

CLASIFICACIÓN DE LOS FÁRMACOS

DRA. CINDY LIZETH DE LOS SANTOS CANDELARIA

Definiciones

- **Fármaco:**
 - Sustancia pura, químicamente definida, extraída de fuentes naturales o sintetizada en el laboratorio, que posee acción biológica y que se puede aprovechar o no, por sus efectos terapéuticos.
- **Medicamento:**
 - Esta constituido por uno o varios principios activos o excipientes y se presenta bajo una forma farmacéutica.

Los podemos clasificar en:

A horizontal orange bar with a white circle on the left side, connected by a thin blue line. The circle is empty.

Analgésicos, antiinflamatorios y antipiréticos (AINES)

A horizontal green bar with a white circle on the left side, connected by a thin blue line. The circle is empty.

Antimicóticos

A horizontal blue bar with a white circle on the left side, connected by a thin blue line. The circle is empty.

Antihistamínicos

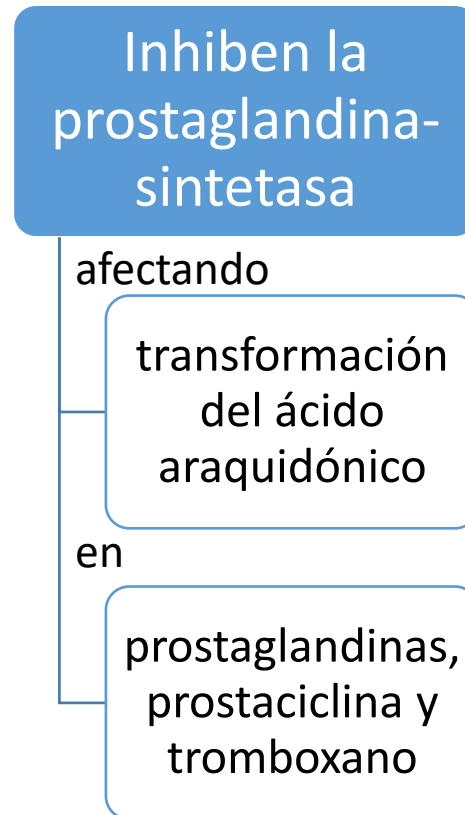
Antiinflamatorios no esteroideos

Forman un grupo numeroso de fármacos que comparten acciones terapéuticas y efectos adversos.



Mecanismo de acción:

- La inflamación es la respuesta normal del tejido ante una lesión.
- Es el mecanismo principal, evitando la producción de prostaglandinas, que actúan como mediadores de la inflamación a nivel periférico y central.



Prostaglandina sintetasa:

- **COX-1**

- Es una enzima constitutiva que se encuentra en la mayoría de los tejidos.
- Se encarga de regular procesos como la protección gástrica, agregación plaquetaria, función renal y la homeostasis vascular.
- Por tanto su inhibición puede provocar efectos secundarios a estos niveles.

- **COX-2**

- Esta enzima habitualmente no se detecta en los tejidos y aparece de forma inducida en estados de inflamación. Su expresión se inhibe por todos los AINE y también por los corticoides.
- En estos casos, los llamados AINE selectivos, al inhibir preferentemente la COX-2, consiguen una acción antiinflamatoria sin los efectos secundarios, especialmente gástricos, al no inhibir la enzima COX-1.

Mecanismo de acción:

Prostaglandina sintetasa:

- Ambos tipos inhiben la producción de prostaglandinas que son las encargadas de la respuesta inflamatoria y el dolor, por lo que se puede inhibir este proceso .
- Se postula que la inhibición de la COX-1 sería la responsable de los efectos adversos de los AINEs clásicos sobre la mucosa gastrointestinal, mientras que sus beneficios terapéuticos dependerían de la inhibición de la COX-2
- Los AINEs clásicos inhiben tanto la COX-1 como la COX-2

