

# UNIDAD VII: PROBLEMAS CARDIOVASCULARES Y SANGUÍNEOS

## Lección 27

### Nitratos orgánicos

# Guión

---

1. FUNDAMENTOS
2. COMPUESTOS
3. FARMACODINAMIA
4. FARMACOCINÉTICA
5. INDICACIONES
6. PLAN DE CUIDADOS
7. NITROPRUSIATO

# 1. FUNDAMENTOS

---

Casi 150 años de historia.

*Nitrito de amilo (1867)*

*Trinitrato de glicerilo*

*Mononitrato de isosorbida*

Farmacología

Curso 2009-2010

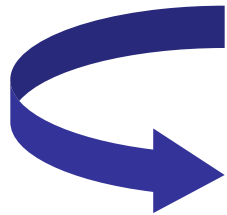
Ricardo Brage Serrano

Isabel Trapero Gimeno

## Tratamiento de la **angina de pecho** (AP)

Manifestación clínica de la miocardiopatía isquémica  
déficit de riego coronario

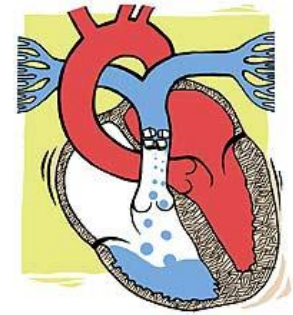
**DOLOR**



**Desequilibrio entre la oferta y la demanda de oxígeno en el miocardio**

**Objetivo: reestablecer el equilibrio**

- La **angina de pecho** se trata con fármacos que
  - a) Mejoran la perfusión del miocardio
  - b) Reducen la demanda de  $O_2$



Nitratos

- a) + b)

Antagonistas del calcio

- a) + b)

Antagonistas beta

- b)

## 2. COMPUESTOS

---

### ➤ Nitroglicerina (Trinitrato de glicerilo)

(Nitroderm TTS® , Solinitrina® , Cafinitrina®)

### ➤ Mononitrato de Isosorbida: mayor duración de acción

### ➤ Otros nitrovasodilatadores:

#### ➤ Nitroprusiato sódico

#### ➤ Sildenafil (Viagra®)

## 3. FARMACODINAMIA

Los nitratos orgánicos liberan óxido nítrico al metabolizarse (“nitrovasodilatadores”)



Relajación de la musculatura lisa vascular

# Relajación de la musculatura lisa vascular

- Venosa (dosis mínimas) → ↓ de demanda miocárdica de  $O_2$  (por ↓ del retorno venoso y de precarga)

⇒ **Desaparece el dolor anginoso**

- Arterial (dosis mayores):
  - Arterias musculares grandes, de resistencia y arteriolas → ↓ de demanda miocárdica de  $O_2$  (por ↓ de la poscarga) y ↓ TA
  - Coronaria → ↑ del aporte miocárdico de  $O_2$  (redistribución del flujo a la zona isquémica y mejoría del vasoespasmio)
  - Cutánea, Meníngea → Efectos indeseables



# 4. FARMACOCINÉTICA (Y ASPECTOS FARMACÉUTICOS)

- Efecto metabólico de primer paso por v.o.

- Acción de corta duración

- Vías de administración

- Sublingual

- Comprimidos →

- Spray

- Parche transdérmico

- Intravenosa (envase de cristal)

- **La mucosa sublingual debe estar húmeda**
- **Debe fraccionarse antes con los dientes**
- **Son sensibles a la luz y al calor**
- **Envase opaco bien cerrado, en el frigorífico si es preciso**
- **Caducidad 6 meses**

## 5. INDICACIONES

- **Angina**
  - Vías sublingual: **crisis**
  - Oral o transdérmica: **profilaxis**
  - (NTG i.v.) **Angina inestable** (vasoespasmo)
- **Infarto de miocardio**
  - Beneficiosos; pero no aumentan la supervivencia
- **Insuficiencia cardíaca congestiva**

Disminuyen la precarga y la poscarga

# 6. PLAN DE CUIDADOS

## RAM

- **Cefalea:** al inicio del tratamiento.
- **Hipotensión postural:** mareos o síncope.
- **Tolerancia:** Con el tratamiento crónico.

**Desaparece** tras un breve período libre de tratamiento (8-12 h)

**-No suspender de forma brusca**

## Interacciones

- Con otros vasodilatadores: **sildenafil** → **hipotensión**.
- Evitar el consumo de alcohol.

# INFORMACIÓN AL PACIENTE

---

1. Objetivos del tratamiento: alivio del dolor y mejora de la tolerancia al ejercicio físico.
2. Registrar número de crisis, frecuencia, desencadenantes y duración
3. Comunicar: mareos, cefalea que no cesa, o síntomas de desarrollo de tolerancia.
4. No suspender de forma brusca la administración crónica
5. Evitar calor extremo

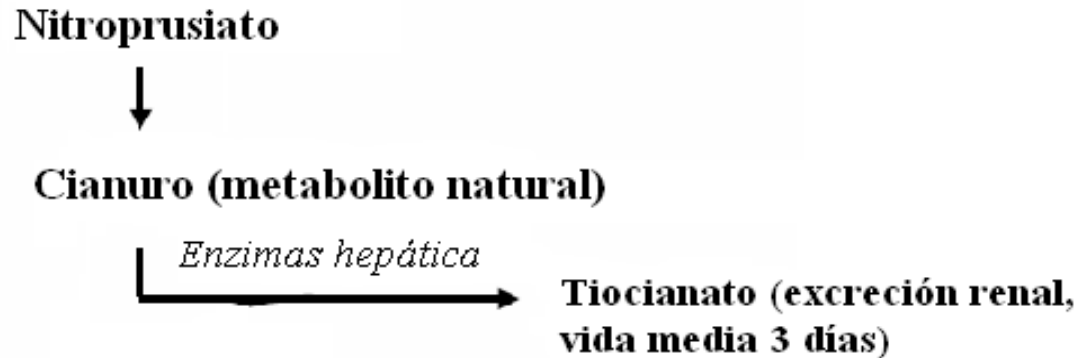
6. En las crisis: repetir la dosis si es necesario (hasta un máximo de tres)
7. Normas de almacenamiento y fecha de caducidad.
8. Parches: evitar las zonas con mucho vello. No depilar. Alternar las zonas de administración. Lavar la zona con agua y jabón después de retirar el parche.
9. Tarjeta de identificación.

**-Retirar el parche**

Farmacología  
Curso 2009-2010

Ricardo Brage Serrano  
Isabel Trapero Gimeno

# 7. NITROPRUSIATO (Nitroferricianuro)



- Vasodilatación vía óxido nítrico
  - Muy potente
  - Venas y arterias
- En UCI
- Infusión i.v. continua
  - Fotosensible
- Efectos adversos: hipotensión, náuseas, vómitos, palpitaciones, ansiedad, síncope
  - Intoxicación por CN (su metabolito)
  - Toxicidad por tiocianato

-Tratamientos a corto plazo (< 72h)