

FISIOLOGIA MEDICINA

**FISIOLOGÍA
DEL
APARATO DIGESTIVO**

2007

Ximena Páez

Aparato Digestivo

TEMA 1

I. INTRODUCCIÓN

II. MORFOLOGÍA

III. MOTILIDAD

IV. SECRECIÓN

V. CIRCULACIÓN

VI. REGULACIÓN



IV. SECRECIÓN

1. DEFINICIÓN
2. MUCOSA ÓRGANO SECRETOR
3. MECANISMOS DE SECRECIÓN
4. REGULACIÓN

IV. SECRECIÓN

“Proceso de elaboración y liberación de una sustancia por glándulas”

“Elaboración y liberación de un producto especial para una función específica”

Secreción vs. Excreción

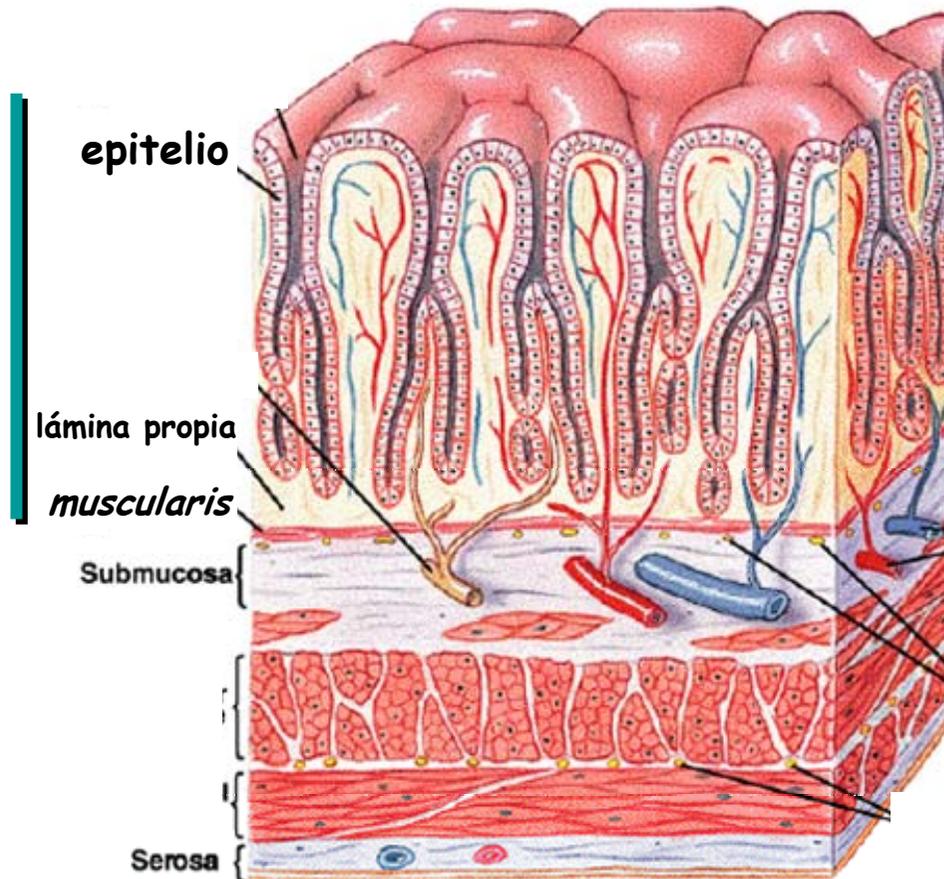
IV. SECRECIÓN

2. MUCOSA órgano secretor

Parte SUP- TGI

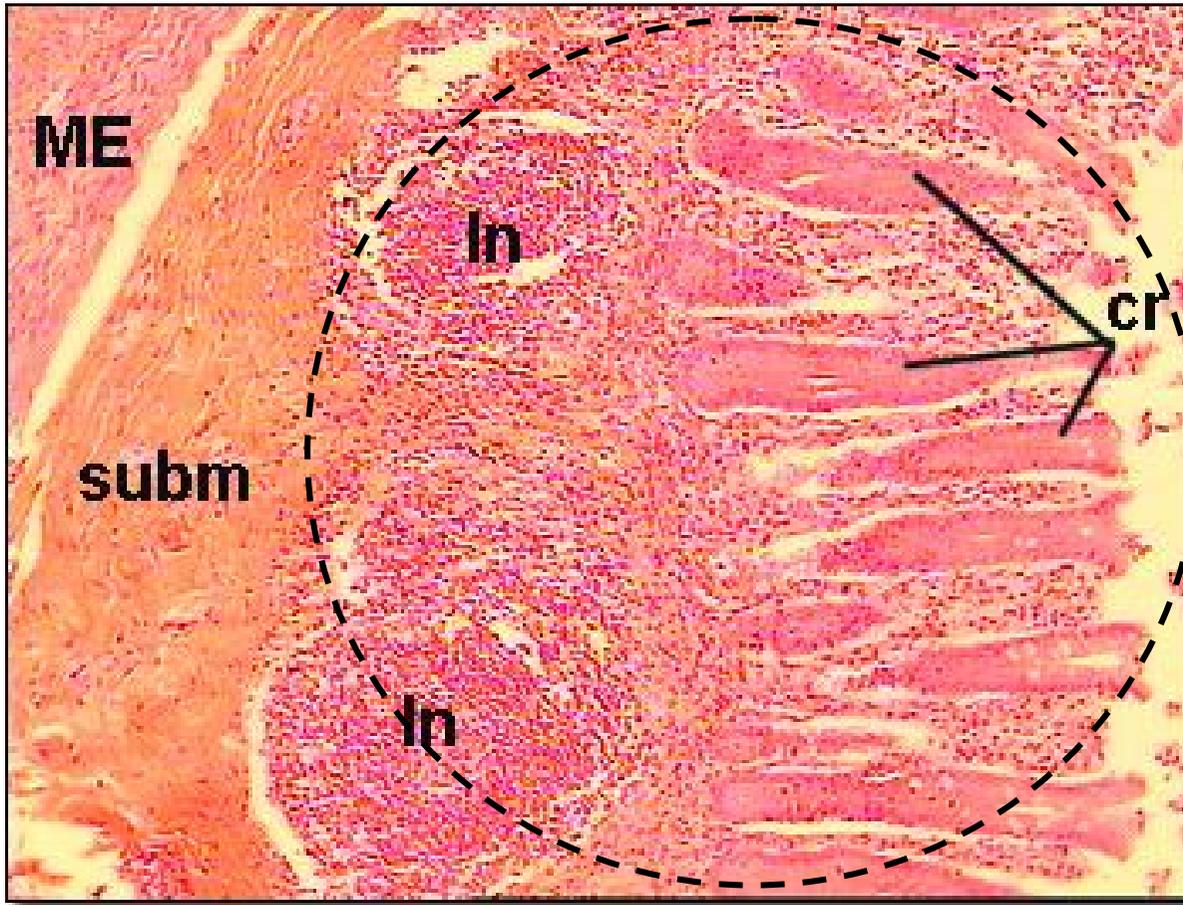