Tabla 1: **Clasificación de los AINE según su estructura química**

Grupo terapéutico	Fármaco
Salicilatos	Acido acetilsalicílico, salsalato, diflunisal, fosfosal, acetilato de lisina
Pirazolonas	Fenilbutazona
Indolacéticos	Indometacina, tolmetín, sulindaco, acemetacina
Arilacéticos	Diclofenaco, aceclofenaco, nabumetona
Arilpropiónicos	Ibuprofeno, naproxeno, ketoprofeno, flurbiprofeno
Oxicams y análogos	Piroxicam, tenoxicam, meloxicam
Fenamatos	Acido mefenámico, meclofenamato
Inhibidores selectivos de la COX-2	Celecoxib, etoricoxib, lumiracoxib

Tabla 2: **Clasificación de los AINE según vida media plasmática**

Analgésicos	Vida media corta (< 6 horas)	Vida media larga (> 6 horas)
Salicilatos	Acido acetilsalicílico, salsalato, acetilato de lisina	Diflunisal, fosfosal
Pirazolonas	--	Fenilbutazona
Indolacéticos	Indometacina, tolmetín	Sulindaco
Arilacéticos	Diclofenaco,	Aceclofenaco, nabumetona
Arilpropiónicos	Ibuprofeno, ketoprofeno, flurbiprofeno	Naproxeno
Oxicams y análogos	--	Piroxicam, tenoxicam, meloxicam
Inhibidores selectivos de la COX-2	--	Celecoxib, etoricoxib, lumiracoxib

EFECTOS SECUNDARIOS O ADVERSOS

Afección a nivel gástrico: úlceras gástricas, gastritis erosiva, sangrados de tubo digestivo, esofagitis.

Deterioro de la función renal: Enfermedad Renal Crónica.

Sangrados o hemorragias a cualquier nivel por deficiencia de la coagulación.

Reacciones de hipersensibilidad

Alteraciones del SNC

Antimicóticos

Son una serie de medicamentos que tienen diversas acciones frente a los hongos productores de micosis superficiales, subcutáneas y profundas, tanto patógenos primarios como oportunistas.

Se pueden dividir en las siguientes familias:

- **Antifúngicos que actúan sobre la membrana citoplasmática:**
 - Polienos: anfotericina B desoxicolato y derivados de anfoterina B con complejos lipídicos
 - Triazoles: fluconazol e itraconazol
- **Antifúngicos que actúan sobre la pared:**
 - Inhibidores de la síntesis de glucanos: caspofungina acetato.

Antimicóticos

Antifúngicos que actúan sobre la membrana citoplasmática:

- **Polienos:**

- unión a esteroides de la membrana citoplasmática del hongo, determinando alteraciones de la permeabilidad con pérdida de contenido citoplasmático y muerte de la célula (efecto fungicida).

- **Triazoles**

- inhiben la C-14 a demetilación del lanosterol de la membrana citoplasmática fúngica al unirse a una de las enzimas del citocromo P-450 (C-14 a desmetilasa), que lleva a la acumulación de C-14 a metil esteroides y reducen la concentración de ergosterol, un esteroide esencial para la integridad de la membrana citoplasmática fúngica. Su efecto es fungistático.

Antimicóticos

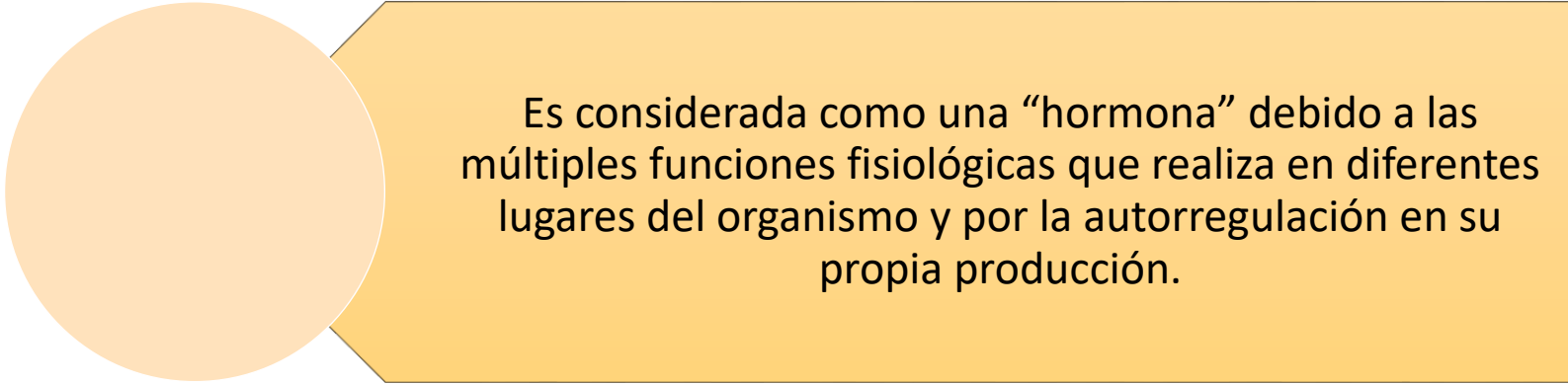
Anti fúngicos que actúan sobre la pared:

