

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS:

Al finalizar el estudio de este Tema el alumno deberá ser capaz de:

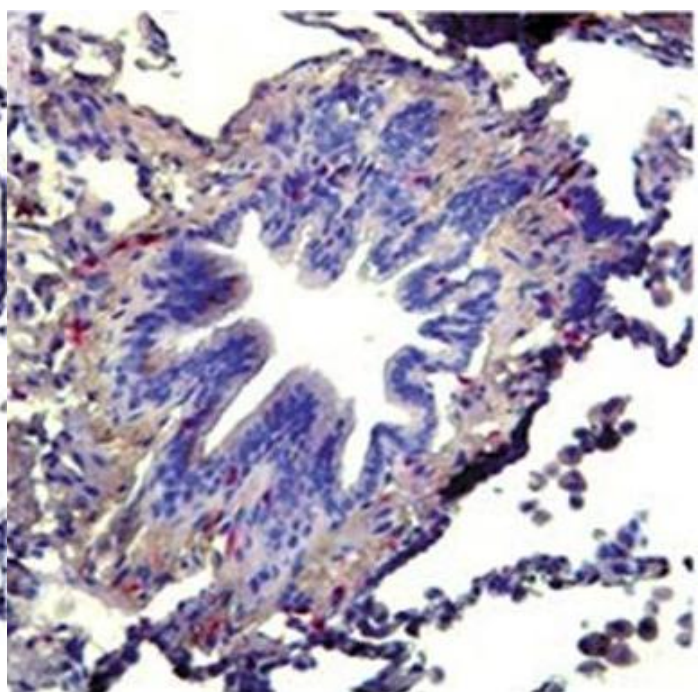
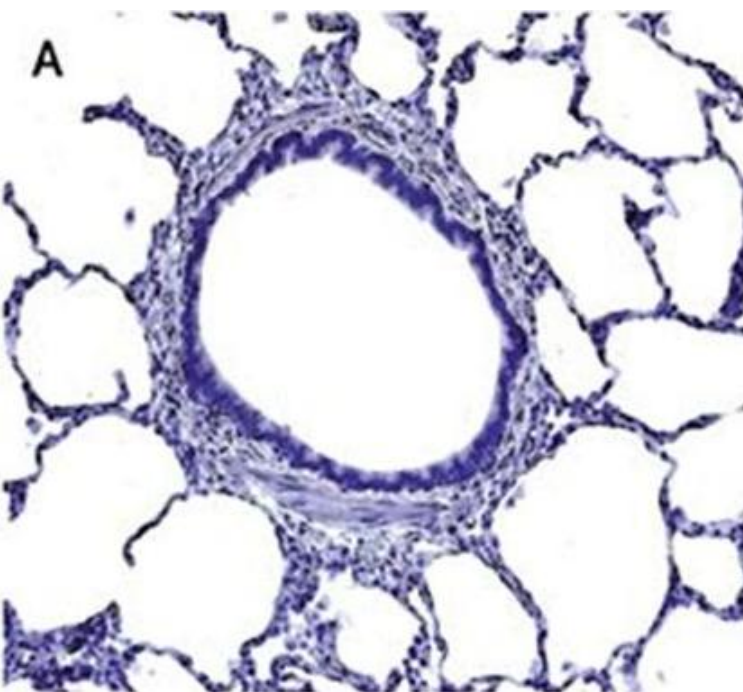
- 1.- Definir el concepto de Broncobstruccion.**
- 2.- Clasificar a los fármacos broncodilatadores según su mecanismo de acción.**
- 3.- Valorar la importancia de la via inhalatoria en el tratamiento del Asma y de la EPOC.**
- 4.- Entender el manejo práctico de la Adrenalina.**
- 5.- Valorar el papel real de la Teofilina como broncodilatador.**



FARMACOLOGIA DEL APARATO RESPIRATORIO

SINDROME DE BRONCOBSTRUCCION

- **CONCEPTO.**
- **MECANISMOS PATOGENICOS:**
 - + **BRONCOCONSTRICCIÓN.**
 - + **EDEMA INFLAMATORIO.**
 - + **DEGRANULACION MASTOCITOS.**
 - + **HIPERSECRECIÓN MOCO VISCOSO ADHERENTE Y POCO HIDRATADO.**
- **FARMACOS IMPLICADOS:**
 - + **BRONCODILATADORES.**
 - + **ANTIINFLAMATORIOS.**
 - + **INHIBIDORES DE LA DEGRANULACION.**
 - + **EXPECTORANTES.**

