

I CONGRESO NACIONAL DE ENFERMERÍA CLÍNICA - ACTUALIZACIÓN EN CALIDAD Y SEGURIDAD DEL PACIENTE.

Crisis asmática

Prof Silvio Aguilera FIFEM

Vicepresidente SAMPRE

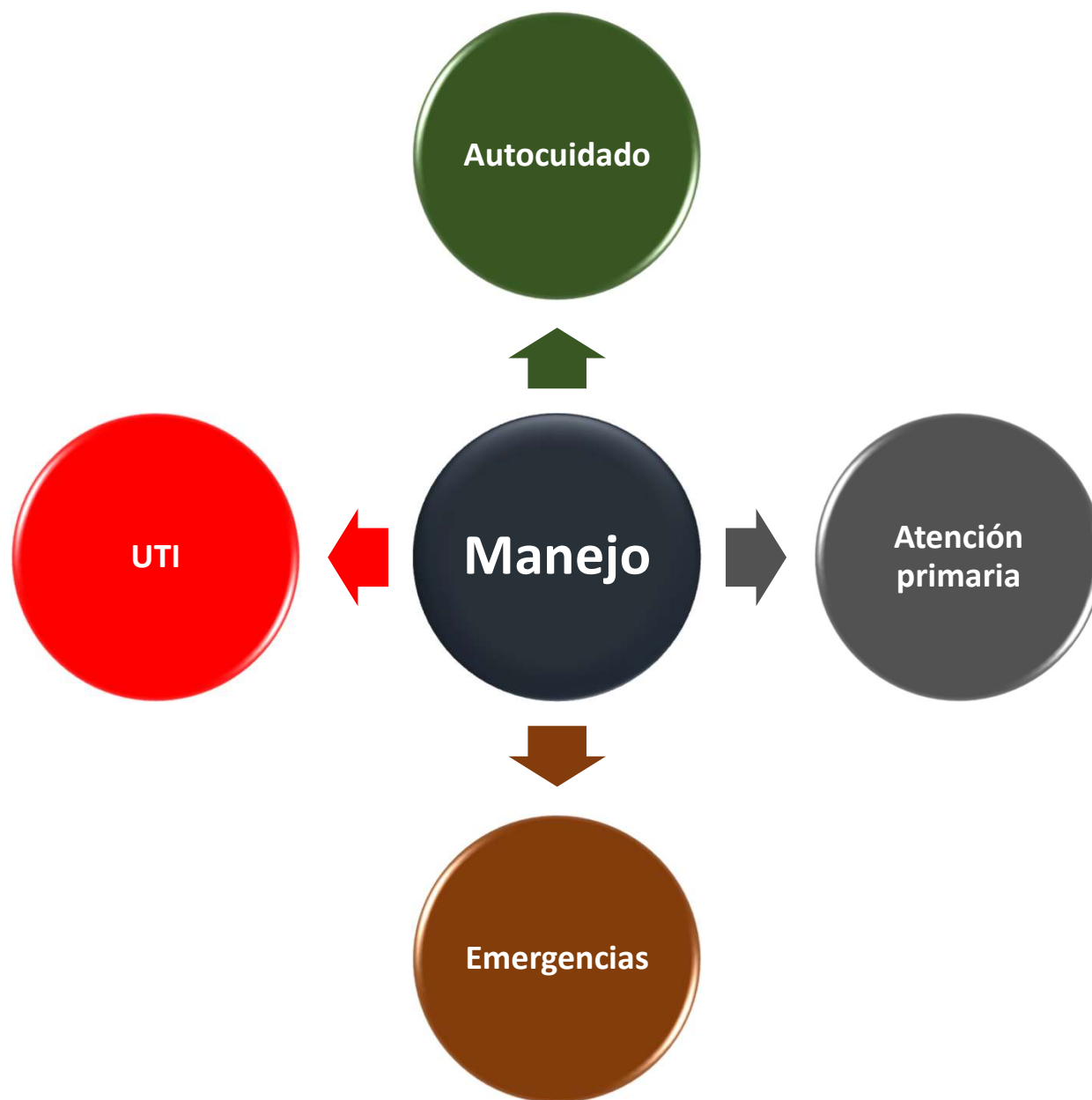
Vicepresidente ALACED

Ex Presidente SAE

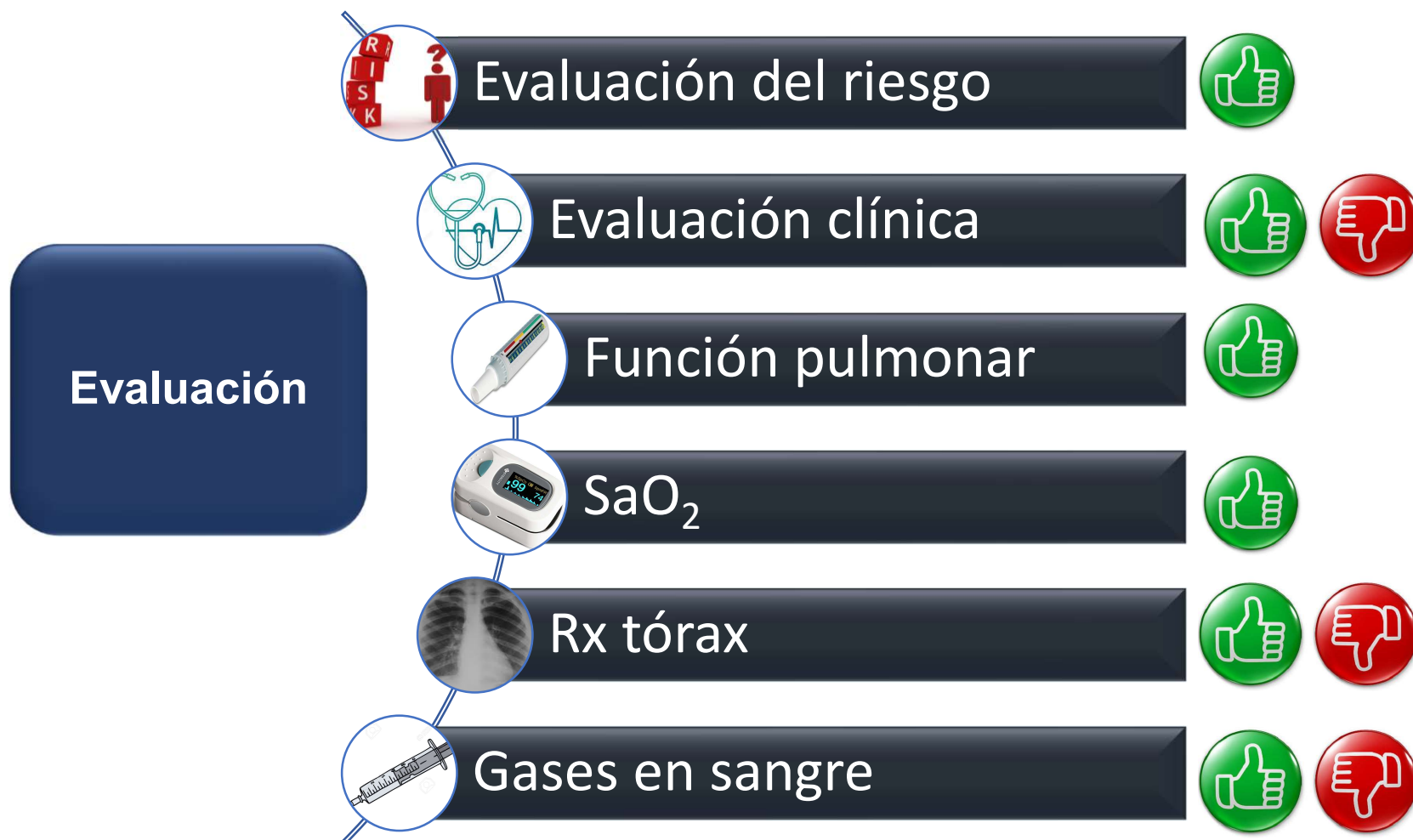
Presidente Fundación emergencias

Definiciones

- **Exacerbación de asma**
- **“Crisis asmática”**
- **“Brotes de asma”**
- **Asma severo agudo**
- **“Ataque asmático”**
- **Episodio de asma (niños)**







Pacientes de riesgo



Evaluación del riesgo

- **Historia de asma casi fatal**
- **Hospitalización o visita a servicio de emergencias en el ultimo año**
- **Uso corriente o reciente interrupción de corticoides orales**
- **No usar corrientemente corticoides inhalatorios**
- **Sobre uso de beta estimulantes**
- **Antecedente de enfermedad siquiátrica o problemas sicosociales**
- **Escasa adherencia al tratamiento**