* Secreción

- * Barrera física
- * Absorción y recambio celular



IV. SECRECIÓN

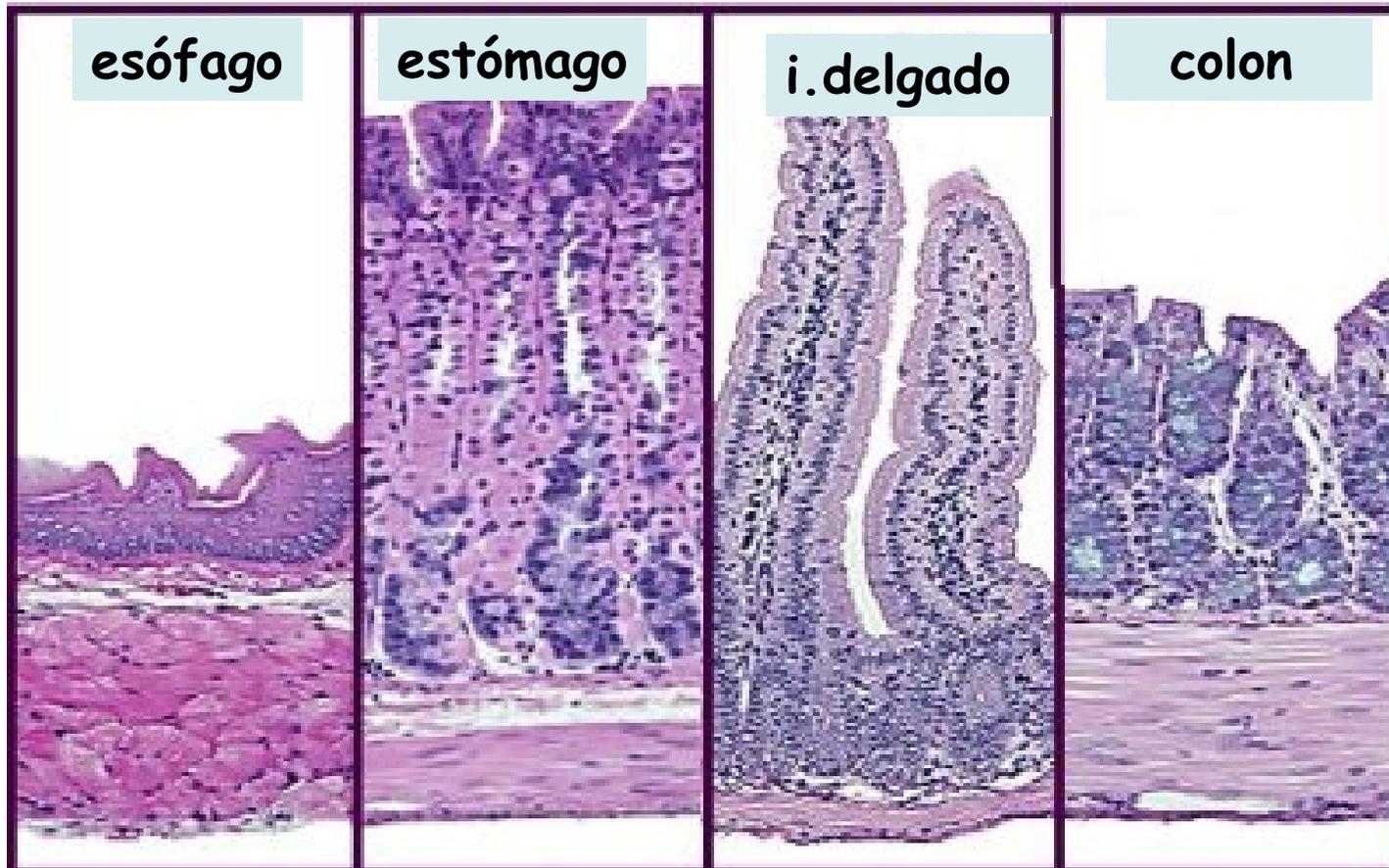
2. MUCOSA órgano secretor



Moco: todo TGI
Enzimas: hasta ileon
Hormonas: todo TGI

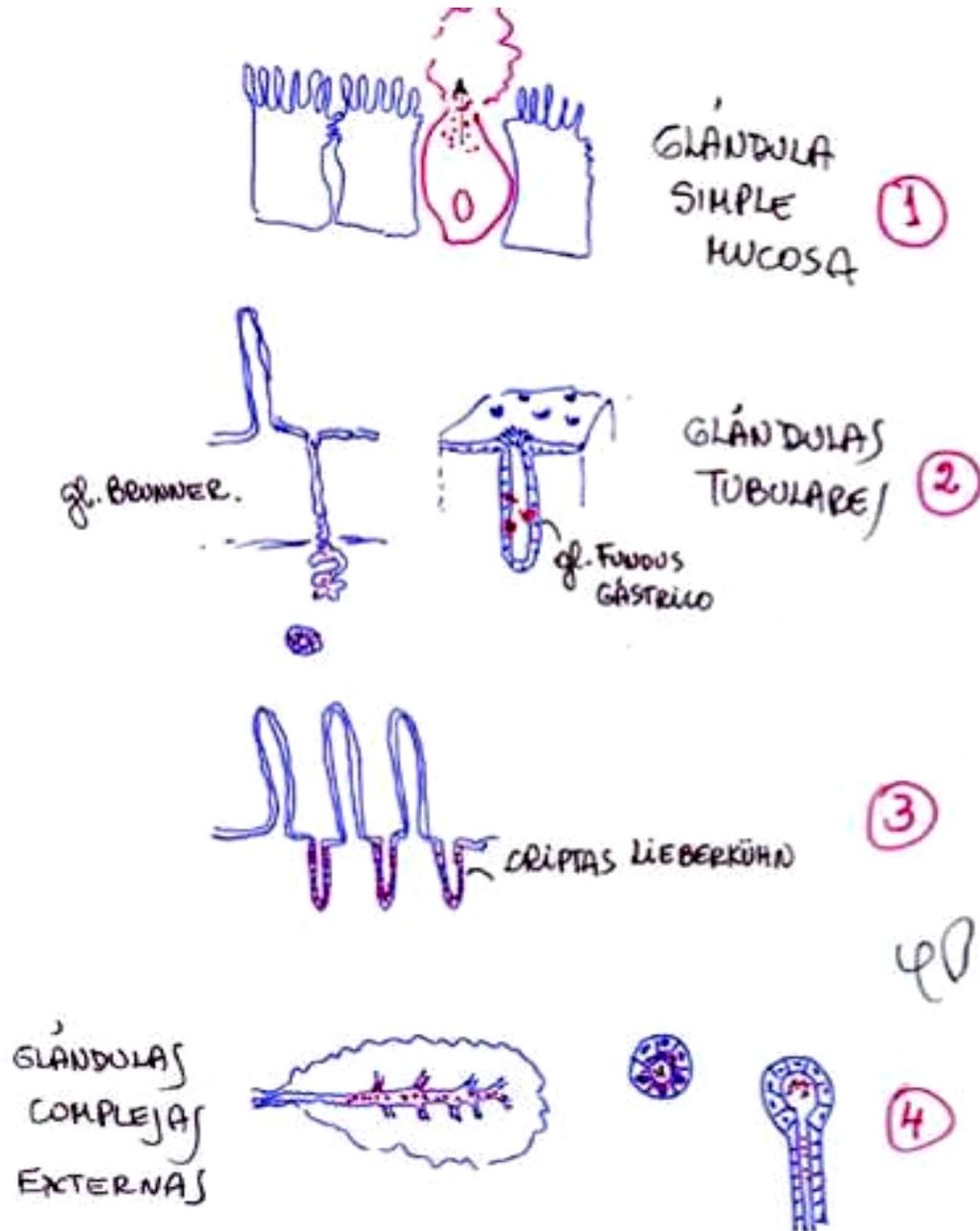
IV. SECRECIÓN

2. MUCOSA



IV. SECRECIÓN

TIPOS DE GLÁNDULAS



1. SIMPLE:
mucosa
2. TUBULAR:
oxíntica gástrica
3. CRIPTAS:
intestinales
4. COMPLEJAS
(extrínsecas):
salivales, páncreas,
hígado

IV. SECRECIÓN

Células GI secretan:

- **Sustancias orgánicas**
- **Agua y electrolitos**

Sustancias orgánicas
más importantes son

PROTEÍNAS
fundamentalmente

ENZIMAS!

