



**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE CIENCIAS DE  
LA SALUD**

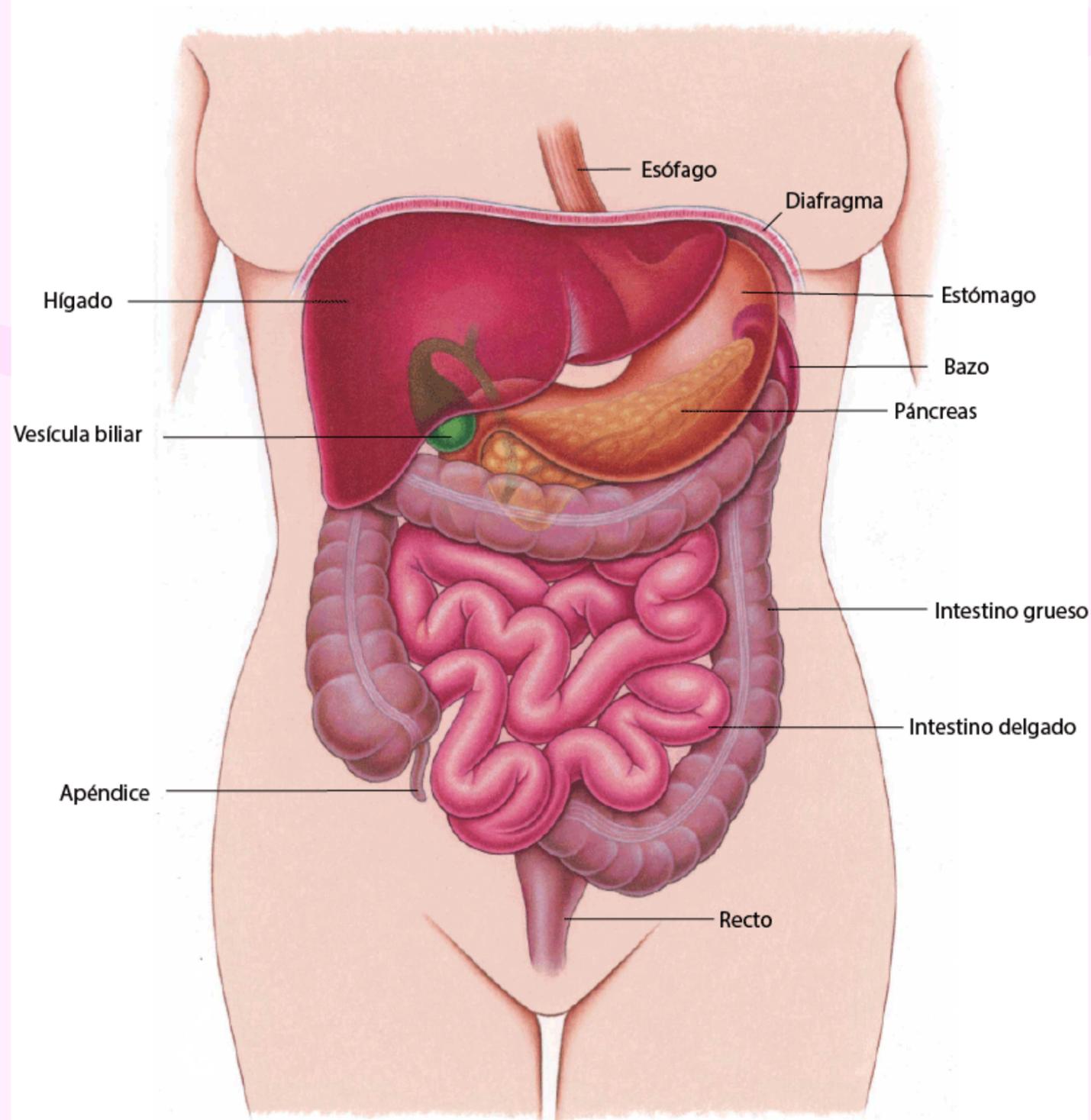


**UNIDAD SANTO TOMÁS  
LICENCIATURA EN ODONTOLOGÍA**

# **MECANISMOS DE ABSORCIÓN DE NUTRIENTES**

Por: Valeria Aragón Sanluis

## Sistema digestivo



# EL PROCESO DE ABSORCIÓN DE NUTRIENTES

Se produce principalmente y con una extraordinaria eficacia a través de las paredes del intestino delgado, donde se absorbe la mayor parte del agua, alcohol, azúcares, minerales y vitaminas hidrosolubles así como los productos de digestión de proteínas, grasas e hidratos de carbono. Las vitaminas liposolubles se absorben junto con los ácidos grasos