- **Inhibidores de la síntesis de glucanos**

- La pared fúngica está constituida por diferentes sustancias destacando glucanos, quitina, mananas y manoproteínas.
- La B-(1,3)-glucano sintetasa es una enzima esencial para la integridad de la pared celular del hongo. Toda mutación que impide la síntesis de B-(1,3)-glucano es letal.
- La inhibición específica de la síntesis de la B-(1,3) glucano, componente fundamental de la pared celular de muchos hongos, tiene un efecto fungicida que no afecta a las células de mamíferos porque carecen de este compuesto.

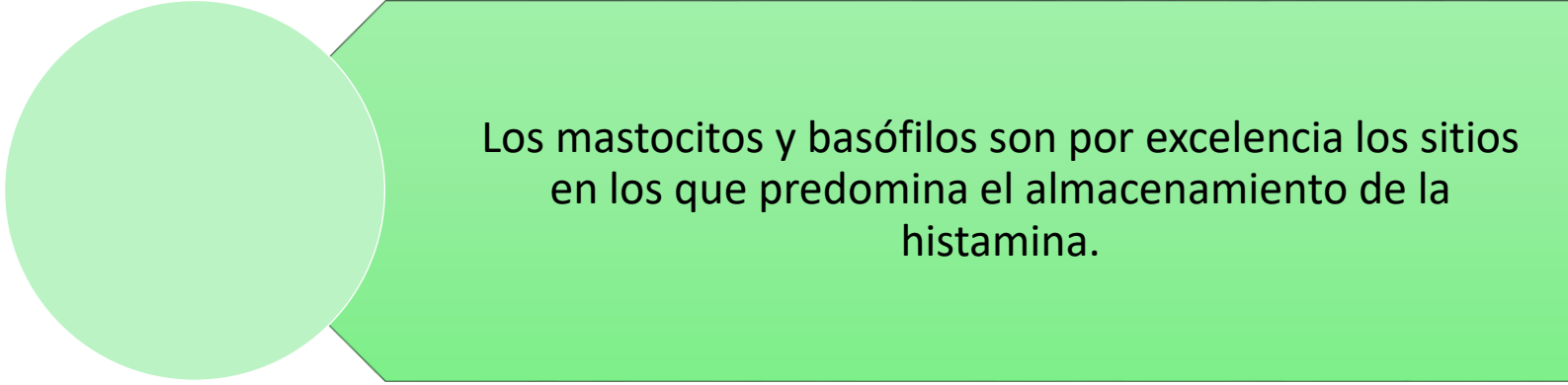
Antihistamínicos

- Los antihistamínicos se han usado durante los últimos 50 años para tratar enfermedades alérgicas, convirtiéndose en los medicamentos de mayor prescripción en México.
- Son antagonistas de los receptores de histamina.