IV. SECRECIÓN

3. MECANISMOS DE SECRECIÓN

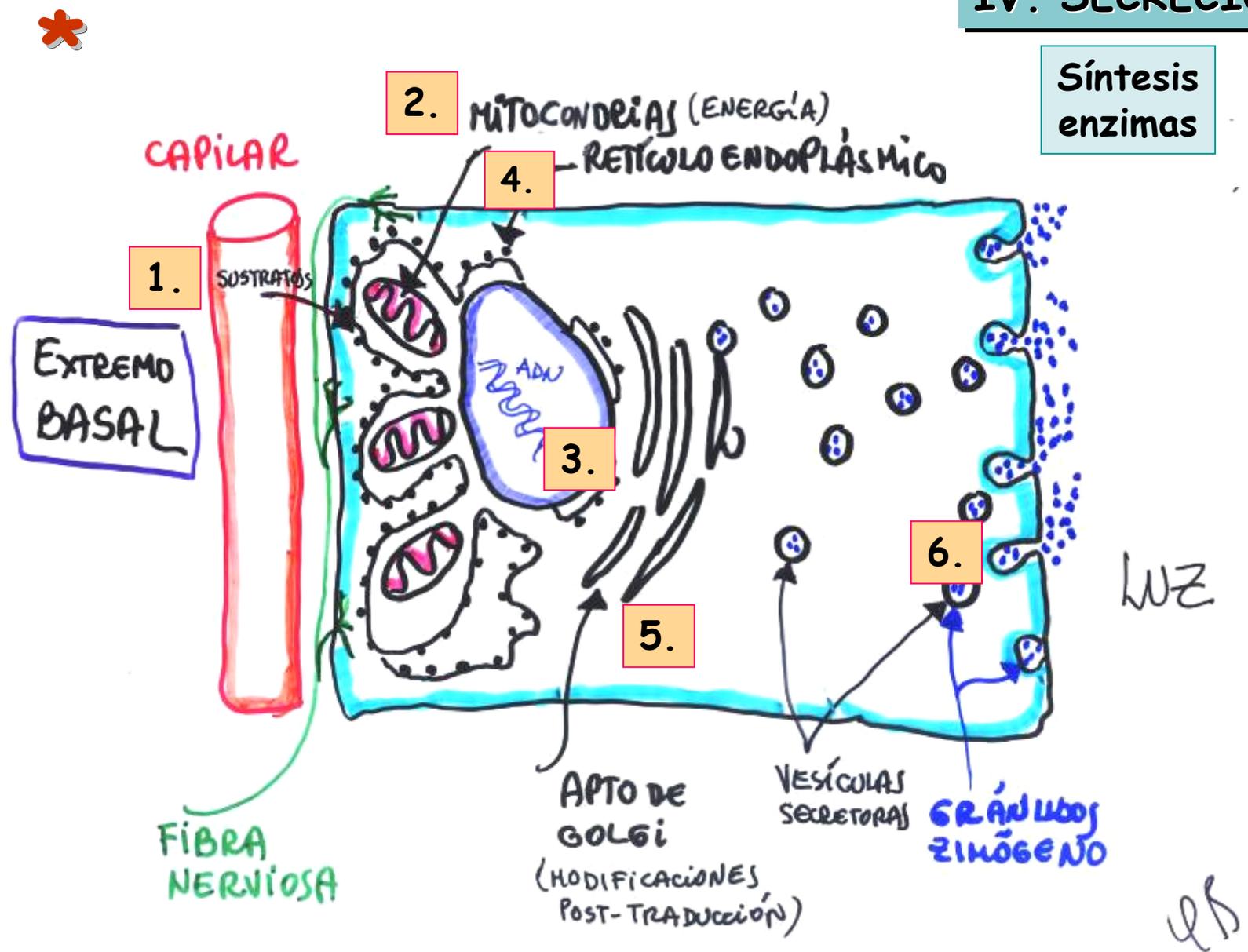
1. Enzimas (proteínas)

elaboración: síntesis

liberación: secreción exocitosis

2. Agua e iones

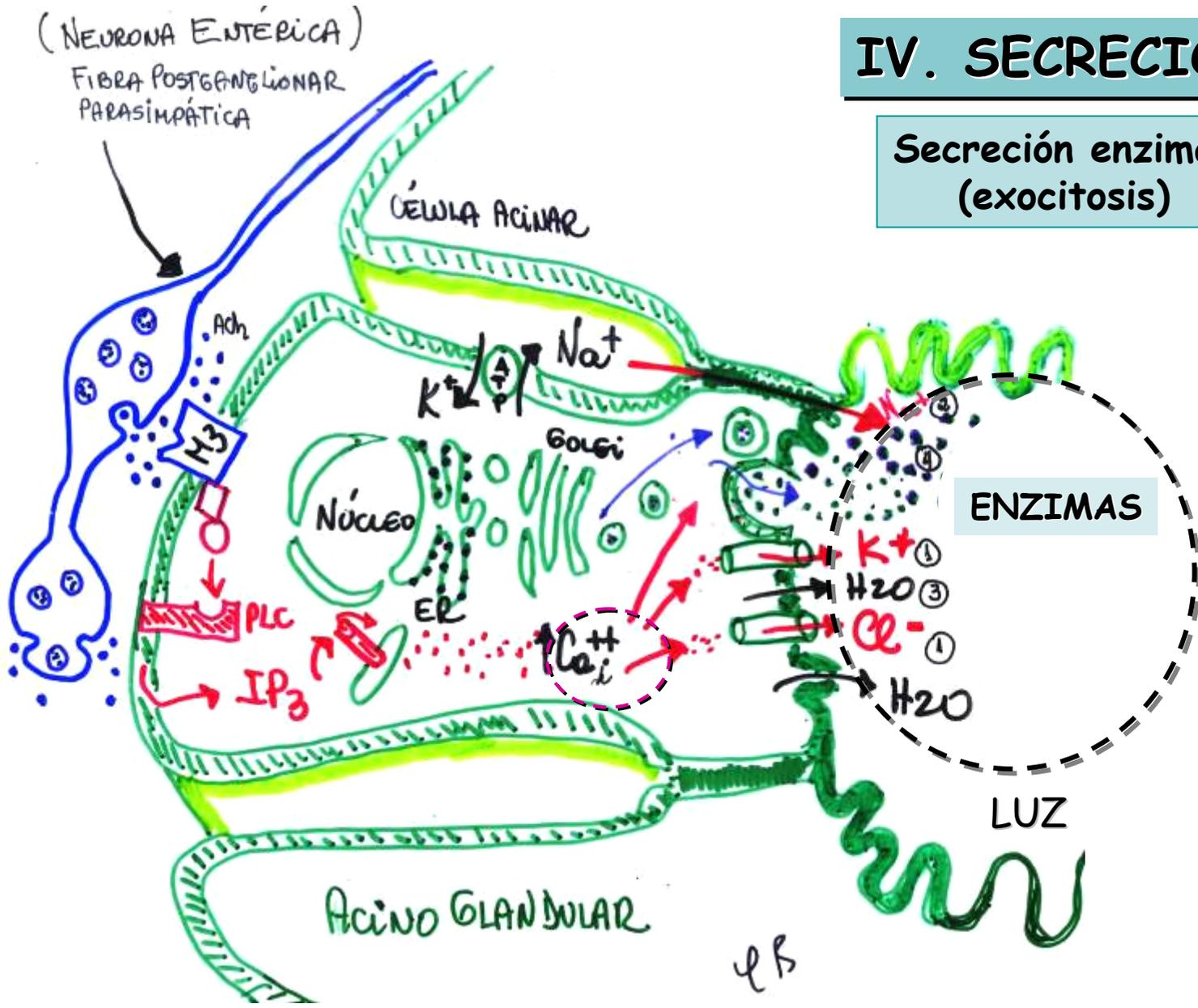
IV. SECRECIÓN





IV. SECRECIÓN

Secreción enzimas (exocitosis)





