

# Farmacología en procesos patológicos

## ¿Que es la farmacología?

La Farmacología es la ciencia que estudia las acciones y propiedades de los fármacos. Como ciencia básica estudia las propiedades físicas y químicas de los fármacos, su preparación como medicamentos, sus características farmacocinéticas y sus efectos en los organismos vivos.

## Fármacos Cardiovasculares

Los fármacos cardiovasculares actúan sobre el funcionamiento del corazón y de la circulación sanguínea.

El sistema circulatorio tiene como función principal el aporte y remoción de gases, nutrientes, hormonas, etc. de los diferentes órganos y tejidos del cuerpo, lo que se cumple mediante el funcionamiento integrado del corazón, los vasos sanguíneos y la sangre. Su "producto final" es el gasto o débito cardiaco, que corresponde a la suma de los diferentes flujos sanguíneos regionales. Las diferentes fases de un ciclo cardiaco son: llenado diastólico, contracción isovolúmica, eyección y relajación. En este esquema es importante destacar: El volumen diastólico final, que es el volumen al momento de iniciarse la contracción. Está determinado por el volumen ventricular al término de la eyección, más el retorno venoso. A este volumen diastólico corresponde una presión diastólica, que es función de la distensibilidad ventricular. Durante la contracción se genera una presión intraventricular, que en un momento supera la presión diastólica aórtica, iniciándose la eyección, la que termina con la relajación del ventrículo izquierdo (VI).



## Inotrópicos

Los inotrópicos son medicamentos que cambian la fuerza de las contracciones del corazón y mejoran la contractilidad miocárdica y tienen efectos sobre los vasos periféricos; algunos son vasodilatadores (dobutamina), otros vasoconstrictores (noradrenalina) y otros pueden mostrar ambos efectos dependiendo de la dosis (dopamina, adrenalina).

Los inotrópicos se clasifican en:

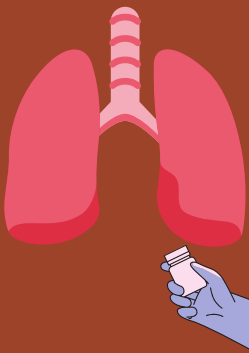
- Aminas simpaticomiméticas
- Glucósidos cardíacos
- Otros no glucósidos/no simpaticomiméticos



## FÁRMACOS DEL APARATO RESPIRATORIO

El Sistema respiratorio tiene como función principal la captación de oxígeno (O<sub>2</sub>) y la eliminación de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). Está conformado por las vías aéreas superiores (fosas nasales, faringe, laringe y tráquea) y las vías aéreas inferiores (bronquios, bronquiolos y pulmones). Entre las principales enfermedades que afectan el aparato respiratorio encontramos: al asma bronquial, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la neumonía y tuberculosis.

Los objetivos del tratamiento farmacológico son controlar los síntomas para mantener la función pulmonar lo más normal posible y evitar la aparición de las crisis para que la persona con asma pueda tener una buena calidad de vida y poder desarrollar todas las actividades de su vida diaria.



El medicamento se administra a través de las vías respiratorias altas en pequeñas dosis, hay diferentes técnicas para proporcionar el fármaco al paciente: con inhaladores presurizados, con cámaras de inhalación, con inhaladores de polvo seco o con nebulizadores de líquido, entre otras.

Según la gravedad de la enfermedad, se puede clasificar en intermitente, persistente leve, persistente moderada y persistente grave, estas categorías son útiles para el tratamiento de la enfermedad porque tiene un abordaje escalonado que debe ser discutido con el paciente antes de iniciar el tratamiento. El grado de terapia aumenta a medida que se incrementa la gravedad de la enfermedad.



## Principales grupos de antibióticos

Dos descubrimientos importantes señalaron el comienzo de una nueva era en la quimioterapia y revolucionaron el tratamiento de las enfermedades infecciosas. El primero fue el descubrimiento en 1935 de los efectos curativos del colorante rojo de Prontosil en las infecciones por estreptococos, este fue el precursor de las sulfonamidas. El segundo descubrimiento fue el que dio inicio a la edad de oro de la antibioticoterapia, nos referimos al descubrimiento de la penicilina y su posterior desarrollo, esta fue descubierta por Fleming en 1929 y en 1940 Florey, Chain y colaboradores demostraron y publicaron un informe acerca de su enorme potencia y la posibilidad de su extracción de los sobrenadantes del cultivo del hongo *Penicilium notatum*.



### Principales grupos de antibióticos

1. Aminoglucósidos: estreptomina, neomicina, amikacina, kanamicina, tobramicina, gentamicina, capreomicina, paromomicina
2. Betalactámicos:
  - a. Penicilinas: Bencilpenicilinas: bencilpenicilina (penicilina G); fenoximetilpenicilina (penicilina V). ( Isoxazolilpenicilinas: cloxacilina )(Aminopenicilinas: amoxicilina; ampicilina.) (Ureidopenicilinas: piperacilina.)
  - b. Cefalosporinas:
  - c. Monobactámicos: aztreonam.
  - d. Carbapenem: imipenem, meropenem, ertapenem.
  - e. Inhibidores de las beta-lactamasas.
3. Glicopéptidos
4. Aminoglucósidos
5. Macrólidos
6. Quinolonas

