



Ensayo

(Borrar esta leyenda y colocar el dato que corresponde)

Nombre del alumno (a): Lizbeth alessandra santiago velazco

Nombre del tema: Aines

Parcial: I

Nombre de la Materia: farmacología

Nombre del profesor: Mariano walberto balcazar

Nombre de la Licenciatura: enfermería

Cuatrimestre: 3

Lugar y Fecha de elaboración

2 de agosto del 2025)

Antiinflamatorios No Esteroideos (AINE): Evaluación Farmacodinámica, Farmacocinética y Perfil de Seguridad

Los antiinflamatorios no esteroideos, comúnmente conocidos como AINE, constituyen uno de los grupos farmacológicos más utilizados a nivel mundial, debido a su efectividad para aliviar el dolor, la inflamación y la fiebre. Son fármacos que no pertenecen al grupo de los esteroides, pero que poseen propiedades antiinflamatorias comparables. Su utilidad clínica abarca desde el tratamiento del dolor leve, como una cefalea ocasional, hasta procesos inflamatorios crónicos como la artritis reumatoide. Sin embargo, su uso no está exento de riesgos, por lo que se hace imprescindible conocer sus características, clasificación, ventajas, desventajas y aspectos clave para su uso responsable.

El término AINE fue acuñado en 1960 por Michael W. Whitehouse, aunque sus orígenes se remontan al uso de plantas como el sauce blanco, del cual se extrae el ácido salicílico, precursor de la aspirina. La síntesis del ácido acetilsalicílico por parte de Felix Hoffmann en 1897 marcó un hito en la farmacología moderna, dando paso al desarrollo de fármacos más específicos y menos agresivos. Hoy en día, los AINE están ampliamente disponibles en farmacias, muchos incluso sin receta, lo que ha contribuido tanto a su popularidad como a los problemas derivados de su automedicación.

Fármaco	Grupo químico	Indicaciones principales	Particularidades
Ácido acetilsalicílico (aspirina)	Salicilato	Analgésico, antipirético, antiinflamatorio, antiagregante	Riesgo de úlceras, Uso síndrome de Reye en niños, tinnitus
Ibuprofeno	Arilpropiónico	Dolor leve/moderado, fiebre, artrosis	dismenorrea, Accesible, de acción rápida
Naproxeno	Arilpropiónico	Artrosis, artritis, migraña, tendinitis	gota, Vida media larga, administración cada 12 h
Indometacina	Derivado indol	Gota, artritis reumatoide, fiebre	Muy eficaz, pero efectos GI frecuentes
Ácido mefenámico	Fenamato	Dismenorrea, menstrual	dolor Efectos adversos digestivos, nerviosos
Celecoxib	Coxib (selectivo COX-2)	Artritis, prevención de pólipos	dismenorrea, Menor riesgo GI, pero puede aumentar riesgo cardiovascular

El mecanismo de acción de los AINE se basa fundamentalmente en la inhibición de las enzimas ciclooxigenasas (COX), responsables de la producción de prostaglandinas, sustancias que median procesos inflamatorios, dolorosos y febriles. Existen dos tipos principales de COX: la COX-1, que participa en funciones fisiológicas como la protección

gástrica, la coagulación y la perfusión renal; y la COX-2, inducida en procesos inflamatorios. La mayoría de los AINE tradicionales inhiben ambas enzimas de forma no selectiva, lo que explica tanto sus efectos terapéuticos como sus efectos adversos, especialmente a nivel gastrointestinal. En respuesta a esta limitación, se desarrollaron AINE selectivos de la COX-2, conocidos como coxibes, que buscan conservar la eficacia terapéutica minimizando el daño gástrico.

En cuanto a su clasificación, los AINE pueden dividirse en dos grandes grupos: los tradicionales o no selectivos, y los inhibidores selectivos de la COX-2. Entre los AINE tradicionales encontramos al ácido acetilsalicílico, ibuprofeno, naproxeno, indometacina, diclofenaco, entre otros. Los coxibes incluyen a celecoxib, rofecoxib, etoricoxib, entre otros. También pueden clasificarse según su estructura química: salicilatos (aspirina), arilpropiónicos (ibuprofeno, naproxeno), fenamatos (ácido mefenámico), derivados del ácido acético (indometacina), pirazolonas (metamizol) y enólicos (piroxicam).

Una de las principales características de los AINE es su acción triple: son analgésicos, antipiréticos y antiinflamatorios. No obstante, no todos los compuestos tienen la misma potencia en estas tres funciones. Por ejemplo, el paracetamol, aunque comparte algunos efectos analgésicos y antipiréticos, no se considera un AINE porque carece de una acción antiinflamatoria significativa. En términos farmacocinéticos, los AINE presentan una alta unión a proteínas plasmáticas y una absorción oral generalmente buena, lo que les permite alcanzar concentraciones terapéuticas con facilidad. Su vida media y metabolismo varían entre compuestos, lo que influye en la frecuencia de su administración.