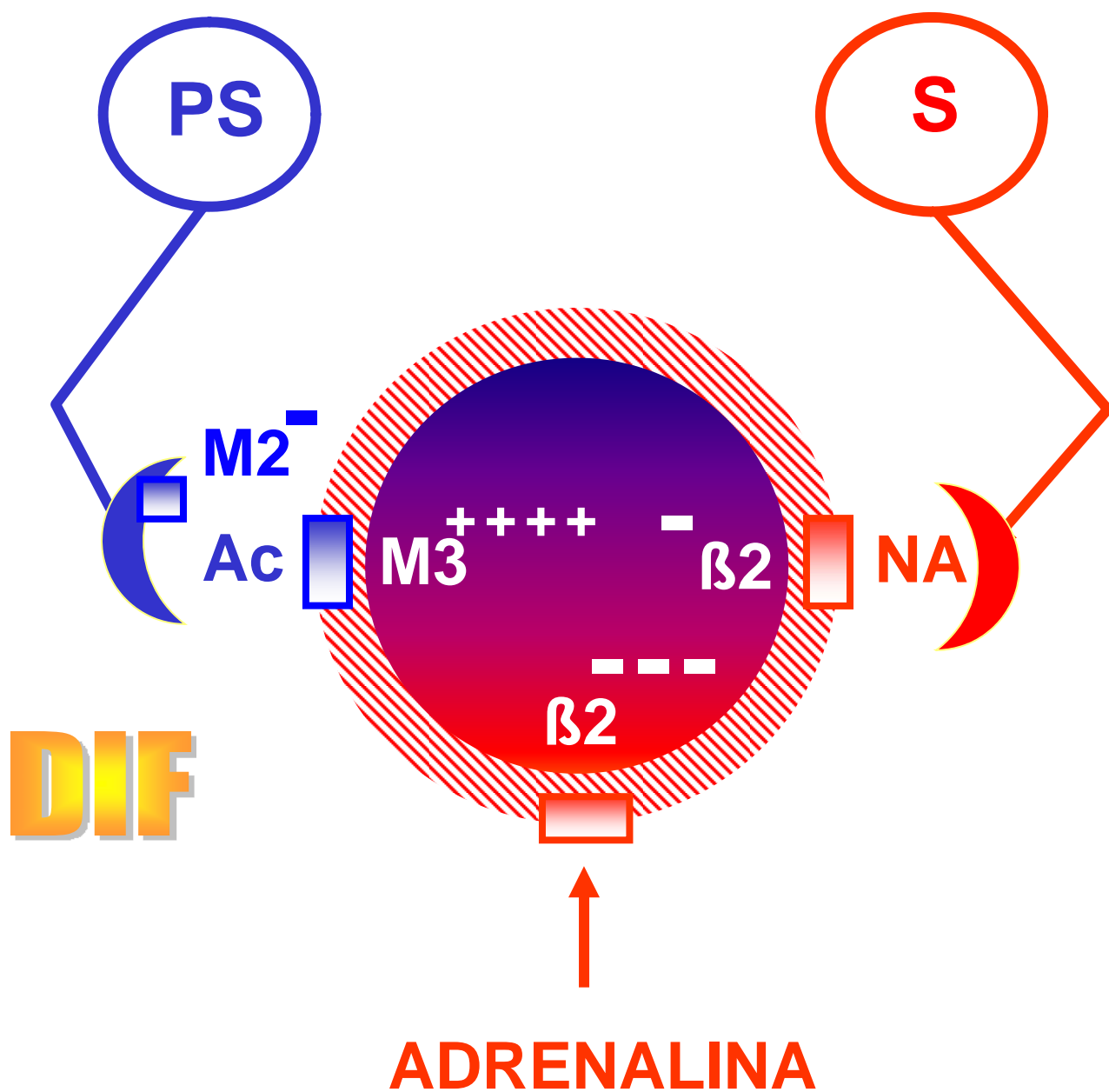


FARMACOLOGIA DEL APARATO RESPIRATORIO

FARMACOS BRONCODILADORES

CONCEPTO.

POSIBILIDADES DE ACTUACION:



FARMACOS BRONCODILATADORES BETA-ESTIMULANTES INESPECIFICOS

ADRENALINA.

