVEL INTROCIOTPLASMÁTICO Y SE FUSIONAN CON LOS LISOSOMAS LO QUE ACTIVA LAS ENZIMAS Y GENERA UN FENÓMENO DE RETROALIMENTACIÓN POR LESIÓN-ACTIVACIÓN.



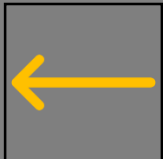
PATOGENIA



LAS CÉLULAS DE LOS ACINOS SE INFLAMAN PROGRESIVAMENTE , SE RECLUTAN RUTAS INFLAMATORIAS Y CÉLULAS QUE LIBERAN CITOQUINAS INFLAMATORIAS .



SI EL PROCESO NO SE DETIENE LA FORMACIÓN DE TROMBOS, LA LESIÓN DE VASOS ETC GENERAN HIPOXIA EN LA GLÁNDULA QUE DEVIENE EN NECROSIS PANCREÁTICA .



LAS ENZIMAS ACTIVADAS Y LAS CITOQUINAS INFLAMATORIAS TERMINAN GENERANDO FALLO DEL PÁNCREAS.

FISIOLOGÍA DEL PANCREAS

- La parte endocrina del páncreas es la que sólo secreta hormonas directamente a la sangre como la insulina o el glucagón. La insulina y el glucagón son de naturaleza peptídica. La insulina está constituida por dos cadenas de aminoácidos, denominadas A y B, unidas por dos puentes disulfuro.

Las células que forman los islotes de Langerhans pueden ser:

LAS CÉLULAS BETA

- Fabrican la insulina, hormona encargada de permitir el paso de la glucosa de la sangre al interior de la célula, estimular la formación de glucógeno en el hígado (glucogenogénesis) e impide la glucogenolisis.

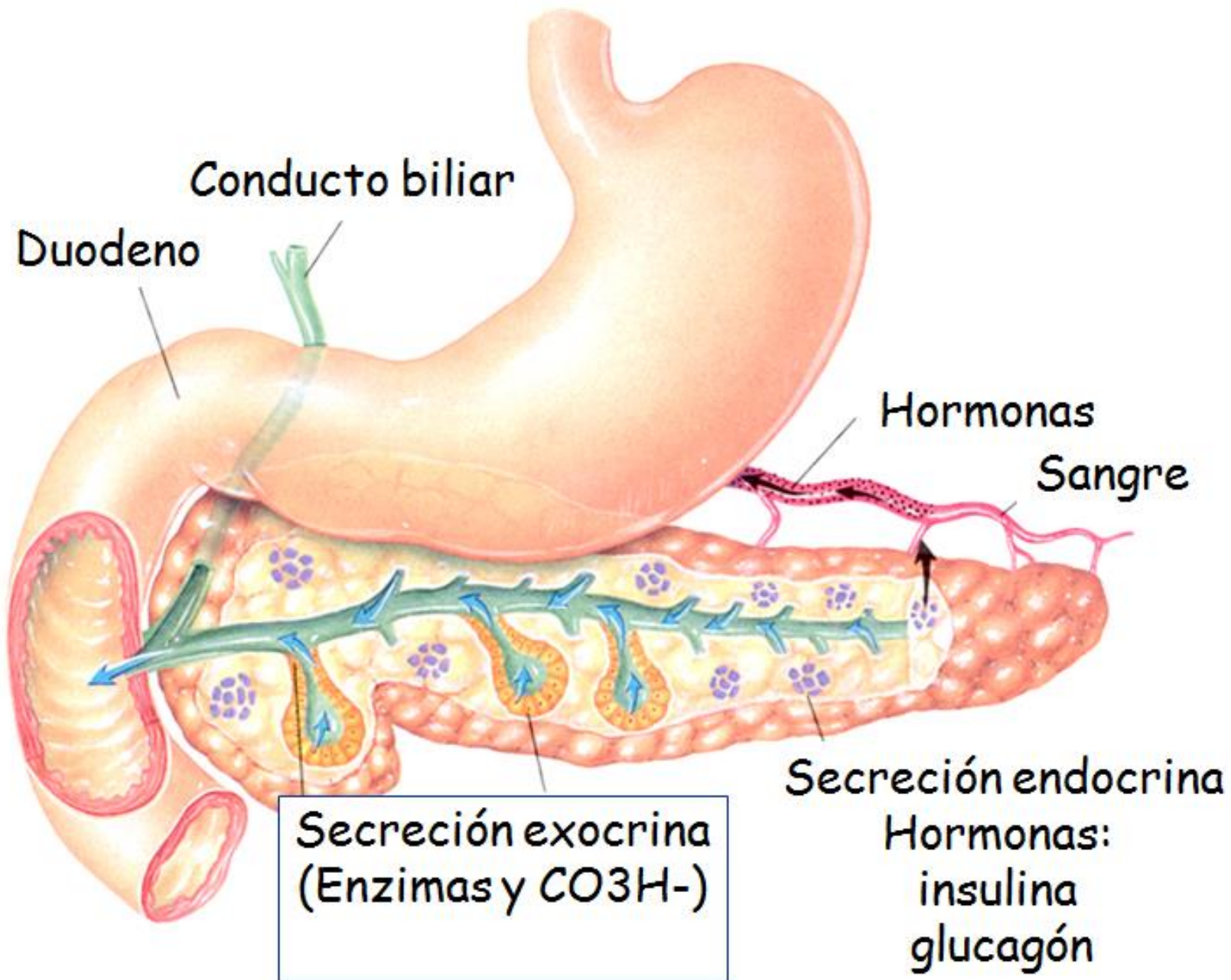
FISIOLOGÍA DEL PANCREAS

- De igual modo actúa sobre los aminoácidos que ingresan en nuestro organismo: de una parte, facilitando su utilización por las células y, de otra, favoreciendo en el hígado su transformación en glucosa.
- De una forma similar, la insulina actúa también sobre las grasas, sea favoreciendo su utilización por las células, sea transformando los ácidos grasos en glucosa para su almacenamiento. Las células beta predominan en el centro del islote.

FISIOLOGÍA DEL PANCREAS

LAS CÉLULAS ALFA:

- Estas células representan el 20% del total de las células en los islotes y predominan en su periferia. Estas células secretan una hormona responsable del aumento de la glucemia, el glucagón. El glucagón aumenta la glucemia porque estimula la formación de glucosa en el hígado a partir del glucógeno hepático. Por esta razón decimos que el glucagón es una hormona antagónica a la insulina.





**Escuela Osteopatía
de Madrid** *Internacional*

europeanjournalosteopathy.com