

SESIONES
Fisiología del Aparato Digestivo

**TEMA 11. ABSORCIÓN DE AGUA Y ELECTROLITOS. SECRECIÓN
ELECTROLITOS. ABSORCIÓN VITAMINAS Y MINERALES**

I. ABSORCIÓN DE AGUA Y ELECTROLITOS

1. Absorción de agua

- 1.1 Movimiento del agua en el TGI: transcelular, paracelular
 - 1.1.1 Movimiento por difusión simple
 - 1.1.2 Generación de gradientes osmóticos
 - 1.1.3 Mantenimiento de la isoosmolaridad del contenido intestinal con el plasma
 - 1.1.4 Acoplamiento de absorción del agua con absorción de solutos (sodio)
 - 1.1.5 Concepto de ósmosis
 - 1.1.6 Membrana semipermeable. Uniones estrechas
 - 1.1.7 Movimiento entre compartimientos de la luz a la sangre y viceversa
 - 1.2 Conceptos, términos, ejemplos en relación con el movimiento osmótico del agua
 - 1.2.1 Molaridad vs masa, tamaño vs número de partículas
 - 1.2.2 Presión osmótica, presión hidrostática
 - 1.2.3 Osmoles, osmolaridad, osmolalidad
 - 1.2.5 Molaridad igual a osmolaridad; Molaridad diferente a osmolaridad
 - 1.2.6 Ejercicios www.saber.ula.ve buscar: digestivo
 - 1.3 Osmolaridad del plasma
 - 1.3.1 Cálculo. Importancia clínica
 - 1.3.2 Solución salina “fisiológica” Ejercicios
 - 1.3.3 Tonicidad. Experimentos tonicidad: GR en soluciones de diferente tonicidad
 - 1.4 Secuencia de movimiento de agua por ósmosis
 - 1.5 Absorción de agua contra gradiente osmótico.
Modelo de los tres compartimientos
 - 1.6 Absorción de agua en intestino delgado y grueso. Mecanismos de absorción de sodio. Acción de la aldosterona
 - 1.7 Distribución de proteínas que transportan iones en la membrana del enterocito
- 2. Absorción de sodio**
- 2.1 Cotransporte con Cl o absorción electroneutra de NaCl
 - 2.2 Cotransporte con glucosa, galactosa, aminoácidos, sales biliares, vitaminas hidrosolubles
 - 2.3 Movimiento por canales o absorción electrogénica de sodio (canales de

sodio en colon)
2.4 Movimiento por arrastre

3. **Absorción de cloro** (pasiva)
4. **Absorción activa indirecta de bicarbonato** (yeyuno)

II. SECRECIÓN DE ELECTROLITOS

1. **Secreción de cloro**

1.1 Canal de cloro dependiente de AMPc. Proteínas ABC Cólera.
Fibrosis Quística

1.2 Diarrea secretora.. Toxina del cólera. Tratamiento oral de diarrea

2. **Secreción de potasio** en ileon-colon

3. **Secreción de bicarbonato** en duodeno, ileon-colon

4. Pérdidas en diarreas secretoras

5. Regulación hormonal y autonómica de la absorción de agua y electrolitos

III. ABSORCIÓN DE MINERALES Y VITAMINAS

1. Minerales

1.1 Absorción de calcio

1.2 Absorción de hierro

2. Vit. hidrosolubles

1. Vit. B12

2. Ácido fólico

3. Vit. complejo B

4. Vit. C

IV. MALABSORCIÓN INTESTINAL

1. Concepto

2. Causas

2.1 Resección intestino delgado

2.2 Alteraciones inespecíficas, atrofia de la mucosa

2.3 Deficiencias particulares

Defectos en los transportadores de hexosas y aminoácidos

2.4 Defectos en la digestión

2.4.1 Defectos de enzimas, deficiencia de lactasa

2.4.2 Insuficiencia pancreática

2.4.3 Aumento de acidez gástrica

2.4.4 Defecto en secreción o reabsorción de sales biliares

3. Enfermedad celíaca o sprue, enteropatía por gluten

(consumo de gluten en individuos genéticamente susceptibles). Cuadro clínico. Tratamiento

Ximena Páez

Profesora Titular

Facultad de Medicina ULA

Mayo 2009