

# Tema 17.

## Farmacología del sistema digestivo

Farmacología en fisioterapia

OpenCourseWare

UPV/EHU OCW-2017

---

Dr. Iván Manuel Vicente  
Dra. María Torrecilla Sesma  
Dpto. Farmacología UPV/EHU



# Resumen del contenido

---

1. Farmacología de la úlcera péptica
  2. Fármacos procinéticos
  3. Fármacos laxantes
  4. Fármacos contra la diarrea
  5. Farmacología del vómito
- Consideraciones en fisioterapia

# 1. Farmacología de la úlcera péptica

Se considera úlcera al daño en la mucosa gástrica o intestinal. En general es denominada “enfermedades relacionadas con el ácido”.

## Etiología:

- Infecciones: *Helicobacter pylori*
- Desequilibrios entre factores agresivos (ácido, pepsina) y protectores (moco, bicarbonato, PGE).

¡Especial atención al uso de AINEs!



Helicobacter pylori

Publicado por AJC1 bajo licencia Creative commons  
(CC BY-SA 2.0)

<https://www.flickr.com/photos/ajc1/6946417103>

# 1. Farmacología de la úlcera péptica

Control del equilibrio gastrointestinal: neurocrino, endocrino y paracrino

**Mediadores que estimulan la secreción ácida:**

GASTRINA  
HISTAMINA  
ACETILCOLINA

**Protectores de la mucosa:**

Prostaglandina E (PGE), moco, bicarbonato

**Las células parietales del estómago liberan H<sup>+</sup> gracias a una bomba de protones**

*Fisiología de las células parietales del estómago:  
control de la secreción ácida*

# 1. Farmacología de la úlcera péptica

## 1.1 Inhibidores de la secreción ácida

- Antihistamínicos H2
- Inhibidores de la bomba de protones

## 1.2 Neutralizadores de la secreción ácida

- Antiácidos absorbibles
- Antiácidos no absorbibles

## 1.3 Protectores de la mucosa gástrica o estimuladores de la protección

- Sucralfato y sales de bismuto coloidal
- Misoprostol (Análogo de la PGE1)

## 1.4 Tratamiento de la infección por *Helicobacter pylori*

[The Nobel Assembly at Karolinska Institutet](#) has today decided to award The Nobel Prize in Physiology or Medicine for 2005 jointly to **Barry J. Marshall** and **J. Robin Warren** for their discovery of "the bacterium *Helicobacter pylori* and its role in gastritis and peptic ulcer disease"



# 1. Farmacología de la úlcera péptica

## 1.1 Inhibidores de la secreción ácida

### Antihistamínicos H<sub>2</sub>: RANITIDINA, FAMOTIDINA

Inhibición de la secreción ácida provocada por la histamina  
Muy eficaces en la inhibición de la secreción nocturna de H<sup>+</sup>, no en la provocada por alimentos.

### Utilidad terapéutica

- Úlcera péptica
- Esofaguitis por reflujo
- Hipersecreción ácida (Síndrome de Zollinger-Ellison, gastritis)

### Efectos adversos

- Gastrointestinales y cefaleas
- En uso crónico: tolerancia, efecto rebote
- Hipersecreción una vez retirados
- \* Interacciones (cimetidina)

# 1. Farmacología de la úlcera péptica

## 1.1 Inhibidores de la secreción ácida

### Inhibidores de la bomba de protones: **OMEPRAZOL, PANTOPRAZOL**

Inhibición **selectiva e irreversible** de la bomba de protones de las células parietales ( $H^+/K^+$ -ATPasa)

MUY EFECTIVOS (una única administración diaria)

### Utilidad terapéutica

- Úlcera péptica
- Reflujo gastroesofágico (omeprazol)
- Hipersecreción ácida
- Tratamiento de *H. pylori* (terapia triple)

### Efectos adversos: fármacos muy seguros

- Gastrointestinales y cefaleas (al inicio), hepatitis-graves (poco frecuentes)

\***Interacciones:** absorción, inhibición de P450 (poco relevantes en clínica)

# 1. Farmacología de la úlcera péptica

## 1.1 Inhibidores de la secreción ácida - omeprazol

El omeprazol es, de entre los fármacos genéricos, el más prescrito en España. Según datos del Ministerio de Sanidad, el año **2013 se dispensaron 54 millones de cajas.** ¿Es un fármaco seguro?

