



Mi Universidad

AINEs

Cristian Josue Valdez Gómez

Resumen AINEs

Parcial I

Terapia Farmacológica

Dr. Adolfo Bryan Medellín Guillen

Medicina humana

Semestre IV

Comitán de Domínguez, Chiapas, a 28 de Febrero del 2025

ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS

Los Antiinflamatorios No Esteroides (AINEs) son medicamentos que se utilizan de manera frecuente en la práctica médica, ya que son muy efectivos para tratar la inflamación, el dolor y la fiebre. Estos fármacos ofrecen beneficios analgésicos, antiinflamatorios y antipiréticos, lo que los hace esenciales para tratar afecciones como la artritis reumatoide, la artrosis, lesiones musculares, dolores de cabeza, cólicos menstruales y otras enfermedades inflamatorias, tanto agudas como crónicas. Su forma de actuar se basa en bloquear una enzima llamada ciclooxigenasa (COX), que es crucial en la conversión de un compuesto llamado ácido araquidónico en prostaglandinas. Estas últimas son sustancias que intervienen en el dolor, la inflamación y el control de la temperatura corporal. Sin embargo, el uso de AINEs puede traer algunos efectos secundarios, ya que al bloquear la COX, especialmente la COX-1, pueden alterar la salud gastrointestinal, afectar la función renal y aumentar el riesgo de problemas cardiovasculares.

Clasificación de los AINEs

Los antiinflamatorios no esteroides (AINEs) se pueden clasificar de acuerdo con su estructura química y su selectividad hacia las dos isoformas de la ciclooxigenasa (COX-1 y COX-2), las cuales desempeñan funciones clave en el organismo.

Clasificación según su estructura química

- *Derivados del ácido salicílico:*
El representante más conocido de este grupo es el ácido acetilsalicílico (aspirina). Su mecanismo de acción se basa en una inhibición irreversible de COX-1 y COX-2, lo que le confiere efectos analgésicos, antiinflamatorios, antipiréticos y antiagregantes plaquetarios. Gracias a su capacidad para prevenir la formación de coágulos, se utiliza en la prevención de eventos cardiovasculares. No obstante, su uso prolongado puede aumentar el riesgo de hemorragias digestivas y daño renal. Además, está contraindicado en niños debido a su asociación con el síndrome de Reye.
- *Derivados del ácido acético:*
En este grupo encontramos fármacos como la indometacina, el diclofenaco y el ketorolaco. Son conocidos por su alta potencia antiinflamatoria y analgésica. La indometacina tiene un uso particular en neonatos prematuros, ya que ayuda al cierre del conducto arterioso. El diclofenaco, ampliamente utilizado en enfermedades reumáticas, presenta cierta selectividad por COX-2, lo que reduce en parte su impacto sobre la mucosa gástrica. Por su parte, el ketorolaco es un analgésico potente de uso frecuente en el postoperatorio, aunque su consumo prolongado puede aumentar el riesgo de toxicidad renal y gastrointestinal.
- *Derivados del ácido propiónico:*
Este grupo incluye fármacos como el ibuprofeno, el naproxeno y el ketoprofeno. Se caracterizan por ofrecer un equilibrio entre eficacia y seguridad. El ibuprofeno es uno de

los AINEs más utilizados a nivel mundial, ya que es bien tolerado y presenta un bajo riesgo de efectos adversos graves. El naproxeno, por su parte, tiene una vida media más prolongada, lo que permite espaciar sus dosis y reducir el riesgo de eventos trombóticos en comparación con otros AINEs.

- **Derivados del ácido enólico:**
Aquí encontramos el piroxicam y el meloxicam, que destacan por su larga vida media, lo que permite tomarlos una sola vez al día. El meloxicam, en particular, muestra mayor selectividad por COX-2 en comparación con otros AINEs tradicionales, lo que se traduce en una menor probabilidad de efectos adversos a nivel gastrointestinal.
- **Derivados de las pirazolonas:**
El metamizol (dipirona) es el principal representante de esta categoría. Su acción no solo es analgésica y antipirética, sino que también tiene un efecto espasmolítico, lo que lo convierte en una opción eficaz para tratar cólicos renales y biliares. Sin embargo, su potencial para causar agranulocitosis ha llevado a su prohibición en algunos países.
- **Coxibs (selectivos de COX-2):**
Dentro de este grupo se encuentran el celecoxib, el etoricoxib y el parecoxib. Estos fármacos fueron desarrollados con el objetivo de reducir los efectos secundarios gastrointestinales asociados con la inhibición de COX-1. No obstante, su uso prolongado se ha relacionado con un aumento en el riesgo de eventos cardiovasculares, por lo que deben emplearse con precaución en pacientes con factores de riesgo.

Clasificación por selectividad sobre COX:

- **Inhibidores no selectivos de COX-1 y COX-2:** Incluyen ibuprofeno, naproxeno, indometacina, diclofenaco y ketorolaco. Son eficaces para el control del dolor y la inflamación, pero su uso puede generar efectos adversos como úlceras gástricas y nefrotoxicidad.
- **Inhibidores preferenciales de COX-2:** Fármacos como meloxicam y nimesulida presentan una menor incidencia de efectos adversos gástricos en comparación con los AINEs no selectivos.
- **Inhibidores selectivos de COX-2 (Coxibs):** Como celecoxib, etoricoxib y parecoxib. Son fármacos preferidos en pacientes con alto riesgo gastrointestinal, aunque presentan un mayor riesgo de eventos trombóticos.

Fármaco	Indicaciones terapéuticas	Posología habitual
Ácido acetilsalicílico	Antiplaquetario, fiebre, inflamación	75-325 mg/día (cardioprotección), 500 mg/4-6h
Ibuprofeno	Dolor leve a moderado, fiebre	200-400 mg/6-8h

Naproxeno	Artritis, dolor musculoesquelético	250-500 mg/12h
Diclofenaco	Dolor inflamatorio agudo y crónico	50 mg/8h
Meloxicam	Artritis reumatoide, artrosis	7.5-15 mg/día
Celecoxib	Artritis reumatoide, osteoartritis	100-200 mg/día
Ketorolaco	Dolor agudo severo	10-30 mg/6-8h (máx. 5 días)
Metamizol	Dolor intenso, fiebre alta	500-1000 mg/6-8h

En conclusión, los AINEs constituyen una herramienta terapéutica esencial para el manejo de procesos inflamatorios y dolorosos. Sin embargo, su administración debe ser individualizada, considerando factores como la comorbilidad del paciente, el perfil de seguridad de cada fármaco y la duración del tratamiento, con el fin de optimizar la efectividad terapéutica y minimizar los efectos adversos asociados a su uso.

Bibliografía

- Katzung, B. G., Trevor, A. J. (2021). *Farmacología básica y clínica*. McGraw-Hill Interamericana.
- Rang, H. P., Ritter, J. M., Flower, R. J., & Henderson, G. (2019). *Rang y Dale. Farmacología*. Elsevier.
- Goodman & Gilman (2021). *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. McGraw-Hill.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2023). *Lista modelo de medicamentos esenciales*.