- **Alergia a alimentos en pacientes con asma**



EVALUACION INICIAL DEL PACIENTE ADULTO CON CRISIS ASMÁTICA				
SINTOMAS Y SIGNOS	LEVE	MODERADO	SEVERO	PARO INMINENTE
Disnea	Al caminar	Al caminar	En reposo	En reposo
Habla en:	Oraciones	Frases	Palabras	
Nivel de Conciencia	Puede estar agitado	Usualmente agitado	Usualmente agitado	Somnoliento/Confuso
Frecuencia respiratoria	Aumentada	Aumentada	A menudo > 30/min	
Músculos accesorios	No	Comúnmente	Usualmente	Movimiento paradójico Tórax-Abdomen
Sibilancias	Moderadas	Fuertes	Fuertes	Ausentes
Pulso (por minuto)	< 100	100-120	>120	Bradicardia
Pulso paradójico	Ausente<10mm Hg	Posible 10-20 mmHg	Frecuente >25 mmHg	Ausente (sugiere fatiga muscular)
FEM* (% prediccción)	> 80%	50% - 80%	< 50%	
SaO ₂ % (respira aire)	> 95%	91% - 95%	< 91%	

*FEM: Es el flujo espiratorio máximo (Peak Expiratory Flow Right (PEFR)) que puede generarse durante una maniobra de espiración forzada