Entre las ventajas de los AINE destaca su eficacia en el alivio del dolor de origen inflamatorio, como el causado por esguinces, artritis, dismenorrea y otros procesos inflamatorios agudos o crónicos. Son medicamentos accesibles, de bajo costo en su mayoría, y su disponibilidad sin receta permite su uso inmediato ante dolencias comunes. Además, la aspirina tiene una función adicional muy relevante: su efecto antiagregante plaquetario, que la hace útil para la prevención de eventos cardiovasculares en pacientes de alto riesgo, como infartos y accidentes cerebrovasculares.

Sin embargo, los AINE también presentan una serie de desventajas importantes. Su uso prolongado o en dosis elevadas puede causar efectos adversos gastrointestinales como gastritis, úlceras pépticas, hemorragias y perforaciones gástricas. Estos efectos están principalmente asociados a la inhibición de la COX-1, la cual participa en la síntesis de prostaglandinas que protegen la mucosa gástrica. Además, los AINE pueden provocar retención de sodio y agua, elevación de la presión arterial, disminución de la función renal y, en casos extremos, insuficiencia renal aguda, especialmente en pacientes con comorbilidades renales o cardiovasculares.

Por otro lado, se ha observado que algunos AINE, especialmente los inhibidores selectivos de la COX-2, pueden aumentar el riesgo de eventos cardiovasculares como infartos de miocardio y accidentes cerebrovasculares. Esto llevó a la retirada del mercado de algunos coxibes, como el rofecoxib, y a una reevaluación de la seguridad cardiovascular de estos medicamentos. A ello se suman otros efectos secundarios como reacciones alérgicas, fotosensibilidad, tinnitus, hepatotoxicidad y exacerbación del asma en personas sensibles. El uso de AINE en mujeres embarazadas, particularmente en el tercer trimestre, puede

provocar cierre prematuro del conducto arterioso fetal y complicaciones renales en el feto, por lo que su uso en esta etapa está contraindicado.

Dado este panorama, el uso de AINE debe hacerse de forma responsable y bajo supervisión médica. Es fundamental valorar el riesgo-beneficio en cada paciente, considerando su edad, estado de salud general, enfermedades preexistentes y otros medicamentos que esté tomando. Se recomienda utilizar la dosis mínima efectiva durante el menor tiempo posible y, en casos de tratamientos prolongados, considerar la combinación con protectores gástricos como inhibidores de la bomba de protones. En pacientes con riesgo cardiovascular elevado, puede ser más adecuado utilizar naproxeno, que ha mostrado menor asociación con eventos cardiovasculares, en comparación con otros AINE.

Los profesionales de la salud deben también educar a sus pacientes sobre los riesgos de la automedicación con AINE, especialmente en personas mayores, con antecedentes de úlceras o enfermedades renales. Asimismo, es importante promover el uso de alternativas no farmacológicas cuando sea posible, como el reposo, la fisioterapia, la aplicación de frío o calor, técnicas de relajación y una dieta antiinflamatoria.

Los antiinflamatorios no esteroideos son herramientas terapéuticas de gran valor en la medicina moderna, por su capacidad para controlar eficazmente el dolor, la fiebre y la inflamación. Sin embargo, como todo medicamento, su uso conlleva riesgos que deben ser cuidadosamente considerados. La clave radica en su utilización racional, individualizada y basada en evidencia científica, que permita obtener sus beneficios terapéuticos minimizando al máximo sus efectos adversos. La investigación continúa desarrollando nuevas formulaciones más seguras, pero mientras tanto, el conocimiento sobre estos fármacos sigue siendo esencial para profesionales y pacientes.

Bibliografía:

Wikipedia contributors. (s.f.). *Antiinflamatorio no esteroideo*. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado el 1 de agosto de 2025, de https://es.wikipedia.org/wiki/Antiinflamatorio_no_esteroideo

Wikipedia contributors. (s.f.). *Ácido acetilsalicílico*. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado el 1 de agosto de 2025, de https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_acetilsalic%C3%ADlico

Wikipedia contributors. (s.f.). *Ibuprofeno*. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado el 1 de agosto de 2025, de <https://es.wikipedia.org/wiki/Ibuprofeno>

Wikipedia contributors. (s.f.). *Naproxeno*. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado el 1 de agosto de 2025, de <https://es.wikipedia.org/wiki/Naproxeno>

Wikipedia contributors. (s.f.). *Celecoxib*. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado el 1 de agosto de 2025, de <https://es.wikipedia.org/wiki/Celecoxib>

Wikipedia contributors. (s.f.). *Ácido mefenámico*. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado el 1 de agosto de 2025, de https://es.wikipedia.org/wiki/%C3%81cido_mefen%C3%A1mico

Wikipedia contributors. (s.f.). *Indometacina*. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado el 1 de agosto de 2025, de <https://es.wikipedia.org/wiki/Indometacina>

Wikipedia contributors. (s.f.). *Acemetacina*. Wikipedia, la enciclopedia libre. Recuperado el 1 de agosto de 2025, de <https://es.wikipedia.org/wiki/Acemetacina>