



*Alumno: Rodolfo Alejandro Santiago Gómez*

*Materia: Farmacología*

*Parcial: IIII*

*Grado: 3*

*Grupo: A*

*Docente: Dr. Sivestre Esteban Dagoberto*

*Comitán de Domínguez Chiapas a 13 de diciembre de 2024*

**ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS (AINES):** Los AINEs son medicamentos que se utilizan comúnmente para la inflamación, aliviar el dolor y reducir la fiebre. Estos fármacos inhiben la producción de prostaglandinas, que son mediadores de en los procesos inflamatorios y del dolor.

4 funciones:

- Antipirético
- Antiplaquetario
- Antiinflamatorio
- Analgésico

**MECANISMO DE ACCIÓN:**

Los AINES inhiben las enzimas ciclooxigenasas (COX-1 y COX-2). La COX-1 está involucrada en la producción de prostaglandinas que protegen la mucosa gástrica y mantienen la función renal, mientras que la COX-2 se relacionada con la producción de prostaglandinas en procesos inflamatorios. Cuando se inhiben ambas, los AINES reducen la inflamación, el dolor y la fiebre, pero también pueden alterar la función de las mucosas gástricas y los riñones, lo que lleva a efectos secundarios.

**CLASIFICACIÓN DE LOS AINES:**

**No selectivos:**

Inhiben tanto la COX-1 como la COX-2, por lo que pueden causar efectos adversos en el tracto gastrointestinal.

- Ibuprofeno
- Naproxeno
- Diclofenaco
- indometacina.

**Selectivos para COX-2:**

Son más específicos en la inhibición de la COX-2, lo que reduce los efectos secundarios gastrointestinales, pero pueden tener un riesgo aumentado de efectos cardiovasculares.

- celecoxib.

**INDICACIONES TERAPÉUTICAS:**

- **DOLOR AGUDO Y CRÓNICO:**

Son eficaces para tratar dolores musculoesqueléticos, dolores de articulaciones y dolores postoperatorios.

- **FIEBRE:**

Ayudan a reducir la fiebre asociada con infecciones o enfermedades inflamatorias.

- **ENFERMEDADES INFLAMATORIAS:**

Es utilizada en el tratamiento de enfermedades como artritis reumatoide, osteoartritis, enfermedad de gota y otras condiciones inflamatorias crónicas.

**FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINÁMICA:**

- **ABSORCIÓN:** Los AINES se absorben rápidamente desde el tracto gastrointestinal.
- **DISTRIBUCIÓN:** Los AINES se distribuyen ampliamente por todo el cuerpo, incluyendo el líquido sinovial en casos de inflamación articular.
- **METABOLISMO:** Los AINES se metabolizan en el hígado, pero principalmente por las enzimas del citocromo P450.
- **ELIMINACIÓN:** La mayoría de los AINES se excreta en la orina, aunque algunos AINES tienen una eliminación parcial a través de las heces.

**EFFECTOS ADVERSOS Y CONTRAINDICACIONES:**

- **Gastrointestinales:**

Los efectos gastrointestinales más comunes incluyen úlceras gástricas, hemorragias y perforaciones intestinales. Esto es más frecuente en pacientes de edad avanzada y aquellos que toman AINES por períodos prolongados o adictos.

- **Renales:**

El uso prolongado puede causar insuficiencia renal, especialmente en personas con enfermedades renales.

- **Cardiovasculares:**

El uso de AINES y en especialmente los no selectivos, puede aumentar el riesgo de hipertensión, insuficiencia cardíaca y eventos trombóticos.

- **Hepáticos:** En casos raros puede causar daños hepáticos.

- **Alergias:** Reacciones alérgicas, como urticaria o asma, pueden presentarse en algunos pacientes.

**ANTIINFLAMATORIOS ESTEROIDEOS (GLUCOCORTICOIDES):**

Los glucocorticoides son fármacos que imitan las hormonas esteroideas naturales (cortisol) producidas por las glándulas suprarrenales. Y estos tienen poderosas propiedades antiinflamatorias e inmunosupresoras.

#### **MECANISMO DE ACCIÓN:**

Los glucocorticoides se unen a los receptores específicos de glucocorticoides en el citoplasma celular y una vez unidos el complejo glucocorticoide-receptor entra al núcleo y modula la expresión de genes involucrados en la inflamación. Esta acción va a inhibir la producción de mediadores inflamatorios, como lo son las prostaglandinas y los leucotrienos que reduce la actividad de las células inmunitarias responsables de la inflamación.

#### **CLASIFICACIÓN DE LOS GLUCOCORTICOIDES:**

Los glucocorticoides se dividen en dos categorías:

- **Corticoesteroides naturales:**

- Cortisol: Principal glucocorticoide producido por las glándulas suprarrenales.

- **Corticoesteroides sintéticos:**

- Prednisona
- Dexametasona
- Metilprednisolona

Estos son diseñados en un laboratorio para tener un efecto más potente o una duración de acción más prolongada.