Función pulmonar

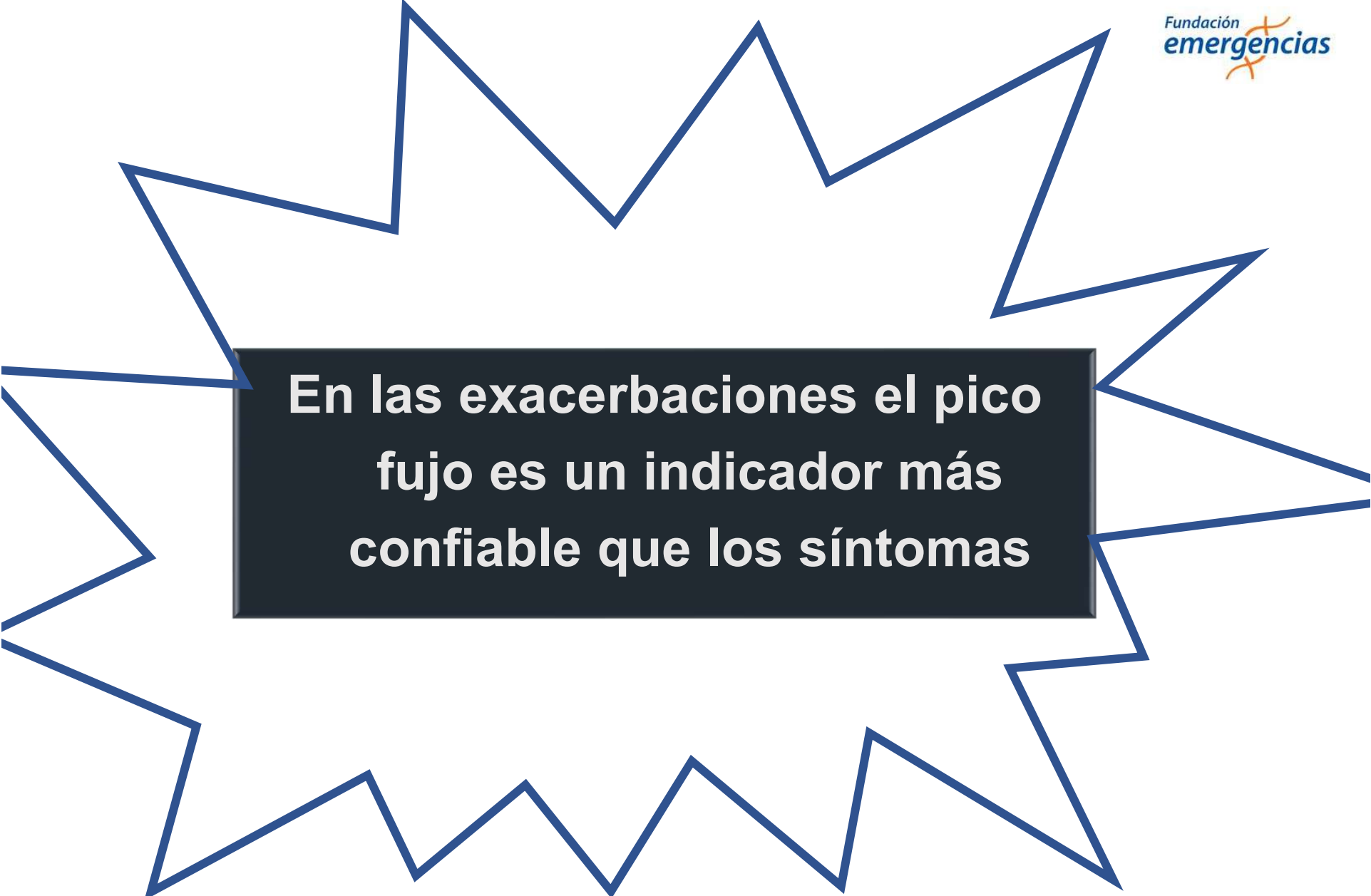


**Flujo
espiratorio
máximo
(FEM)**





Valores normales de los Flujos Espiratorios Máximos (FEM) según edad, sexo y peso				
Edad	Peso			
	65 kg	70 kg	75 kg	80 kg
<u>Varones</u>	FEM previsto (L/min)			
20 años	602	649	693	740
30 años	577	622	664	710
40 años	552	596	636	680
50 años	527	569	607	649
60 años	502	542	578	618
70 años	477	515	550	587
<u>Mujeres</u>				
20 años	390	423	460	496
30 años	380	413	448	483
40 años	370	402	436	470
50 años	360	391	424	457
60 años	350	380	412	445
70 años	340	369	400	432