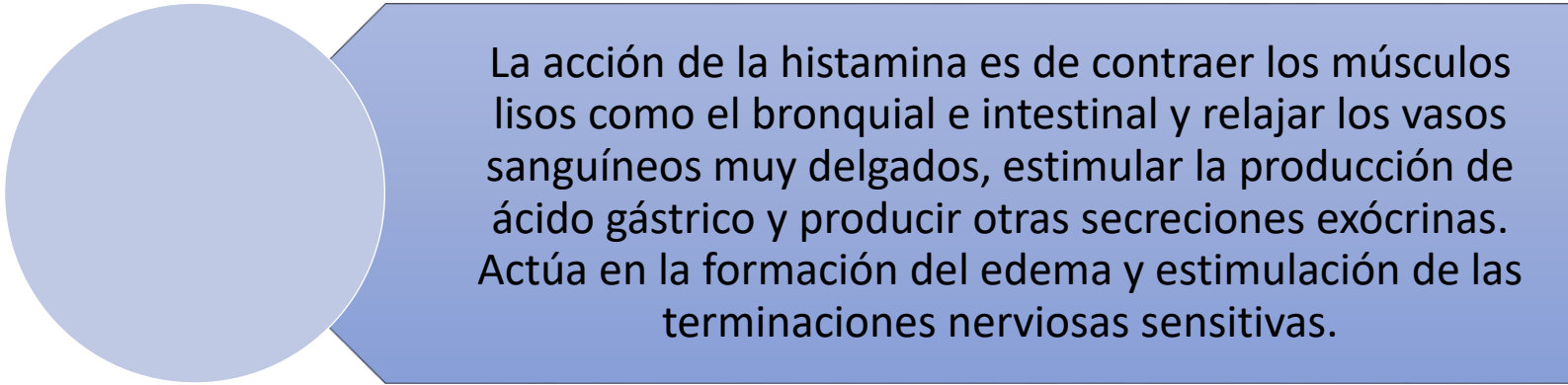
An orange callout box with a circular shape on the left side, containing text about histamine's functions.

Es considerada como una “hormona” debido a las múltiples funciones fisiológicas que realiza en diferentes lugares del organismo y por la autorregulación en su propia producción.

Histamina

A green callout box with a circular shape on the left side, containing text about histamine storage in mast cells and basophils.

Los mastocitos y basófilos son por excelencia los sitios en los que predomina el almacenamiento de la histamina.

A blue callout box with a circular shape on the left side, containing text about the physiological actions of histamine.

La acción de la histamina es de contraer los músculos lisos como el bronquial e intestinal y relajar los vasos sanguíneos muy delgados, estimular la producción de ácido gástrico y producir otras secreciones exócrinas. Actúa en la formación del edema y estimulación de las terminaciones nerviosas sensitivas.

La histamina actúa en tres clases de receptores diferentes:

Receptores h1

- Localización: Músculo liso de vía aérea y gastrointestinal, aparato cardiovascular, médula suprarrenal, células endoteliales, linfocitos, sistema nervioso central.
- Funciones: Contracción del músculo liso bronquial, prurito, dolor, permeabilidad vascular aumentada, hipotensión, rubicundez facial, liberación de mediadores de la inflamación, secreción de moco de la mucosa bronquial...

Receptores h2

- Localización: Sistema nervioso central, corazón, músculo liso de útero y vascular, basófilos, mastocitos, linfocitos B y T.
- Función: Permeabilidad vascular aumentada, secreción gástrica del HCl, Relajación del músculo liso bronquial, producción de moco de las vías aéreas...

Receptores h3

- Localización: Neuronas en el sistema nervioso central, nervios periféricos, mastocitos gástricos.
- Función: Previene la broncoconstricción excesiva, inhibe la secreción de ácido gástrico, vasodilatación de vasos cerebrales...

Estos receptores son bloqueados por los antagonistas de receptores de histamina h1

Antihistamínicos H1 (AH1) clásicos o de primera generación:

- Son poco selectivos y presentan actividad en el sistema nervioso central y un perfil de efectos adversos sedante, anticolinérgico y antiserotonérgico.
- Alimemazina, clemastina, dexclorfeniramina

AH1 de segunda generación

- Bloquean de forma competitiva y reversible los receptores H1 de la histamina.
- Son astemizol, azelastina, cetirizina, loratadina, levocabastina, mizolastina y terfenadina.