IV. SECRECIÓN

4. Regulación

Neural

1. LOCAL: PRESENCIA COMIDA en la WZ
ESTIRAMIENTO
IRRITACIÓN QUÍMICA
R. LOCALES → S. ENTÉRICO Plexo submucoso

2. AUTONÓMICA:

2.1 PARASIMPÁTICO: ↑ SECRECIÓN

- CRANIAL: VII, IX, X
 - of SALIVA
 - " ESÓFAGO
 - " ESTÓMAGO
 - " DUDENO
 - " PÁNCREAS
 - " HÍGADO (BILIS)
- SACRO S2-S4
 - of PORCIÓN DISTAL COLON

2.2 SIMPÁTICO ↓ SECRECIÓN

VASOCONSTRICCIÓN
↓ FLUJO

Hormonal

3. HORMONAL

HORM. GI ↑ VIP

↓ SIH

HORM. S. ENDOCRINO aldosterona

o/s

V. CIRCULACIÓN

- 1. Aporte arterial**
- 2. Sistema porta hepático**
- 3. Regulación del flujo**

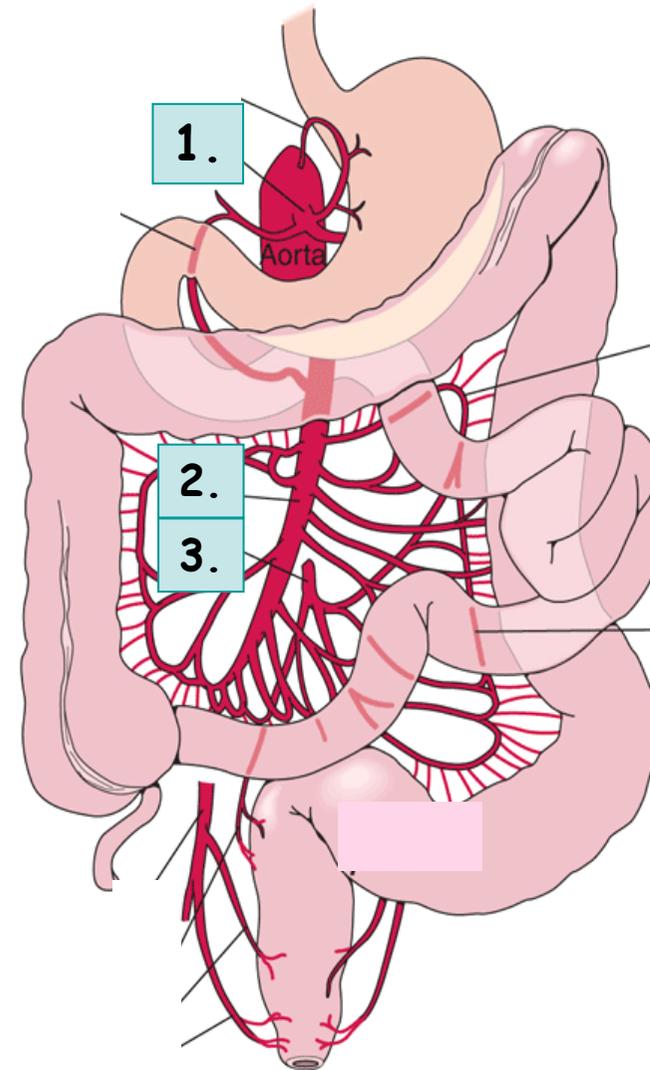
V. Circulación

1. TRONCO CELÍACO
2. MESENTÉRICA SUP.
3. MESENTÉRICA INF.

Circulación esplácnica

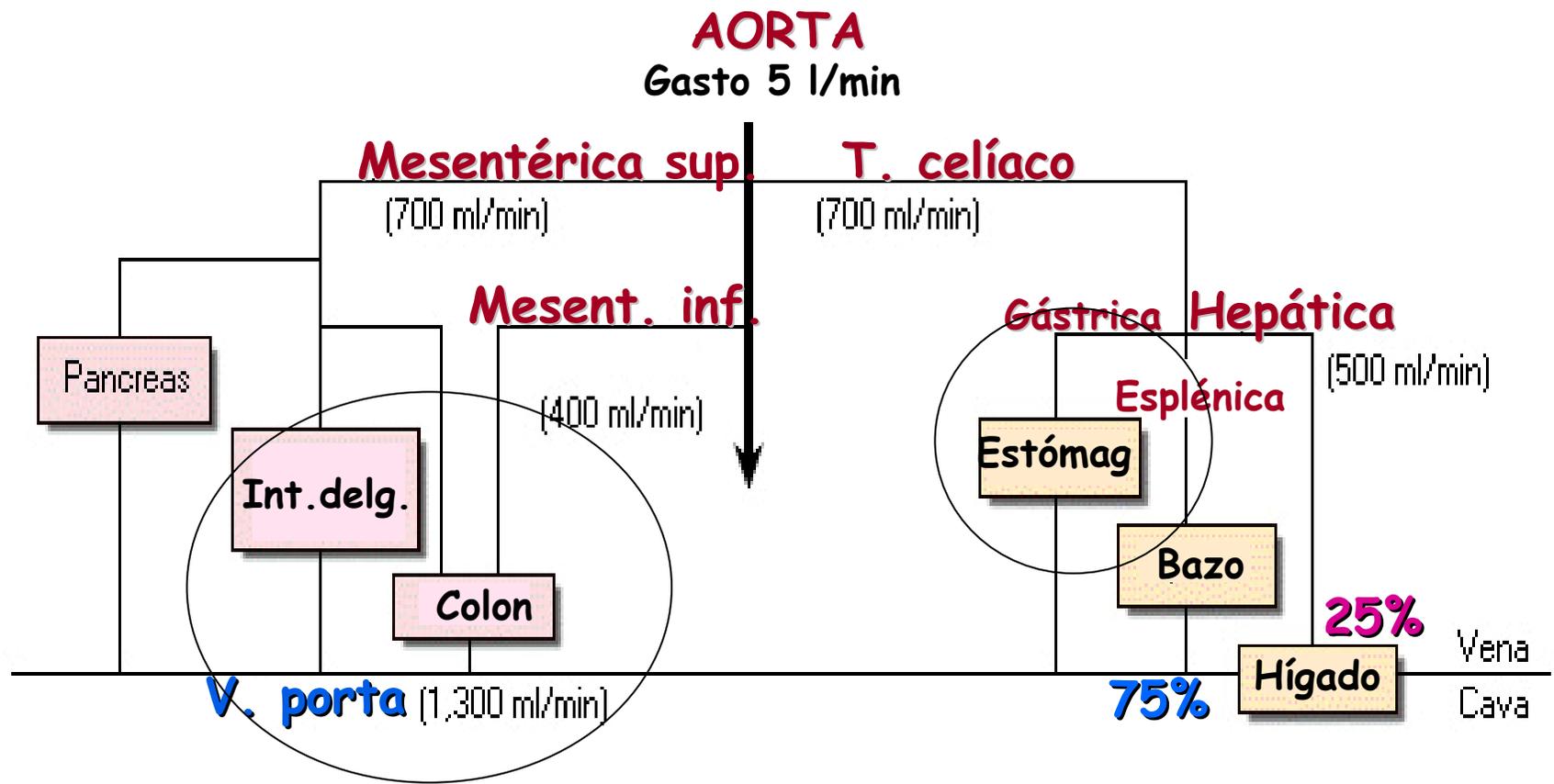
- Gran volumen de sangre
30% del gasto cardíaco
- Gran reservorio
guarda 30% del volumen
de sangre