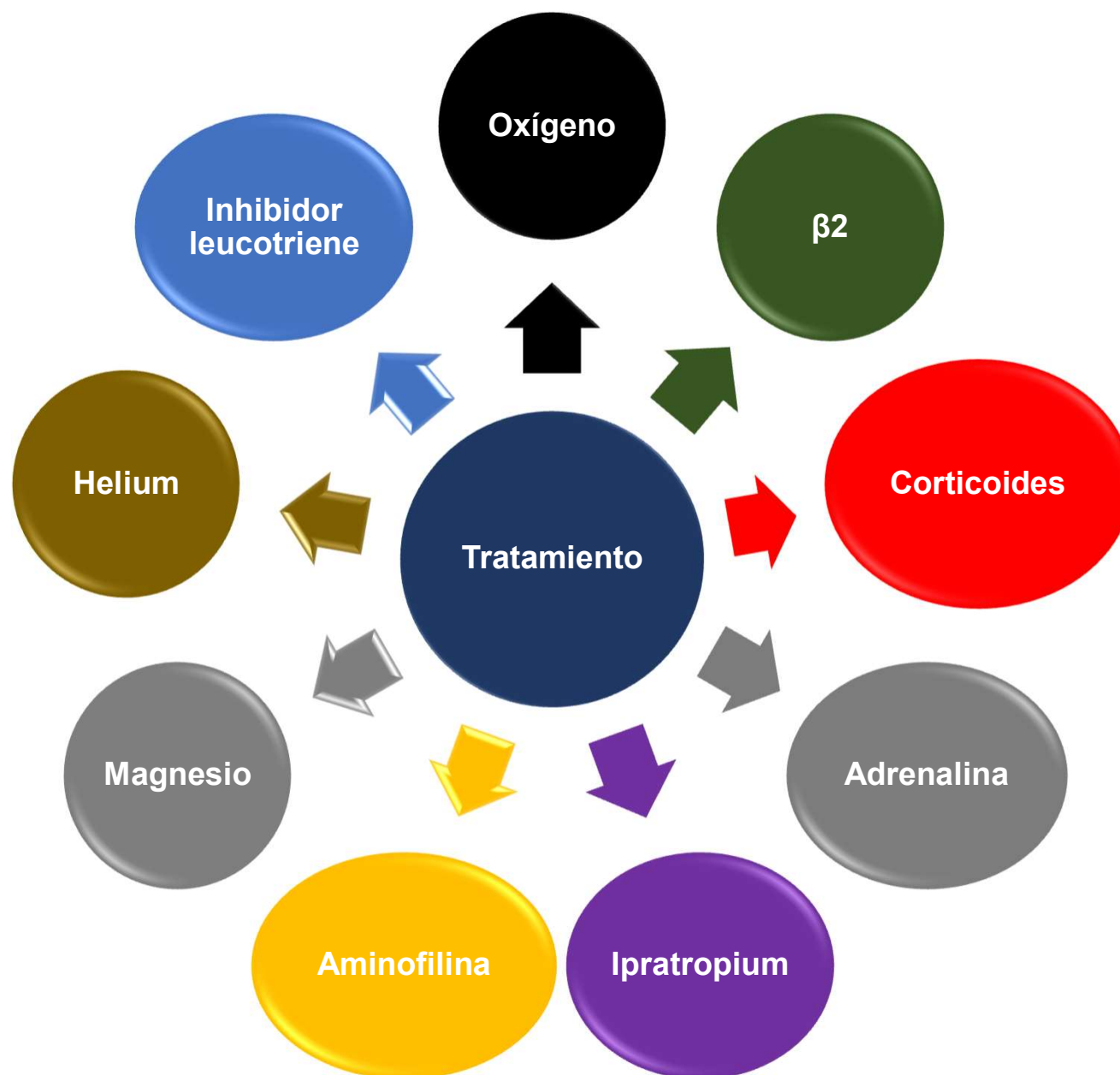


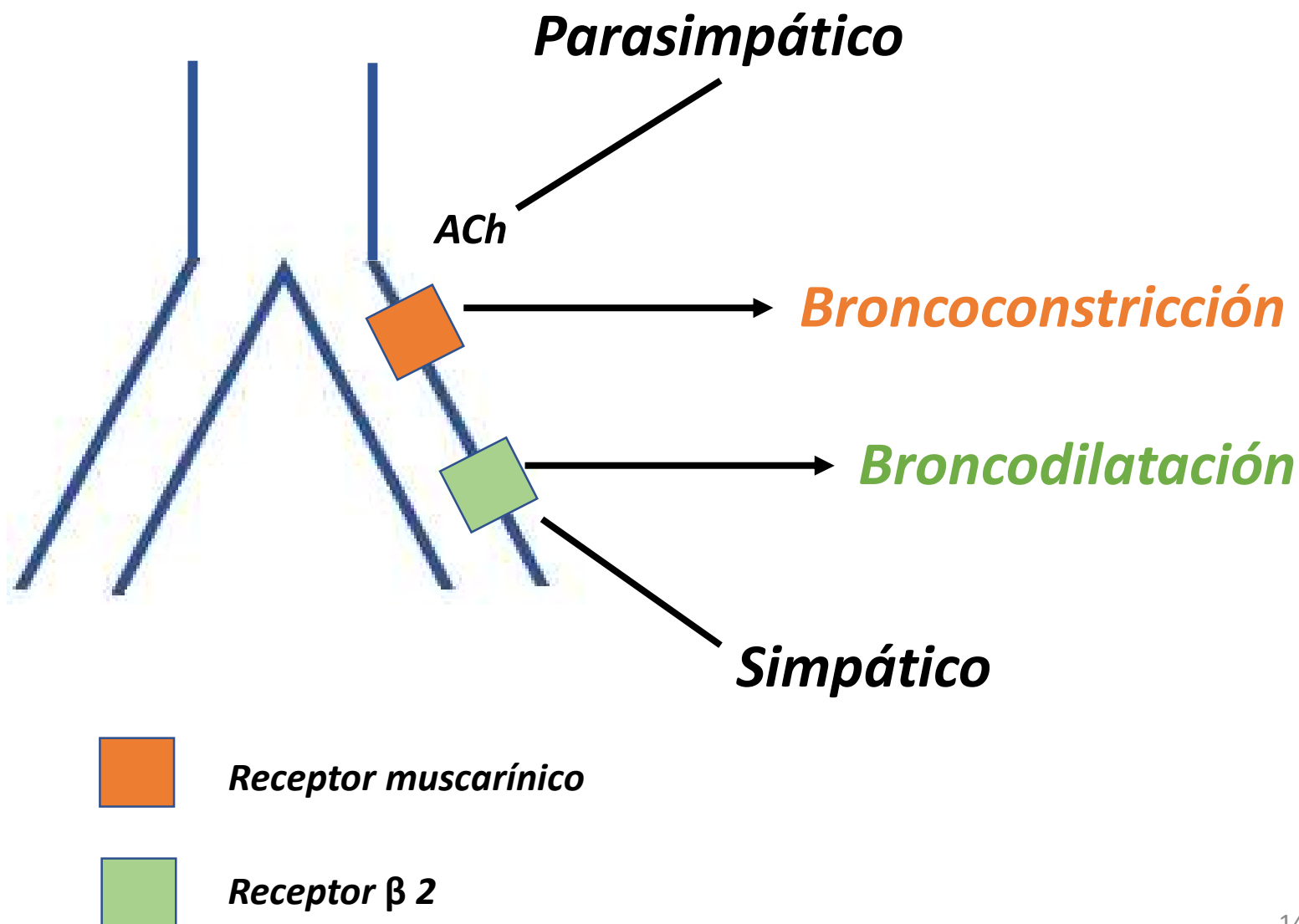
**En las exacerbaciones el pico
fujo es un indicador más
confiable que los síntomas**



Gases en sangre en asma

Estadío	Estado AB	pCO ₂	pO ₂	Clínica
I	Alcalosis respiratoria	↓	Normal	Crisis temprana
II	Alcalosis respiratoria	↓↓	↓	Hallazgo común SE
III	Normal	Normal	↓↓	Inminente falla respiratoria
IV	Acidosis respiratoria	↑↑	↓↓↓	Inminente paro respiratorio