### El omeprazol puede dañar el riñón

Un estudio corrobora problemas renales derivados de su uso prolongado

Tras cinco años de seguimiento, los investigadores dirigidos por Yan Xie - de la Universidad de Washington (EEUU)- observaron que los pacientes que consumían omeprazol tenían hasta **un 96% más de riesgo de desarrollar fallo renal** que los usuarios de los otros antiácidos, y un 28% más de posibilidades de sufrir enfermedad renal crónica.

### Omeprazol y otros antiulcerosos se asocian a mayor riesgo de infarto

Este grupo de fármacos se asocia con un aumento de hasta un 21% del riesgo de infartos

**El 70% de las prescripciones de los inhibidores de la bomba de protones no están justificadas.**

# 1. Farmacología de la úlcera péptica

## 1.2 Neutralizadores de la secreción ácida

**Mecanismo de acción:** Aumento pH gástrico de corta duración

**Antiácidos absorbibles:**  $\text{NaHCO}_3$ ,  $\text{Ca}(\text{CO}_3)_2$

**Efectos adversos:**

Acumulación de  $\text{Na}^+$ : retención de líquidos

Absorción de  $\text{Ca}^{2+}$ : hipercalcemia

Alcalosis metabólica, rebote: ¡NO admin crónica!

**Antiácidos no absorbibles: Hidróxido de magnesio e hidróxido de aluminio**

Lo más utilizados: **magaldrato y almagato**

- $\text{Mg}^{2+}$  -----Diarreas
- $\text{Al}^{3+}$  -----Estreñimiento
- $\text{Al}+\text{Mg}$ -----**Efectos adversos**↓

**Utilidad terapéutica:** dispepsia ocasional, alivio de los síntomas de úlcera

# 1. Farmacología de la úlcera péptica

## 1.3 Protectores de la mucosa gástrica o estimuladores de la protección

### Sucralfato y sales de bismuto coloidal

#### Mecanismo de acción:

- Formación de capa protectora sobre la superficie de la úlcera (6h)
- Aumento de la síntesis local de PG = citoprotectores
- Estímulo de la secreción de moco y bicarbonato
- Ayuda en la cicatrización
- Útiles en el tratamiento de úlcera por *H.pylori* (sales bismuto)

#### Efectos adversos:

- Sucralfato: estreñimiento. No se absorbe, pocas interacciones.
- Bismuto: náuseas y ennegrecimiento de lengua y heces.

# 1. Farmacología de la úlcera péptica

## 1.3 Protectores de la mucosa gástrica o estimuladores de la protección

**Misoprostol** (Análogo sintético de PGE1)

**Mecanismo de acción:**

- Inhibición de secreción ácida y disminución de síntesis de pepsina
- Estimulación de secreción de bicarbonato en el duodeno
- Aumento de síntesis de moco gástrico

**Utilidad terapéutica:**

Prevención de la úlcera provocada por AINEs en pacientes de edad avanzada o pacientes de riesgo

**Efectos adversos:**

- Náuseas, diarrea, dolor abdominal
- Contracción uterina (prohibido en el embarazo)

## 2. Fármacos procinéticos

### Mecanismo de acción:

Aumentan la motilidad gastrointestinal

### Metoclopramida (Antagonista D<sub>2</sub>, agonista 5-HT<sub>4</sub> débil)

- Efecto local en músculo liso, acelerando el vaciamiento gástrico

**Efectos adversos:** En SNC

### Cisaprida (Agonista 5-HT<sub>4</sub>)

**Efectos adversos:** Más comunes gastrointestinales: dolor abdominal, diarrea, borborigmos

No comunes pero graves: arritmias

# 3. Fármacos laxantes

**Formadores de bolo** Efecto no inmediato.

Compuestos hidrofílicos: retienen líquido e incrementan la masa fecal (volumen)

Celulosa (salvado), metilcelulosa, mucílago (*Plantago ovata*)

**Laxantes osmóticos** Efecto no inmediato.

Mecanismo: No son solubles, no se absorben en el intestino, mediante ósmosis retienen líquidos en el intestino

Sales de magnesio y sodio, lactulosa, macrogol

# 3. Fármacos laxantes

## **Laxantes estimulantes** Efecto rápido

También llamados “catárticos”. Mecanismo no totalmente esclarecido: estimulación directa de la motilidad intestinal y disminución de reabsorción de líquidos.