- DE PRIMERA ELECCION EN:

+ BRONCOESPASMO POR:

+ ESTADO ASMATICO.

+ SHOCK ANAFILACTICO.

+ EDEMA DE GLOTIS.

- ¿CÓMO ACTUA EN ESTOS CASOS?:

1.- POR ESTIMULO " β_2 " A NIVEL PULMONAR:

+ BRONCODILATACION.

2.- POR ESTIMULO " α " VASCULAR:

+ VASOCONSTRICION

+ REDUCE EDEMA MUCOSA

BRONQUIAL Y/O DE LA GLOTIS.

FUN

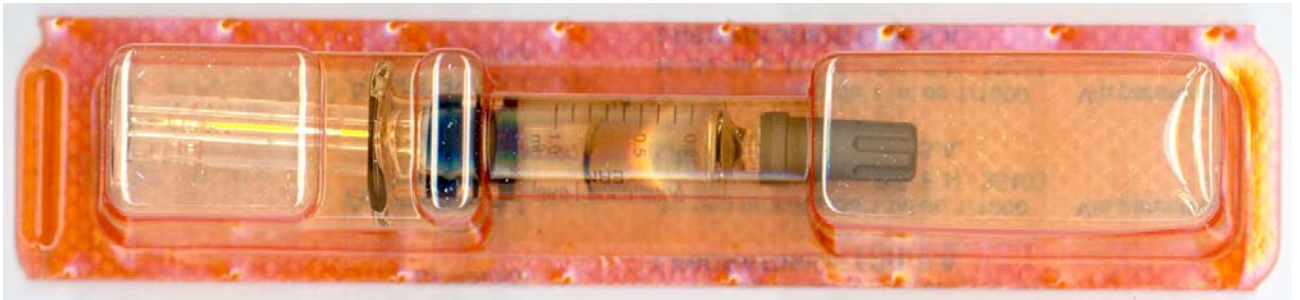


ADRENALINA

MANEJO Y POSOLOGIA

0.5 ml VIA I.M. o S.C. CADA 10 MIN.

I.V. DILUIDA EN 400 ml SUERO FISIOLOGICO



FARMACOS BRONCODILATADORES

FARMACOS BETA-2 ESTIMULANTES

CLASIFICACION:

- SALBUTAMOL, TERBUTALINA :

+ DE ACCION CORTA. 3-4 VECES/DIA.

+ VIA ORAL, INHALATORIA O PARENT.

- SALMETEROL :

+ DE ACCION INTERMEDIA. 2 VECES/DIA

+ VIA ORAL O INHALATORIA.

- PROCATEROL:

+ DE ACCION INTERMEDIA. 2 VECES/DIA

+ VIA ORAL.

- BAMBUTEROL:

+ DE ACCION LARGA. 1 VEZ AL DIA.

+ SOLO VIA ORAL.

+ PROFARMACO DE **TERBUTALINA.**



FARMACOS BRONCODILADORES

FARMACOS BETA-2 ESTIMULANTES

VIA INHALATORIA

FORMAS DE ADMINISTRACION:

1.- INHALADOR ORAL:

+ AEROSOL DE POLVO SECO.

+ AEROSOL ACUOSO.

CON O SIN ESPACIADOR.



2.- NEBULIZADOR.



FARMACOS BRONCODILADORES

FARMACOS BETA-2 ESTIMULANTES

VENTAJAS DE LA ADMINISTRACION POR INHALACION:

- ACCION LOCAL: ARBOL BRONQUIAL.

- LENTA ABSORCION BRONQUIAL:

+ VELOCIDAD DE ABS. MENOR QUE EXCRECION RENAL.

+ NO NIVELES PLASMATICOS EFICACES.

- BETA-2 ESTIMUL. DE ACCION CORTA:

+ EFECTO CASI INMEDIATO Y MUY EFICAZ.

+ INDICADOR DIAGNOSTICO.

+ PARA FORMAS CLINICAS LEVES, USO CRONICO.

+ Y EN LAS CRISIS AGUDAS.

- BETA-2 ESTIMUL. DE ACCION INTERMEDIA:

+ INICIO DE EFECTO 30 MIN.

+ PARA FORMAS CLINICAS MODERADAS Y GRAVES, USO CRONICO .