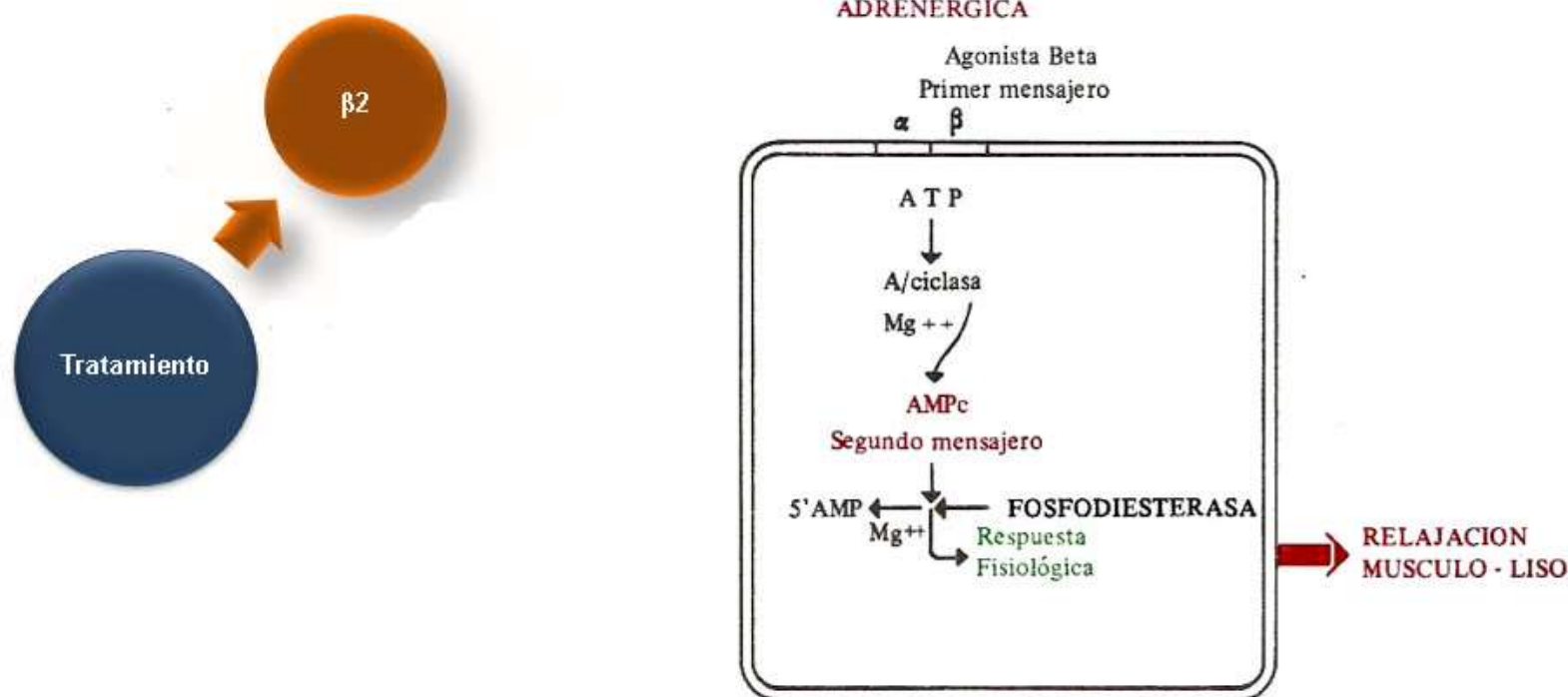






- ✓ **Adultos: mantener SaO_2 : (93-95%)**
- ✓ **Niños (6-11 años): mantener SaO_2 : 94-98%**
- ✓ **Preferible mantener 93-95% que 100%**
- ✓ **No negar oxígeno si no hay oxímetro**





Agonistas β corta duración: albuterol y salbutamol

Agonistas β larga duración: formoterol y salmeterol

Agonistas β ultralarga duración: indacaterol



Agonistas β corta duración

Aerosolterapia



✓ **NBL:** 2.5 a 5 mg c/20 minutos (3)

✓ NBL con O₂ a 6 L/min

✓ **Inhalador:**

400 mcg inicial luego c/20 min (3)

500 mcg inicial luego 300 a 500 c/20 min

400 a 1.000 mcg inicial luego c/20 min (3)

GINA, 2020. (*Iniciativa global para asma*).

Roncada, 2018. (*Revista Paulista de Pediatria*, 36(3), 364-371).

Cates, 2013 (*Cochrane database of systematic reviews*, (9)).

Dispositivos presurizados

pMDI Convencional	pMDI partículas extrafinas	pMDI Activados		pMDI sistema JET
	 Modulite	 Autohaler	 Easybreath	 Sistema JET

Inhaladores presurizados

Nebulizadores

Aerosolterapia

Inhaladores de niebla fina

Inhalador de niebla fina

Respimat

Inhaladores de polvo seco

Dispositivos de polvo seco

Sistemas predosificadores unidosis

Handihaler

Turbospin

Staccato

Sistemas predosificadores multidosis

Accuhaler

Forspiro

Sistemas depósito

Twisthaler

Easyhaler

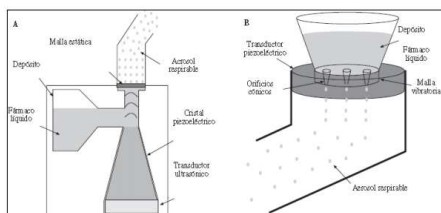
18



Neumático



Ultrasónico



Nebulizador de malla: A) estática B) vibradora

De malla



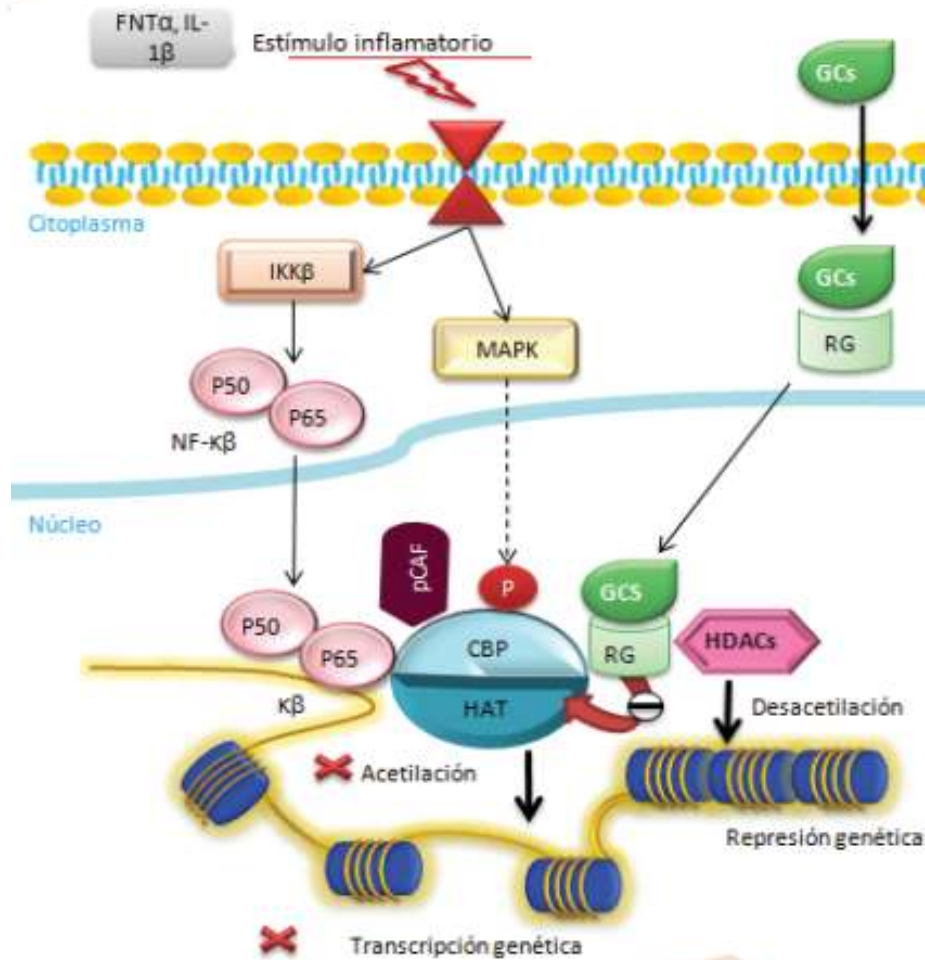
- ✓ **NBL vs cámara con inhalador**
- ✓ **NBL intermitente vs NBL continuo**
- ✓ Continuo: 10 a 15 mg/h
- ✓ IV: no está indicado su uso