Sen, cáscara sagrada, bisacodilo.

## **Lubricantes**

**Mecanismo:** lubricar y ablandar las heces.

Glicerina, dioctil-sulfosuccinato

# 3. Fármacos laxantes

## Efectos adversos:

- Dependencia
- Administrado de forma crónica: tono muscular del intestino disminuido
- Pérdida de agua y electrolitos
- Diarreas
- Vómito
- Colitis espástica

UTILIZACIÓN SOLO EN CASO DE  
NECESIDAD

# 4. Fármacos contra la diarrea

## Consideraciones generales:

1. Siempre asegurar la **hidratación**: electrolitos, agua.
2. Diarrea: en ocasiones es consecuencia de alteraciones en los procesos de secreción o absorción o de **motilidad**.
3. Las diarreas causadas **por infecciones** tratar en casos muy concretos.

**Los fármacos contra las diarreas solo deben utilizarse en situaciones concretas (ausencia de fiebre, ausencia de sangre en las heces...)**

# 4. Fármacos contra la diarrea

## Inhibidores de la motilidad intestinal

Opiáceos (loperamida, difenoxilato)

No se deben utilizar en las diarreas autolimitadas agudas

## Adsorbentes Pectina, caolin, carbón activado

Adsorben toxinas y microorganismos y protegen la mucosa intestinal

**Utilidad terapéutica:** En intoxicaciones



Piedra de caolin.

# 5. Farmacología del vómito

## Fármacos con actividad anticolinérgica

**Antagonistas muscarínicos:** escopolamina (**Ef. Adversos:** muchos)

**Antihistamínicos H<sub>1</sub> : difenhidramina** (con efectos anticolinérgicos)

**Utilidad terapéutica:** Prevención de la cinetosis (administrado antes de comenzar el viaje)

### Efectos adversos

- Los habituales en los anticolinérgicos: xerostomía, estreñimiento,...
- Sedación

# 5. Farmacología del vómito

## Fármacos antagonistas serotoninérgicos 5-HT<sub>3</sub>

### Ondansetron

Fármaco muy seguro

Utilidad terapéutica:

Emesis provocada por el tratamiento con **antineoplásicos**

(En combinación con dexametasona (Glucocorticoide))

**Efectos adversos** (no habituales): cefaleas, estreñimiento...

# 5. Farmacología del vómito

## Fármacos antagonistas dopaminérgicos D<sub>2</sub>

**Metoclopramida** antagonista D<sub>2</sub> y 5-HT<sub>3</sub> (en dosis altas)

**Mecanismo de acción:** central y también efecto directo en periferia (procinético)

**Domperidona (butirofenona)** antagonista D<sub>2</sub>

**Mecanismo de acción:** no atraviesa la barrera hematoencefálica (no efectos centrales)

# 5. Farmacología del vómito

## Fármacos cannabinoides

**Nabilona ( $\Delta^9$ -THC sintético)**

**Dronabinol**

Utilidad terapéutica:

Tratamiento de vómitos provocados por el tratamiento antineoplásico

Efectos adversos

Sueño, hipotensión ortostática, xerostomía...

En dosis más elevadas: nerviosismo, taquicardia, paranoia...

Solo aceptado su uso en varios países: Marinol (Dronabinol) edo Cesamet (Nabilona)

# Consideraciones en fisioterapia

- **Pacientes en rehabilitación** en reposo o en inactividad pueden sufrir efectos perniciosos de su estancia prolongada en la cama, entre los que se incluyen **estreñimiento**. El **estreñimiento** y la **incapacidad de evacuar las heces** es habitual en pacientes con **daños medulares**. Los **laxantes** son utilizados rutinariamente.
- **Pacientes** que reciben **quimioterapia** presentan náuseas y vómitos que pueden ser tratados con fármacos antieméticos
- **Otras alteraciones gastrointestinales** pueden aparecer en pacientes en rehabilitación, por ejemplo, **diarrea** e **indigestión crónica**.
- **Estos fármacos** no suelen interferir en los procesos de rehabilitación. Los **opioides** (diarrea) o **antihistamínicos H2** (úlceras) pueden provocar ligera fatiga.