Digestión de hidratos de carbono La digestión de los hidratos de carbono comienza en la boca con la amilasa salival y continúa en el intestino delgado con la amilasa pancreática.

El proceso integrado de digestión y absorción puede ser descrito en tres fases:

- Fase luminal
- Fase mucosa
- Fase de transport



*Datos clínicos y de laboratorio en malabsorción*

<i>Síntomas y signos</i>	<i>Hallazgos de laboratorio</i>	<i>Nutriente malabsorbido</i>
Diarrea	peso de las heces ↑, potasio sérico ↓	agua, electrolitos
Esteatorrea	grasa fecal ↑, colesterol sérico ↓	lípidos de la dieta, ácidos
Pérdida de peso	grasa fecal ↑, quimiotripsina o elastasa fecales ↓; test de la xilosa ↓	grasa, hidratos de carbono, proteínas
Anemia	hierro sérico ↓, hematíes ↓ hipocromía, microcitos	hierro
Anemia perniciosa, glositis	hematíes hiperocrómicos, megaloblásticos; test de Schilling anormal	vitamina B <sub>12</sub> , ácido fólico
Dolor en miembros y huesos, fracturas óseas patológicas, signo de Chvostek	osteoporosis, osteomalacia, calcio ↓, fosfatasa alcalina ↑	potasio, magnesio, calcio, vitamina D, proteínas, aminoácidos
Signos de sangrado, hematomas fáciles, hemorragia petequiral	tiempo de protrombina ↑	vitamina K, vitamina C
Edemas (pérdida intestinal de proteínas)	Prot. totales ↓, albúmina sérica ↓, alfa-1 antitripsina en las heces ↑	proteínas
Distensión abdominal, gas	test del H <sub>2</sub> espirado para la glucosa	carbohidratos
Intolerancia a la lactosa	test del H <sub>2</sub> espirado para la lactosa ↑ lactasa de la mucosa intestinal ↓	lactosa
Neuropatía periférica	función nerviosa ↓	vitaminas B <sub>1</sub> , B <sub>6</sub> , B <sub>12</sub>
Hiperqueratosis, paraqueratosis, acrodermatitis	retinol, nivel sérico de zinc ↓	vitamina A, zinc