GINA, 2020. *(Iniciativa global para asma)*.
Roncada, 2018. *(Revista Paulista de Pediatria, 36(3), 364-371)*.
Cates, 2013 *(Cochrane database of systematic reviews, (9))*.
Rodriguez 2020 *(Pediatric Pulmonology. 2020;1–8.)* 19
Guías Francia 2019

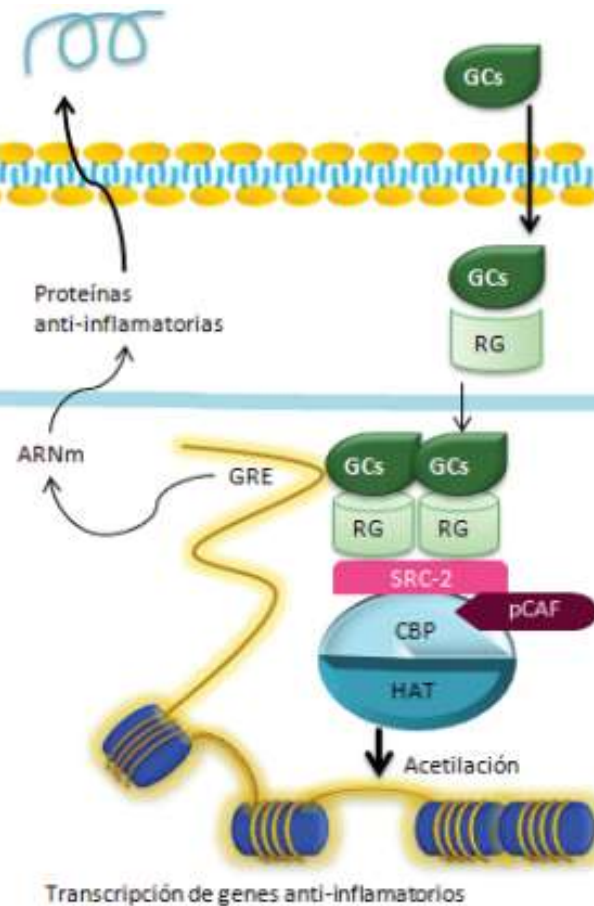


Bajas dosis

Altas dosis



Se produce supresión de genes inflamatorios activados (citoquinas, proteínas, enzimas, moléculas de adhesión, receptores inflamatorios, quimiocinas)

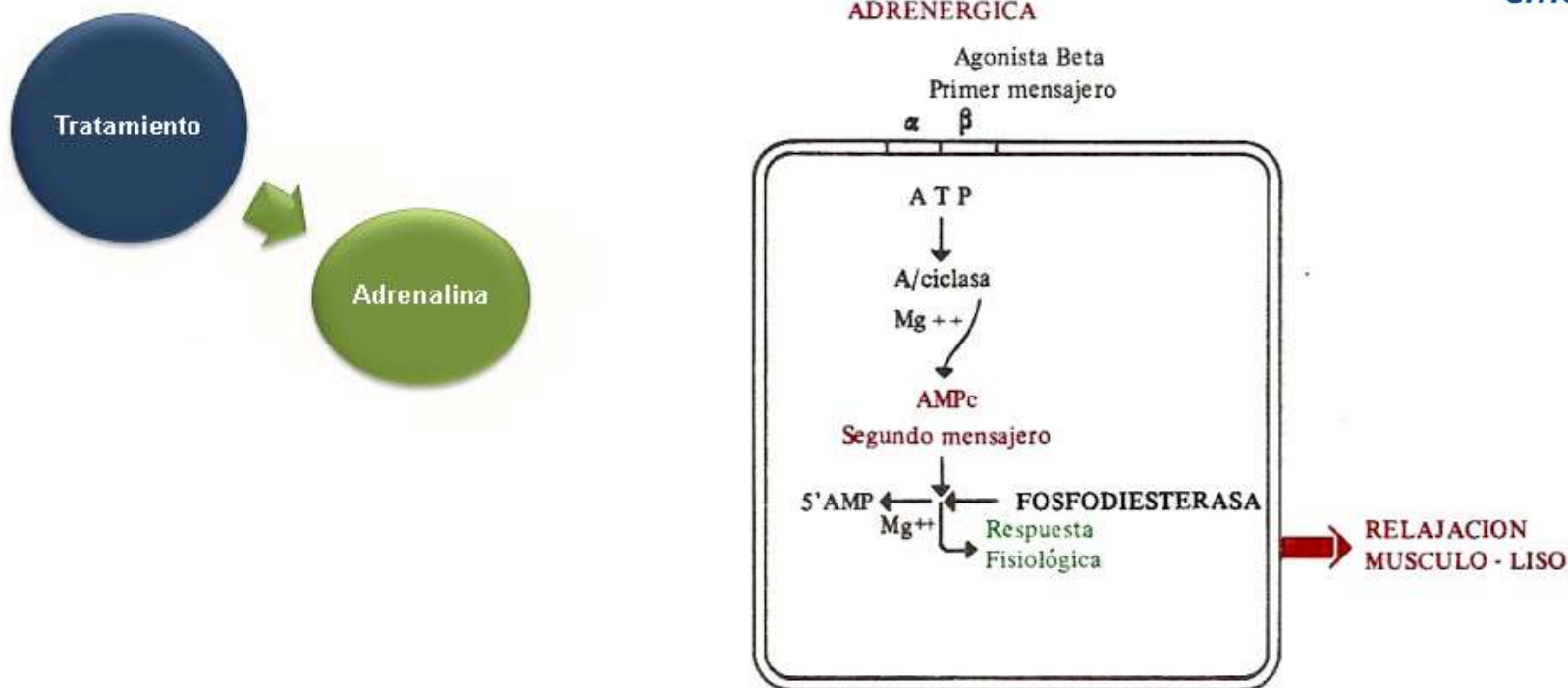


Se produce activación de la expresión de genes anti-inflamatorios (Receptor adrenérgico β2, Anexina 1, SLPI, MKP1, GILZ)