1. Aporte al TGI



V. CIRCULACIÓN

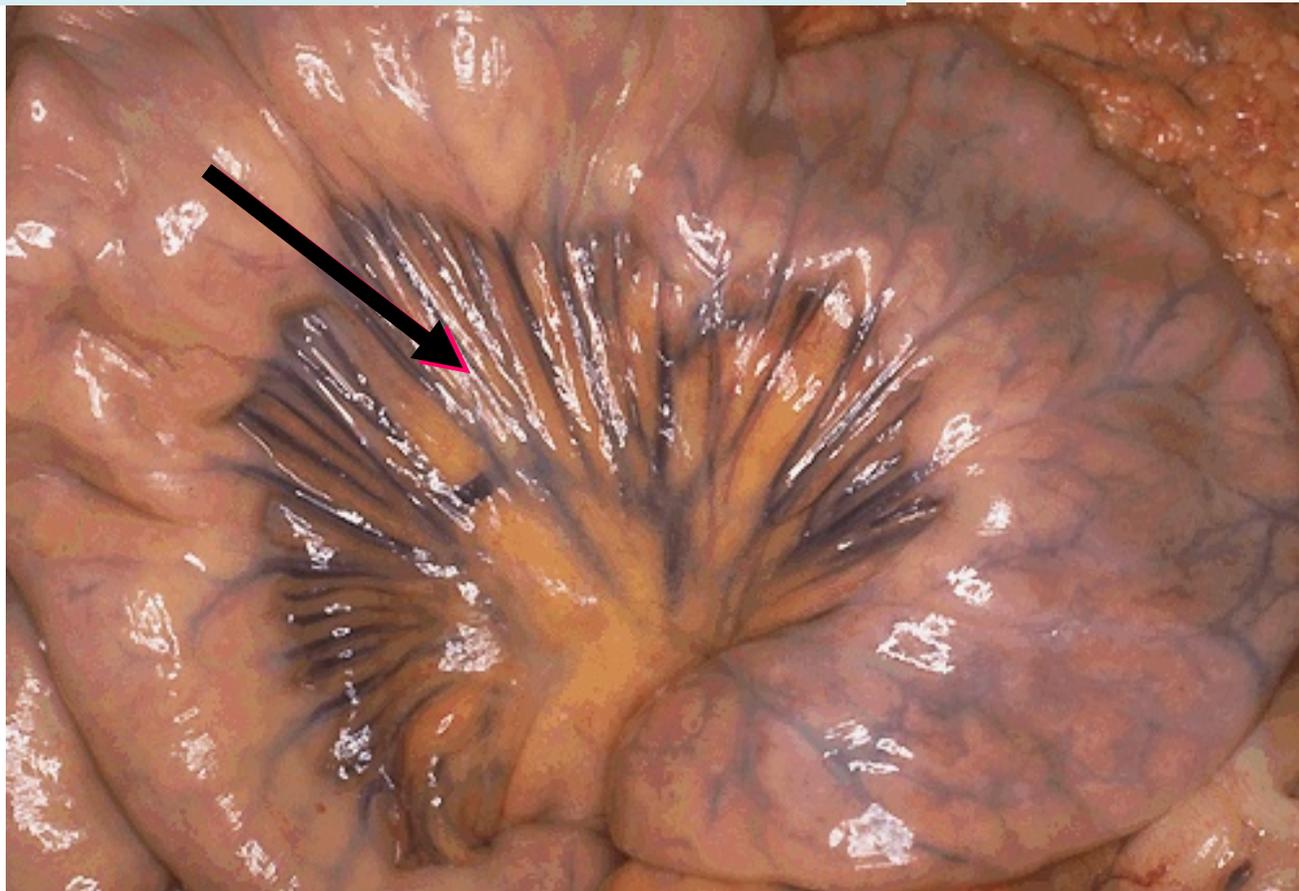
APORTE: 1/3 GASTO



V. Circulación

1. Aporte al TGI

Mesenterio entrada y salida de vasos

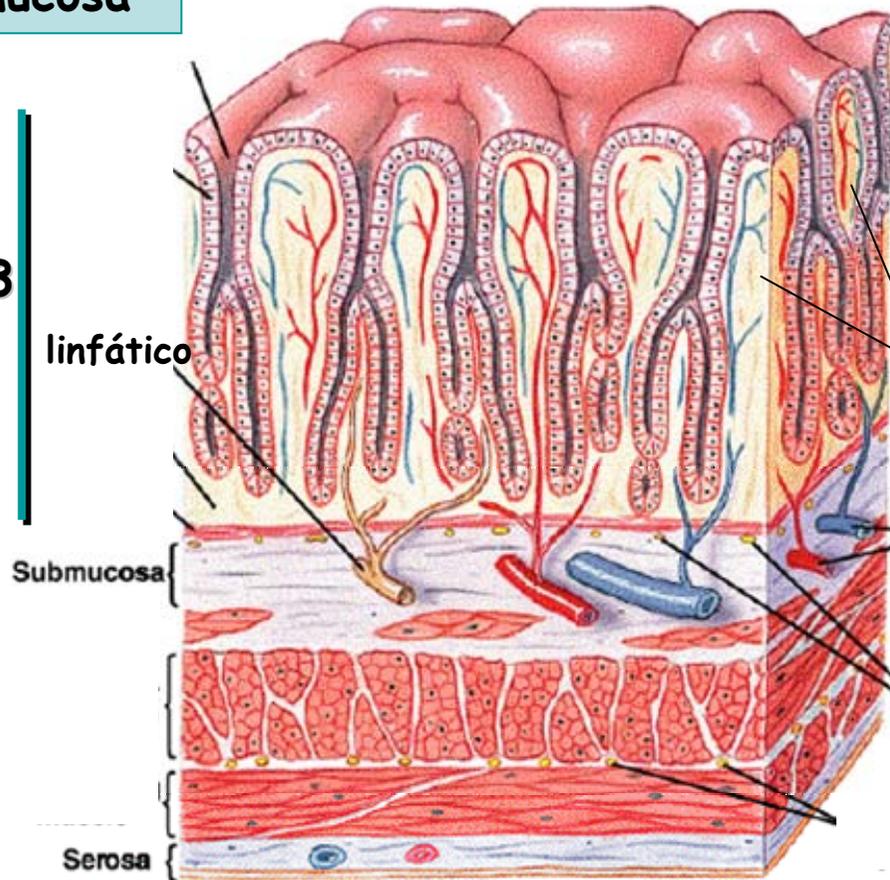


V. Circulación

1. APORTE mucosa

Aumenta 30-130% con Consumo Comida!!