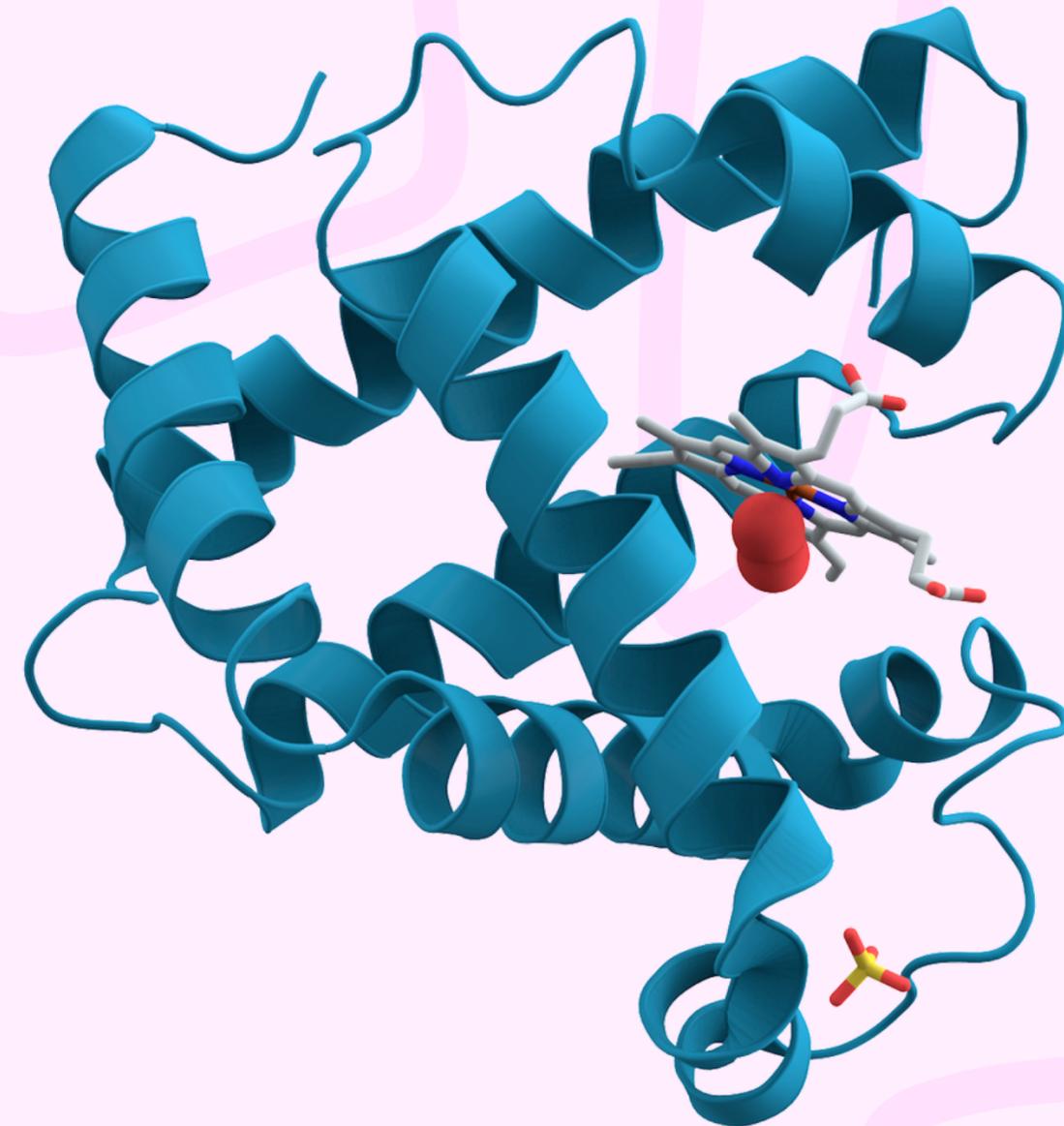


## ABSORCIÓN ACTIVA DE CALCIO, HIERRO, POTASIO, MAGNESIO Y FOSFATO

Los iones calcio se absorben hacia la sangre de manera activa, sobre todo en el duodeno. Esta absorción está controlada con exactitud para cubrir las necesidades diarias orgánicas del ion.