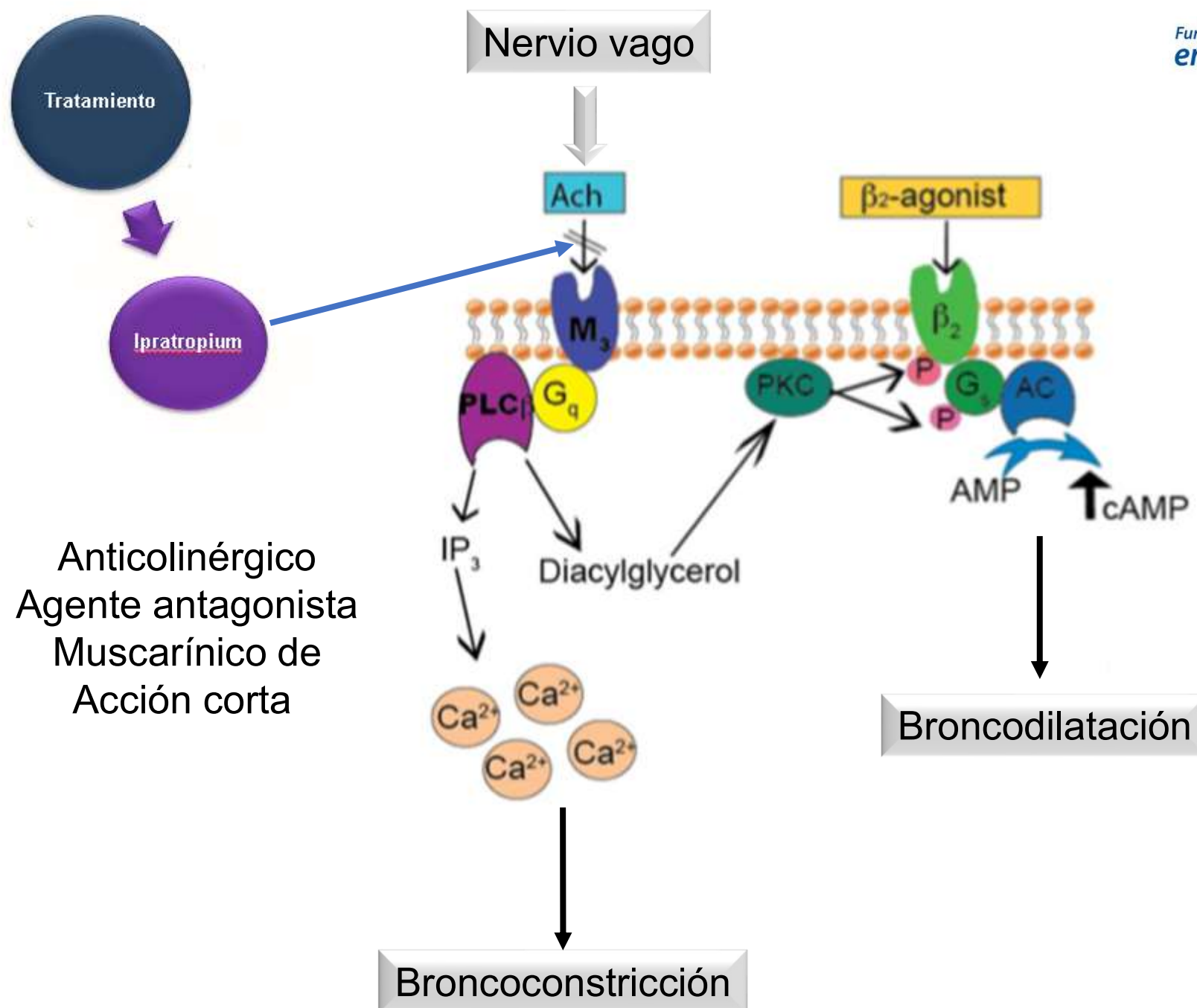


- ✓ **En todos los casos**
- ✓ **Administrarlos en la primer hora de ingreso**
- ✓ **Vía oral es preferible a vía IV**
- ✓ **Alta del paciente: opción de IM**
- ✓ **Inhalados en agudo: controversias**

- ✓ **Prednisona: 50 mg VO por día (niños: 1-2 mg/kg/día)**
 - ✓ **1 mg/kg/día (Francia)**
- ✓ **Hidrocortisona 200 mg IV por día**
- ✓ **5 a 7 días**