#### **INDICACIONES TERAPÉUTICAS:**

- Enfermedades autoinmunes
- Alergias graves
- Manejo del choque séptico
- Tratamiento de neoplasias

#### **FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINÁMICA:**

- **Absorción:** Una buena absorción por vía oral y por vía tópica.
  - **Distribución:** Torrente sanguíneo
  - **Metabolismo:** Es de metabolismo hepático
  - **Eliminación:** Se excreta por los riñones.
- **Efectos adversos y contraindicaciones:**

- Supresión del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal:  
El uso prolongado de glucocorticoides puede inhabilitar la producción natural de cortisol, lo que puede llevar a insuficiencia suprarrenal si se interrumpe bruscamente.
- Osteoporosis:  
Los glucocorticoides aumentan el riesgo de fracturas óseas debido a la inhibición de la formación de hueso.
- Hipertensión y aumento de peso:  
La retención de líquidos es común, lo que puede aumentar la presión arterial y el peso corporal.
- Inmunosupresión:  
Al suprimir la función del sistema inmunológico, los glucocorticoides aumentan el riesgo de infecciones.

### **Benzodiacepinas:**

Las benzodiacepinas son un tipo de medicamentos que actúan sobre el sistema nervioso central y se utilizan principalmente como (ansiolíticos, sedantes e hipnóticos).

- Mecanismo de acción:  
Las benzodiacepinas actúan sobre el receptor GABA-A, potenciando los efectos del neurotransmisor GABA, el principal inhibidor del sistema nervioso central. Esto aumenta la inhibición neuronal, produciendo efectos ansiolíticos, sedantes, anticonvulsivos y miorelajantes.

### **CLASIFICACIÓN DE LAS BENZODIACEPINAS SEGÚN SU VIDA MEDIA:**

- ✚ Acción corta: Alprazolam, triazolam.
- ✚ Acción intermedia: Lorazepam, temazepam.
- ✚ Acción larga: Diazepam, clordiazepóxido.

### **INDICACIONES TERAPÉUTICAS:**

- ✚ Trastornos de ansiedad:  
Suelen ser eficaces para tratar trastornos de ansiedad generalizada y ataques de pánico.
- ✚ Insomnio:  
Son utilizadas como hipnóticos para tratar el insomnio a corto plazo.
- ✚ Alprazolam
- ✚ Diazepam
- ✚ Lorazepam

✚ clonazepam.

- **Efectos adversos y toxicidad:**

- ✚ Sedación excesiva: Dosis altas o combinación con otros depresores del SNC pueden producir sedación excesiva.
- ✚ Dependencia y síndrome de abstinencia: El uso prolongado puede generar dependencia física y psicológica.
- ✚ Amnesia anterógrada:
- ✚ Manejo de sobredosis: La sobredosis de benzodiazepinas se trata con flumazenil, un antagonista específico del receptor GABA-A.

## **OPIOIDES:**

Los opioides son medicamentos potentes utilizados para tratar el dolor, especialmente el dolor agudo y crónico intenso.

**FISIOLOGÍA DEL SISTEMA OPIOIDE ENDÓGENO:** El sistema opioide endógeno está compuesto por tres tipos de receptores:  $\mu$  (mu),  $\kappa$  (kappa) y  $\delta$  (delta), que están involucrados en la regulación del dolor, el ánimo y la recompensa.

**MECANISMO DE ACCIÓN:** Los opioides se unen a los receptores  $\mu$ ,  $\kappa$  y  $\delta$  en el sistema nervioso central y periférico, lo que inhibe la transmisión del dolor. Actúan principalmente sobre el receptor  $\mu$  (mu), lo que genera un efecto analgésico potente.

### **CLASIFICACIÓN DE LOS OPIOIDES:**

- ✚ **Naturales:**
  - ❖ Morfina
  - ❖ codeína (derivados de la adormidera).
- ✚ **Semisintéticos:**
  - ❖ Oxycodona
  - ❖ buprenorfina (modificaciones de los opioides naturales).
- ✚ **Sintéticos:**
  - ❖ Fentanilo
  - ❖ tramadol (sintetizados en laboratorio).

### **INDICACIONES TERAPÉUTICAS:**

- ✚ Manejo del dolor agudo y crónico:

✚ Analgesia postoperatoria:

Se utilizan en el postoperatorio inmediato para aliviar el dolor agudo.

- **Farmacocinética y farmacodinámica:**

- ✚ **Absorción:** Se absorben bien por vía oral, intravenosa, epidural y transdérmica.

- ✚ **Distribución:** Se distribuyen rápidamente por el cuerpo, alcanzando alta concentración en el cerebro y médula espinal.

- ✚ **Metabolismo:** Son metabolizados en el hígado por enzimas del citocromo P450.

- ✚ **Eliminación:** Se eliminan a través de los riñones.

- **EFFECTOS ADVERSOS:**

- Depresión respiratoria: Los opioides pueden reducir la respiración, especialmente a dosis altas.

- Estreñimiento: puede ser severo.

- Dependencia y tolerancia: Los pacientes pueden desarrollar tolerancia, requiriendo dosis mayores para obtener el mismo efecto. También pueden volverse dependientes psicológica y físicamente.

- Tratamiento de la sobredosis: Se utiliza naloxona, un antagonista de los receptores opioides, para revertir los efectos de la sobredosis de opioides, especialmente la depresión respiratoria.

- **1 hora:** Carbón activado.

Referencia:

1. Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics. McGraw-Hill Education