# ABSORCIÓN DE PROTEÍNAS COMO DIPÉPTIDOS, TRIPÉPTIDOS O AMINOÁCIDOS

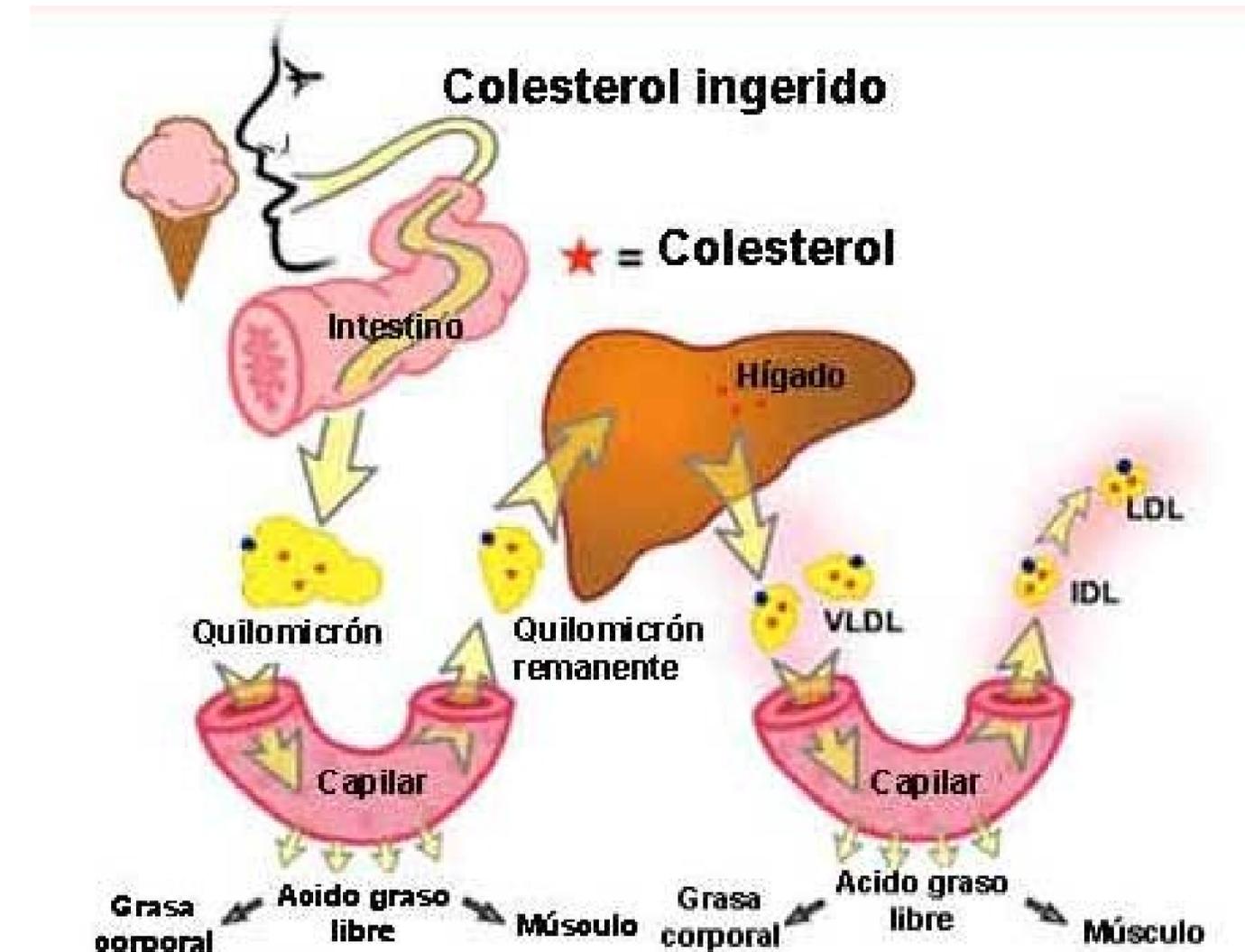
Las proteínas se absorben a través de las membranas luminales de las células epiteliales intestinales en forma de dipéptidos, tripéptidos y algunos aminoácidos libres. La energía para la mayor parte de este transporte proviene del mecanismo de cotransporte de sodio, al igual que sucede con la glucosa.