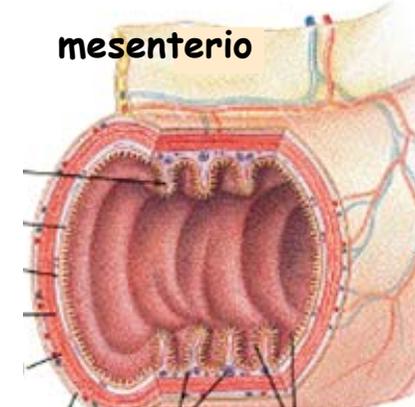
Flujo 2/3 mucosa



linfático

Submucosa

Serosa



mesenterio

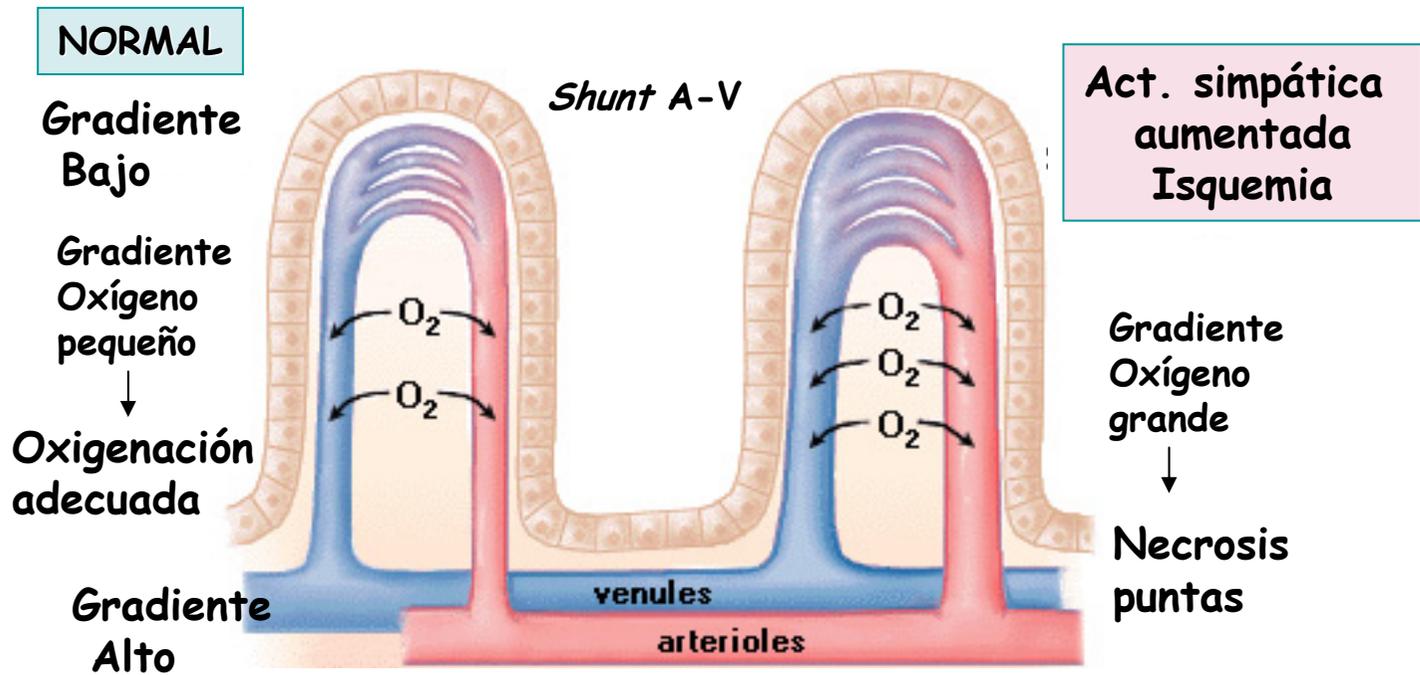
Capilares art y venosos
Plexos subepiteliales

arteria y vena
Plexos arteriales y venosos submucosos

V. Circulación

1. Aporte mucosa

Mecanismo contracorriente



V. Circulación

2. Sistema PORTA HEPÁTICO

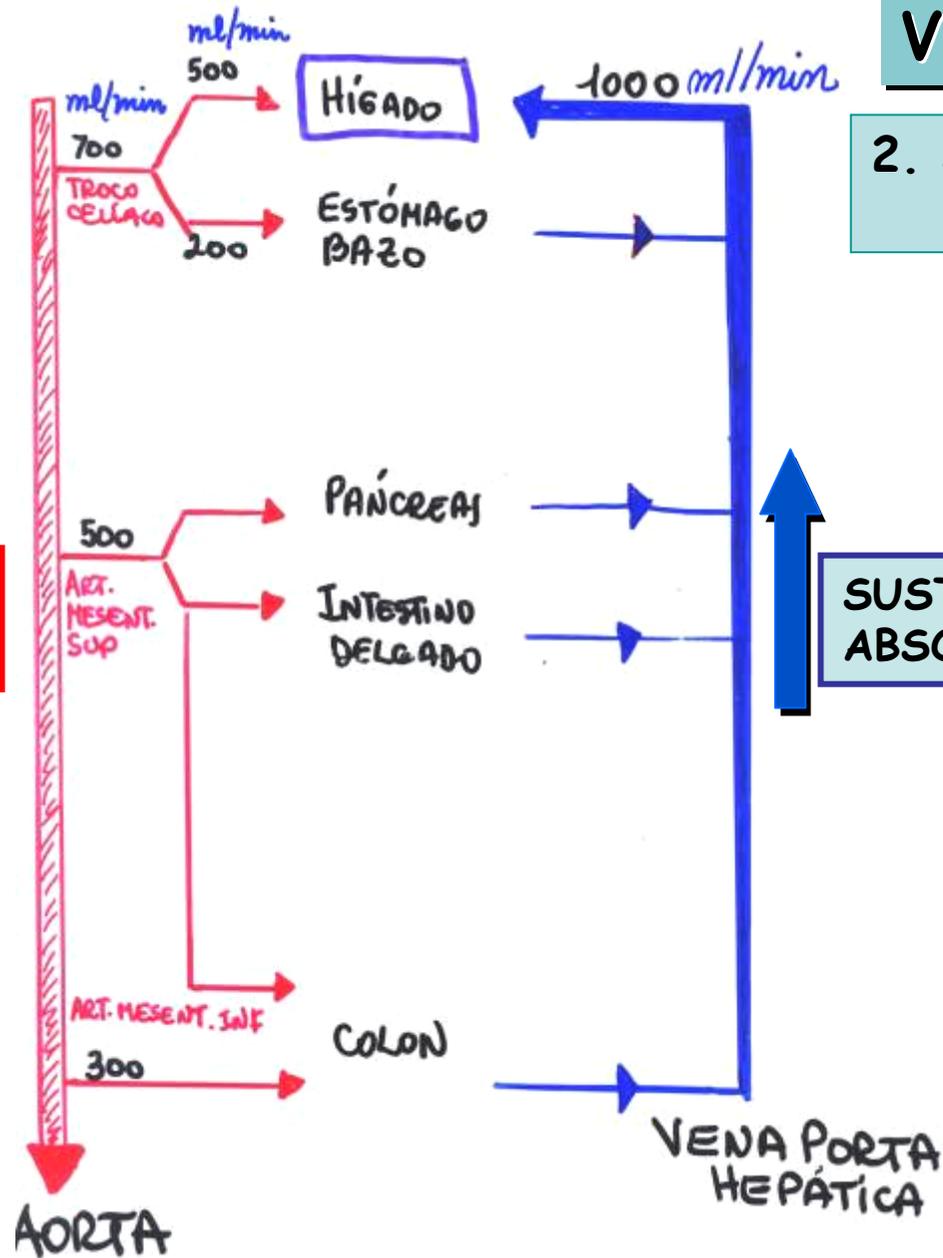
SISTEMA PORTA
Empieza y termina en
CAPILARES