FARMACOS BRONCODILADORES

FARMACOS BETA-2 ESTIMULANTES

REACCIONES ADVERSAS:

- VIA ORAL Y PARENTERAL MAS FRECUEN.
- HIPOTENSION Y TAQUICARDIA REFLEJA:
 - * POR VASODILATACION ARTERIAL: " β_2 "
- TAQUICARDIA " β_1 ".
- TEMBLOR FINO MUSCULAR " β_2 ":
 - * EN REPOSO.
 - * HABITUAL VIA ORAL O PARENTERAL.
- ARRITMIAS CARDIACAS:
 - * POR EXCESIVO ESTIMULO " β_1 " CARD.
- AEROSOL-DEPENDENCIA:
- + FRACASO PAULATINO DE LA EFICACIA:
 - 1 TOLERANCIA A NIVEL DE RECEPTOR:
 - POR USO REPETIDO.
 - EVOLUCION CLINICA DE LA ENF.
 - 2 PREDOMINIO DE LA BRONCO-OBSTRUCCION.



FARMACOS BRONCODILATADORES

FARMACOS ANTICOLINERGICOS

BROMURO DE IPRATROPIO.

BROMURO DE TIOTROPIO.

- ANTAGONISTAS COMPETITIVOS DE LA ACETILCOLINA.
- BLOQUEAN RECEPT. MUSCARINICOS M_3 EN F.M.L. BRONQUIAL: (Y PREDOMINA BETA-2 BRONCODILATADOR FISIOLÓG.)
- INCONVENIENTE: BLOQUEAN RECEPT. M_2 PRESINÁPTICOS:
 - + MENOR "FEED BACK" NEGATIVO POR AC.
 - + AUMENTO LOCAL LIBERACION DE AC.
 - + MAS ANTAG. COMPETITIVO FISIOLÓG.
 - + MENOS BRONCODILATACION.
 - + EFECTO CONTRADICTORIO.



FARMACOS BRONCODILATADORES

FARMACOS ANTICOLINERGICOS

DIF

BROMURO DE TIOTROPIO:

- FRECUENCIA DE DISOCIACION M_2 MAYOR
- DA OPORTUNIDAD A **AC** PARA UNIRSE M_2
- MENOR AUTOLIBERACION DE **AC**.
- APARIENCIA MAYOR SELECTIVIDAD M_3
- MUY LENTA ABSORCION BRONQUIAL:
 - + MAYOR DURACION ACCION.
 - + **1** ADMINISTRACION AL DIA.
- DE PRIMERA ELECCION.



FARMACOS BRONCODILATADORES

FARMACOS ANTICOLINERGICOS

- **MUY EFICACES EN LA E.P.O.C.:**
 - + **POR EL HIPERTONO VAGAL BRONCO-CONSTRUCTOR PRE-EXISTENTE.**
- **ADMINISTRACION EN AEROSOL:**
 - + **ACCION LOCAL.**
- **EFECTO TARDIO: 30 MINUTOS.**
- **VARIABILIDAD DE RESPUESTA.**
- **EN CASO DE SOBREDOSIFICACION:**
 - + **EFECTOS ADV. ANTIMUSCARINICOS.**