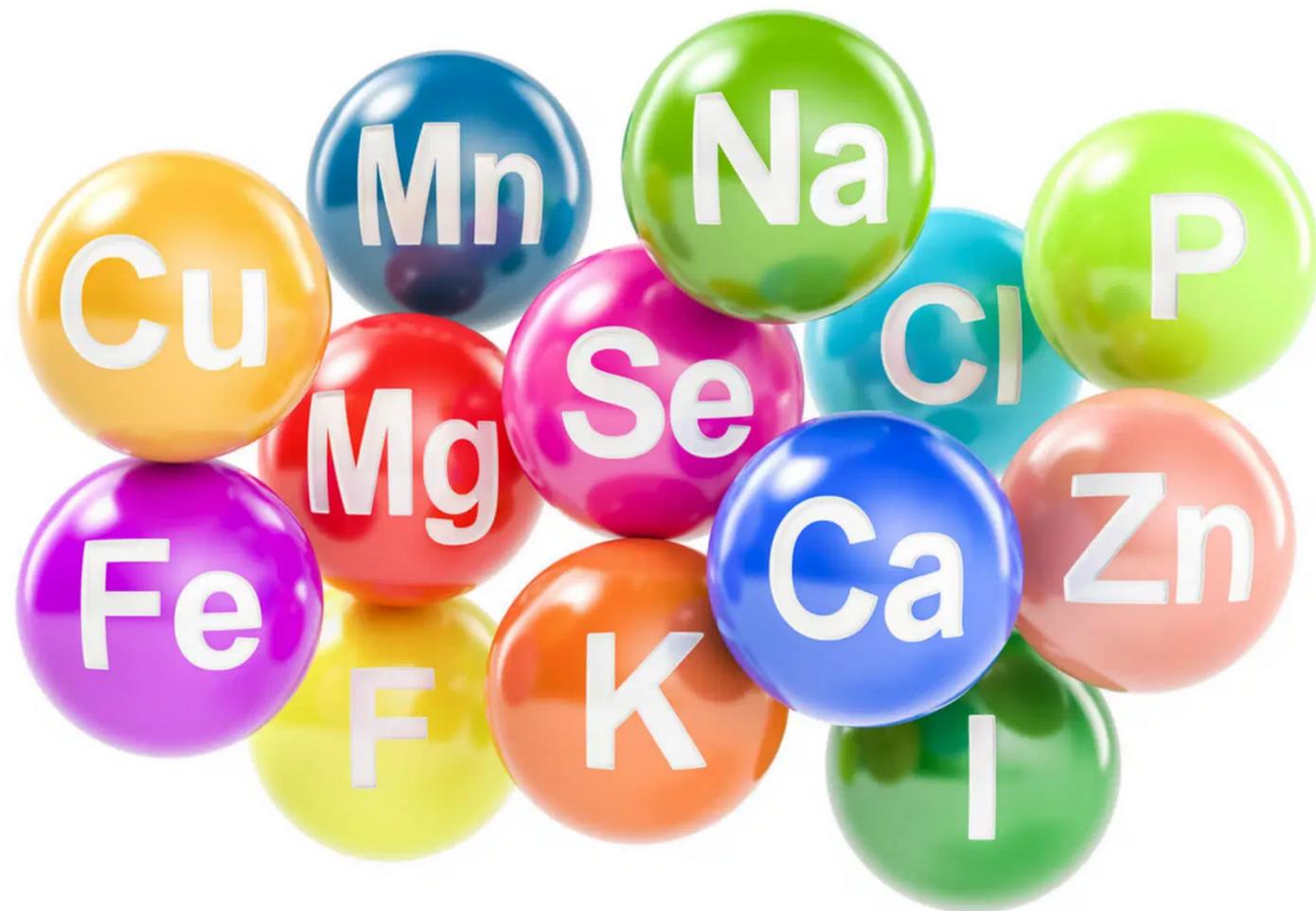
# ABSORCIÓN DE ÁCIDOS GRASOS

los monoglicéridos y los ácidos grasos se transportan hacia la superficie de las microvellosidades del borde en cepillo de la célula intestinal, penetrando incluso en las hendiduras que aparecen entre las microvellosidades cuando estas se mueven y se agitan.

En estas hendiduras, tanto los monoglicéridos como los ácidos grasos difunden de inmediato al exterior de las micelas y pasan al interior de la célula epitelial, lo que resulta posible gracias a que estos lípidos son también solubles en las membranas de la célula epitelial. Esto deja a las micelas de sales biliares en el quimo, donde operan de nuevo para absorber nuevos monoglicéridos y ácidos grasos



# ABSORCIÓN Y SECRECIÓN DE ELECTRÓLITOS Y AGUA



La mucosa del intestino grueso, como la del delgado, posee una gran capacidad para la absorción activa de sodio y el gradiente de potencial eléctrico que se crea por la misma es la causa de la absorción de cloruro.

La absorción de iones sodio y cloro crea un gradiente osmótico a través de la mucosa del intestino grueso que, a su vez, favorece la absorción de agua.



# BIBLIOGRAFÍA

Guyton, Arthur C., y Jhony E. Hall 2006, Fisiología Médica 15ª edición, Elsevier, México

P. P. García Luna\* y G. López Gallardo\*\*. (2007). Evaluación de la absorción y metabolismo intestinal. 2021, de Revista Scielo Sitio web: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v22s2/fisiologia1.pdf>