



Ensayo

Nombre del Alumno: Citlali Rangel Armenta

Nombre del tema: AINES

Parcial: 2do

Nombre de la Materia: farmacología

Nombre del profesor: Mariano Walberto Balcázar Velazco

Nombre de la Licenciatura: enfermería

Cuatrimestre: 3er

AINES:

Introducción

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) son un grupo heterogéneo de fármacos ampliamente utilizados en la práctica médica por sus efectos analgésicos, antiinflamatorios y antipiréticos. Desde su introducción a principios del siglo XX, han revolucionado el tratamiento del dolor y la inflamación, convirtiéndose en medicamentos de primera línea para numerosas condiciones agudas y crónicas. Su uso es tan común que se encuentran disponibles tanto bajo prescripción médica como en formulaciones de venta libre, lo que refleja su importancia terapéutica pero también plantea riesgos significativos si no se administran de manera adecuada.

Acción farmacológica

La acción farmacológica de los AINES se basa en su capacidad para bloquear la actividad de las enzimas ciclooxigenasas (COX), responsables de la síntesis de prostaglandinas a partir del ácido araquidónico. Las prostaglandinas son mediadores lipídicos que participan en procesos como la inflamación, la percepción del dolor, la fiebre, así como en funciones fisiológicas como la protección de la mucosa gástrica, la regulación del flujo renal y la agregación plaquetaria.

Existen al menos dos isoformas de la enzima COX: COX-1, constitutiva y presente en la mayoría de los tejidos, y COX-2, inducida principalmente durante procesos inflamatorios. Los AINEs tradicionales actúan inhibiendo de forma no selectiva ambas isoformas, mientras que otros, conocidos como inhibidores selectivos de COX-2 (o coxibs), actúan principalmente sobre la forma inducible, reduciendo así la inflamación con un menor riesgo de efectos adversos gastrointestinales.

Este mecanismo de acción les confiere sus tres efectos farmacológicos principales:

Efecto analgésico: Al disminuir la síntesis de prostaglandinas en los tejidos dañados, reducen la sensibilidad de las terminaciones nerviosas al dolor.

Efecto antiinflamatorio: La inhibición de COX-2 limita la producción de prostaglandinas proinflamatorias, lo que disminuye la vasodilatación, el edema y la respuesta inflamatoria local.

Efecto antipirético: En el hipotálamo, reducen la producción de prostaglandinas que actúan como mediadores de la fiebre.

Clasificación de los AINES

Los AINES pueden clasificarse de diversas maneras, pero una de las más comunes es con base en su selectividad frente a las isoformas de la ciclooxigenasa:

AINES no selectivos (inhiben COX-1 y COX-2):

- Ibuprofeno
- Naproxeno
- Diclofenaco
- Indometacina
- Ácido acetilsalicílico (aspirina)
- Inhibidores selectivos de COX-2:
- Celecoxib
- Etoricoxib
- Parecoxib

También se pueden clasificar según su vida media (corta o larga), potencia, y usos terapéuticos predominantes.

Usos terapéuticos

Los AINES se emplean en una gran variedad de condiciones clínicas. Entre las más comunes se encuentran:

- Dolor agudo (traumático, postoperatorio, cólico)
- Enfermedades reumáticas (artritis reumatoide, osteoartritis)
- Disminución de la fiebre en estados febriles
- Dolor musculoesquelético crónico
- Disminución de la inflamación en enfermedades autoinmunes
- Disminución del riesgo cardiovascular (aspirina en dosis bajas)

En ginecología, se utilizan para aliviar el dolor menstrual (dismenorrea), y en odontología, son fármacos de elección para el dolor dental post-extracción.

Efectos adversos y riesgos

El uso de AINES, aunque generalmente seguro a corto plazo en personas sanas, puede estar asociado con una variedad de efectos adversos, especialmente en tratamientos prolongados o en personas con comorbilidades.

Gastrointestinales: La inhibición de COX-I reduce la producción de prostaglandinas protectoras de la mucosa gástrica, lo que puede llevar a gastritis, úlceras gástricas o duodenales e incluso hemorragias. Estos efectos son más comunes con el uso prolongado y en pacientes ancianos.

Renales: Las prostaglandinas también tienen un papel en la regulación del flujo sanguíneo renal. Los AINES pueden reducir la perfusión renal, precipitando insuficiencia renal aguda, especialmente en personas con deshidratación o enfermedad renal crónica.

Cardiovasculares: Algunos AINES, especialmente los inhibidores selectivos de COX-2, se han asociado con un mayor riesgo de eventos trombóticos como infartos o accidentes cerebrovasculares. Esto llevó al retiro del mercado de algunos coxibs (como el rofecoxib).

Hepáticos: Aunque menos común, el uso de AINES puede provocar elevaciones en enzimas hepáticas e incluso hepatotoxicidad en casos raros.

Hematológicos: Al inhibir la agregación plaquetaria (sobre todo la aspirina), algunos AINES aumentan el riesgo de sangrado.

Consideraciones clínicas y uso racional

El uso racional de los AINES implica individualizar el tratamiento para cada paciente, teniendo en cuenta su edad, historial médico, comorbilidades y duración del tratamiento. Para minimizar los efectos adversos, se recomienda:

- Usar la dosis eficaz más baja durante el menor tiempo posible.
- En pacientes de riesgo gastrointestinal, utilizar protectores gástricos como inhibidores de bomba de protones (omeprazol) o recurrir a AINEs más seguros como el celecoxib.
- Evitar su uso simultáneo con otros medicamentos nefrotóxicos o anticoagulantes.
- Monitorizar función renal y hepática en tratamientos prolongados.
- Considerar alternativas no farmacológicas o analgésicos más seguros (como paracetamol) en ciertos casos.

Conclusión

Los AINES constituyen un pilar fundamental en la farmacoterapia moderna gracias a su eficacia en el tratamiento del dolor, la fiebre y la inflamación. Su acción farmacológica basada en la inhibición de las ciclooxigenasas les permite intervenir eficazmente en múltiples procesos patológicos. Sin embargo, su uso no está exento de riesgos. La clave para su empleo adecuado radica en el conocimiento de sus mecanismos de acción, beneficios terapéuticos y potenciales efectos adversos. Solo así se puede garantizar un tratamiento seguro y eficaz, minimizando los riesgos para el paciente. En un contexto de medicina basada

en la evidencia, el uso responsable de los AINES debe ir acompañado de una valoración clínica individualizada, educación al paciente y seguimiento adecuado.

Referencias bibliograficas

- Katzung, B. G., Trevor, A. J., & Masters, S. B. (2021). Farmacología básica y clínica (15.^a ed.). McGraw-Hill Education.
- Rang, H. P., Dale, M. M., Ritter, J. M., Flower, R. J., & Henderson, G. (2016). Farmacología (8.^a ed.). Elsevier España.
- García, J. J., Martínez, M. A., & Soler, M. J. (2019). Uso racional de antiinflamatorios no esteroideos. Revista Española de Reumatología, 46(2), 74–82.
- Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). (2021). Ficha técnica de los antiinflamatorios no esteroideos (AINE).
- Ministerio de Salud de Argentina. (2018). Guía de Uso Apropiado de Medicamentos Antiinflamatorios No Esteroideos (AINEs). Dirección Nacional de Medicamentos.