FARMACOS BRONCODILATADORES

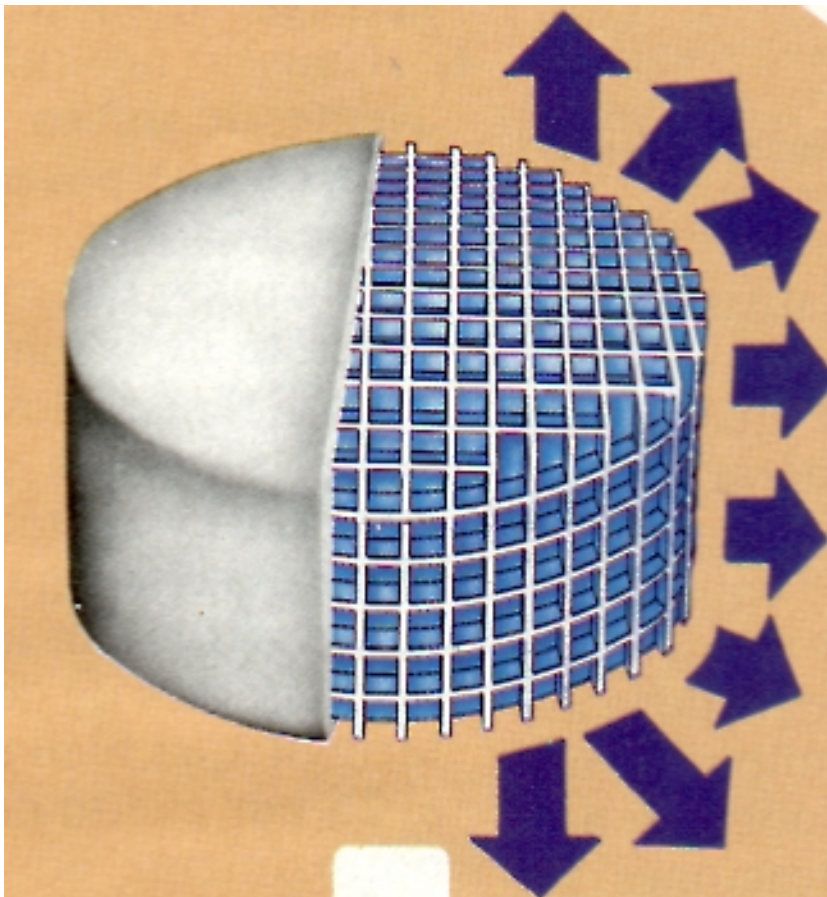
TEOFILINA

ORIGEN:

METILXANTINAS: CAFEINA, TEOBROMINA.

CLASIFICACION:

- TEOFILINA.
- AMINOFILINA.
- PREPARADOS RETARD:



- DERIVADOS DE TEOFILINA: EMPROFILINA



FARMACOS BRONCODILATADORES

TEOFILINA

ACCIONES FARMACOLOGICAS:

- POR ACCION DIRECTA SOBRE F.M.L.:

- ACCION BRONCODILATADORA:

* RANGO TERAPEUTICO: 10-20 mg/l

* SINERGIA CON β_2 Y ANTICOLINERG.

* RESTAURA EFECTO β_2 .

- AUMENTA LA FUERZA DE CONTRACCION DEL DIAFRAGMA.

- POR ANTAGONISMO COMPETITIVO

ANTIADENOSINA:

+ INHIBE LIBERACION DE MEDIADORES POR LOS MASTOCITOS.

+ ESTIMULA EL CENTRO RESPIRATORIO: UTIL EN APNEA NEONATAL.



FARMACOS BRONCODILATADORES

TEOFILINA

EFECTOS ADVERSOS:

CON NIVELES EN PLASMA TERAPEUTICOS:

- EXCITACION, INSOMNIO, PIROSIS.
- SOLO AL INICIO DEL TRATAMIENTO.

DEPENDIENTES DE NIVELES TOXICOS:

- A NIVEL G.I.:

+ ANOREXIA, NAUSEAS, VOMITOS.

- A NIVEL S.N.C.:

+ CEFALEAS.

+ IRRITABILIDAD.

+ TEMBLOR, CONVULSIONES.

- A NIVEL C.V.: TAQUICARDIA, ARRITMIAS



FARMACOS BRONCODILATADORES

RESUMEN

1.- LA BRONCODILATACION SE PUEDE CONSEGUIR POR DIFERENTES MECANISMOS DE ACCION QUE SE COMPLEMENTAN ENTRE SI .

2.- LA ADRENALINA A DOSIS ADECUADAS Y CORRECTAMENTE ADMINISTRADA ES MUY UTIL EN CIERTAS SITUACIONES LIMITE.

3.- LA VIA INHALATORIA ES FUNDAMENTAL EN EL USO DE BRONCODILATADORES.

4.- LOS ANTIMUSCARINICOS SON MAS EFICACES EN LA EPOC QUE EN EL ASMA.

5.- EL USO ACTUAL DE LA TEOFILINA COMO BRONCODILATADOR ESTA LIMITADO POR SU DUDOSA EFICACIA REAL.



FARMACOS BRONCODILATADORES

BIBLIOGRAFIA

1.- J.Flórez

Farmacología Humana

5ª Edición 2008

2.- Lorenzo P, Moreno A, et all.

Velazquez. Farmacología Basica y Clinica (8ª Edición).

Panamericana, 2008.

3.- Rang HP, Dale MM, Ritter JM.

Farmacología (6ª Edición).

Elsevier, 2008.

4.- Mendoza Patiño N.

Farmacología Medica (1ª Edición).

Panamericana, 2008.

5.- Goodman&Gilman

Las Bases Farmacológicas de la Terapeutica (11ª Edición)

McGraw-Hill, 2006.