V. Circulación

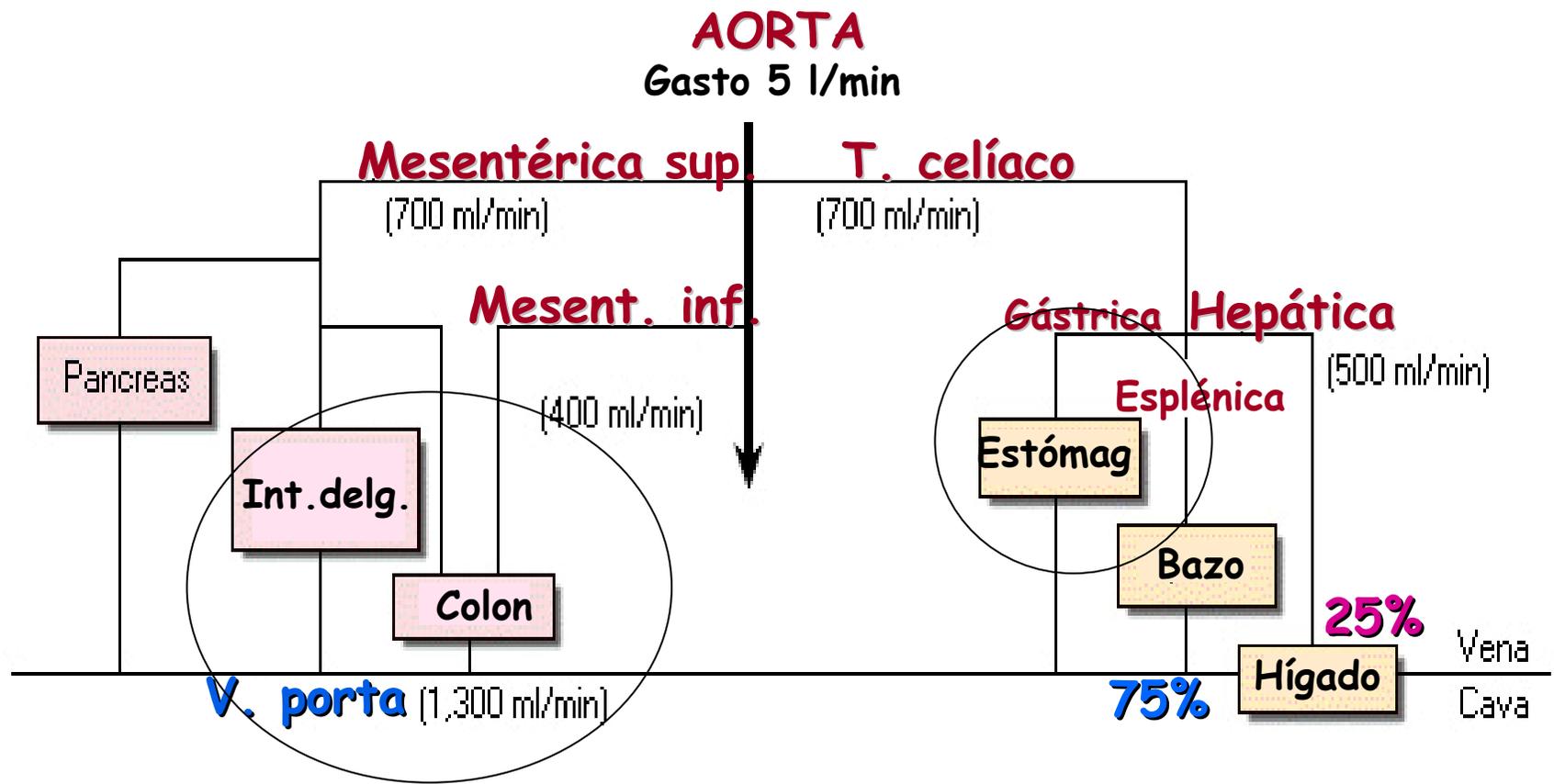
2. Sistema PORTA HEPÁTICO

APORTE arterial



V. CIRCULACIÓN

APORTE: 1/3 GASTO



V. CIRCULACIÓN

1. Aporte arterial
2. Sistema porta hepático
3. Regulación del flujo
 - Autorregulación local
 - Factores que afectan flujo
 - Acción SNA

V. Circulación

3. Regulación Flujo mucosa

AUTORREGULACIÓN LOCAL

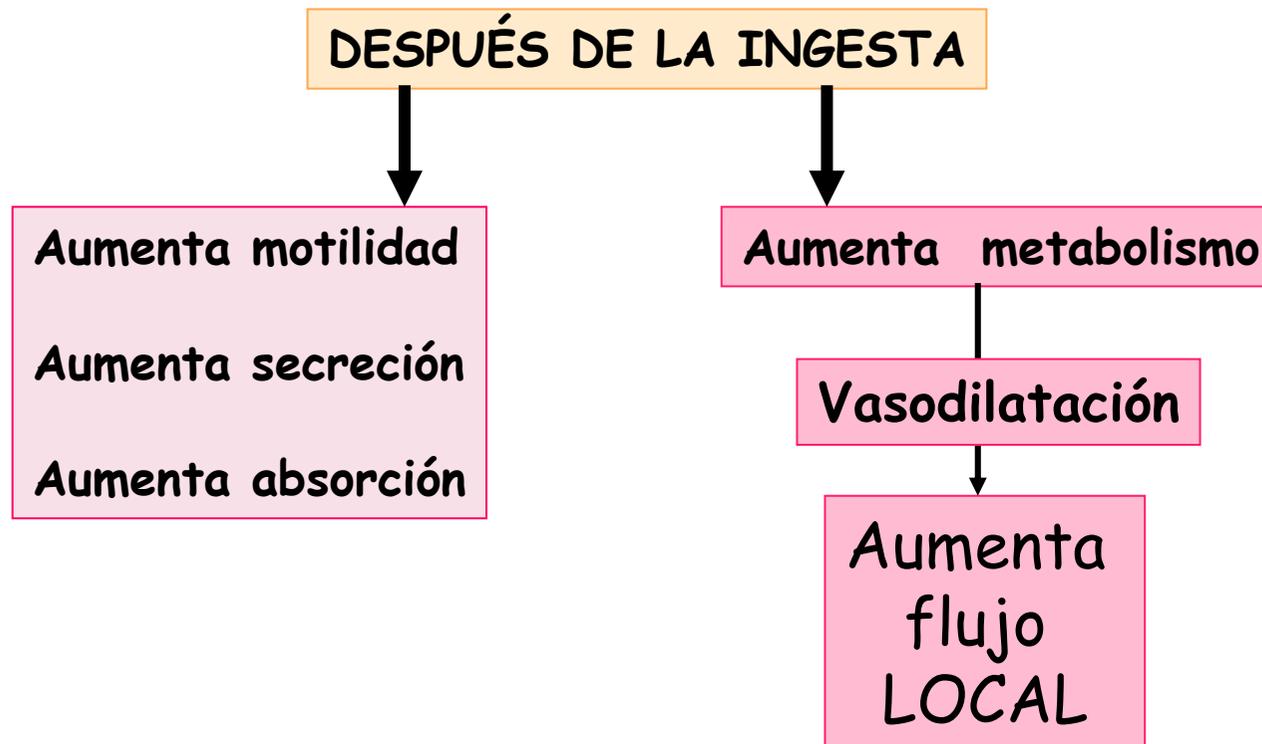
- **Dependiente de actividad GI**
- **Independiente de PA sistémica**
(hasta cierto límite)
- **Mayor flujo a la mucosa 2/3**

**AUMENTO FLUJO DE MUCOSA
por
AUMENTO DE ACTIVIDAD GI**



V. Circulación

3. Regulación Flujo mucosa



V. Circulación

3. Regulación flujo

FACTORES AFECTAN FLUJO

1. **Acción de bomba** de motilidad sobre vasos
2. **Vasodilatadores** hormonales y paracrinos
3. **Disminución de oxígeno en la pared GI**
Actividad GI reduce $[O_2]$
Aumento **ADENOSINA** local
Produce vasodilatación

Vasodilatación aumenta flujo 50-100%

V. Circulación

3. Regulación flujo

SNA

PARASIMPÁTICO:

Aumenta el flujo de estómago y colon distal

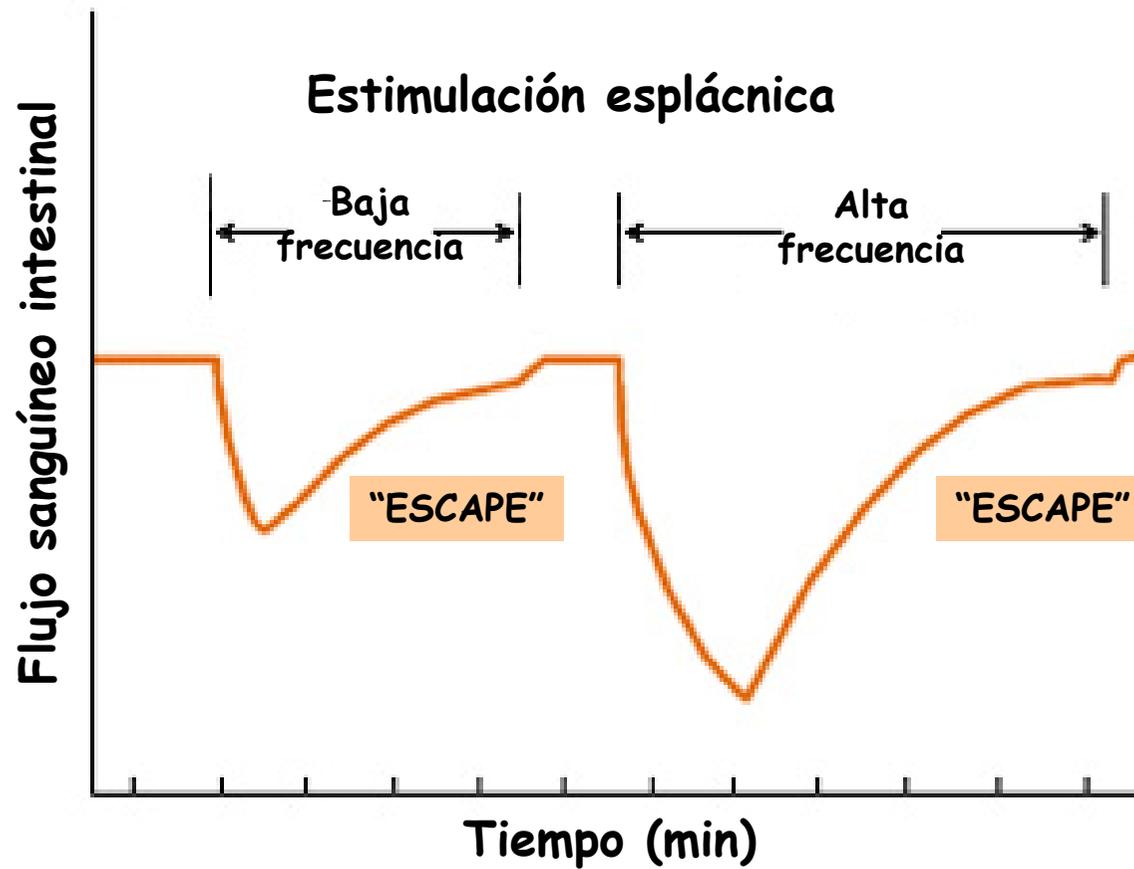
SIMPÁTICO:

Disminuye el flujo pero después "escape" autorregulador

V. Circulación

3. Regulación flujo

ACCIÓN SIMPÁTICA



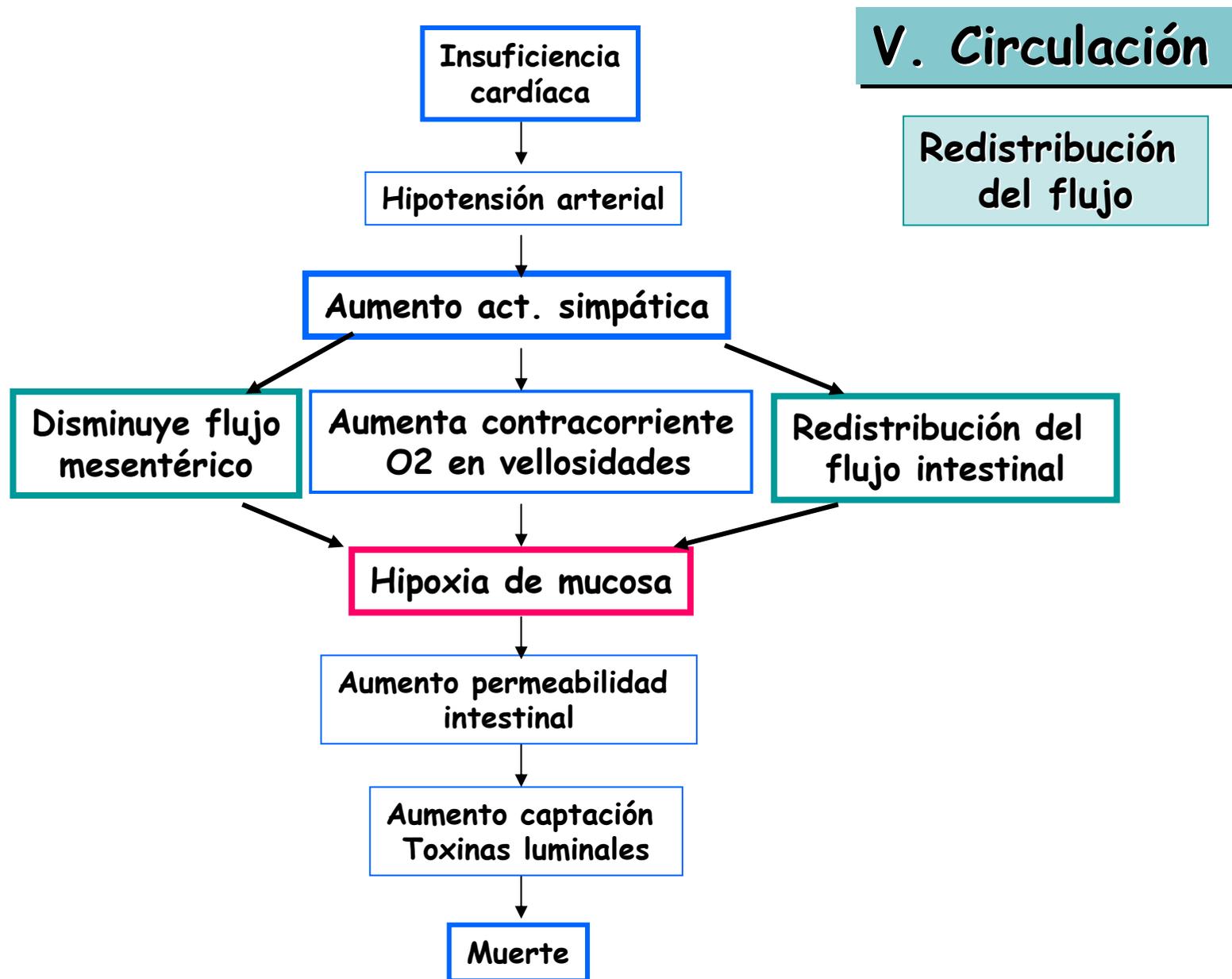
V. Circulación

3. Regulación

**EL SIMPÁTICO
DISMINUYE
flujo esplácnico**

**en
Ejercicio
Choque circulatorio**

**Protección
corazón y cerebro!**



V. Circulación

3. Regulación flujo

1. SN entérico
vasodilatación postprandial por VIP
2. SNA
Parasimpático: vasodilatación
Simpático: vasoconstricción
3. SE Endocrino: vasodilatación
gastrina y secretina
adenosina liberada por disminución pO_2

VI. REGULACIÓN ACTIVIDAD GI



VI. REGULACIÓN ACTIVIDAD GI