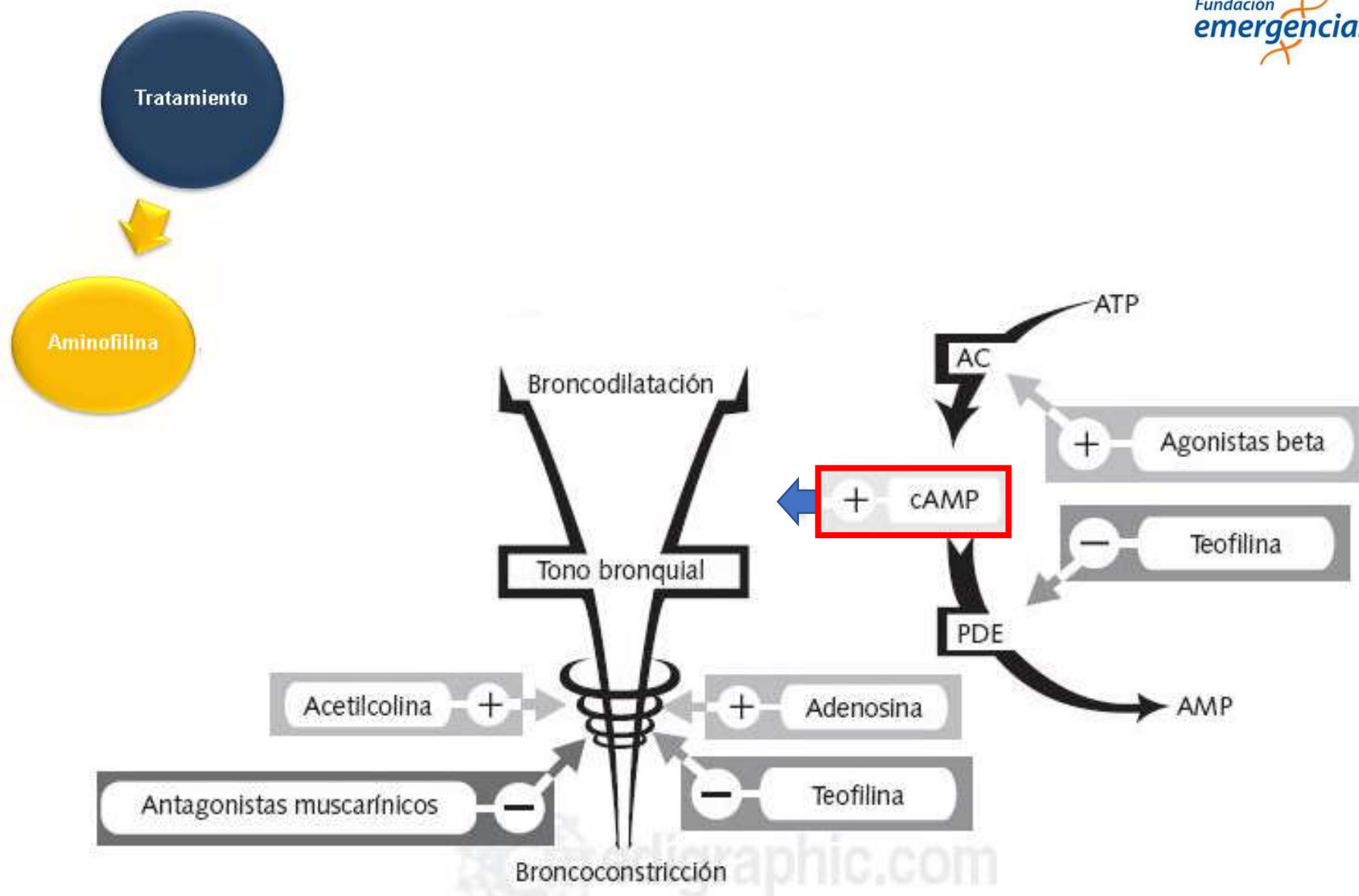
- ✓ IM en casos de anafilaxia, angioedema y asma casi fatal
- ✓ Nebulizada no ha demostrada eficacia





✓ **NBL: 500 mcg (1ml) c/8 hs**

- ✓ **Nebulizados, asociados a $\beta 2$**
- ✓ **Disminuyen las hospitalizaciones**
- ✓ **Mejora el VEF**
- ✓ **En crisis moderadas y severas. No en leves**



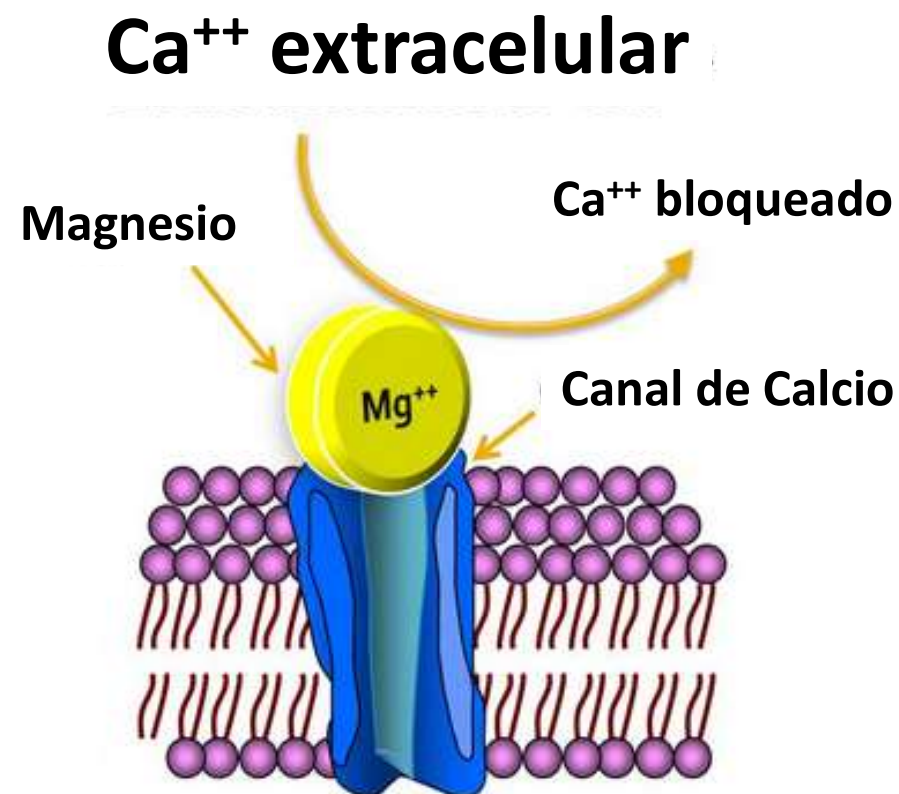


- ✓ **No debería ser usado**
- ✓ **Efectos colaterales severos y potencialmente fatales**
- ✓ **Probable beneficio en asma grave**

Nair, 2012 (*Cochrane Database of Systematic Reviews*, (12).).



**Modulación de la liberación
de acetilcolina.**





✓ **IV: 2 g en 20 minutos**

- ✓ **IV en crisis severas o moderadas que no responden**
- ✓ **No se aconseja usarlo en nebulizaciones**

Knightly, 2017 (*Cochrane Database of Systematic Reviews*)
Hossein 2016 (*Am J Emerg Med.* 2016 May;34(5):883-6)



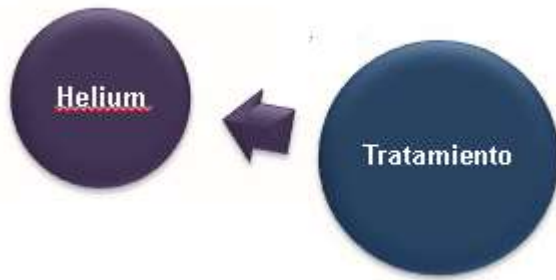
✓ **Mejora la entrega de aerosoles**



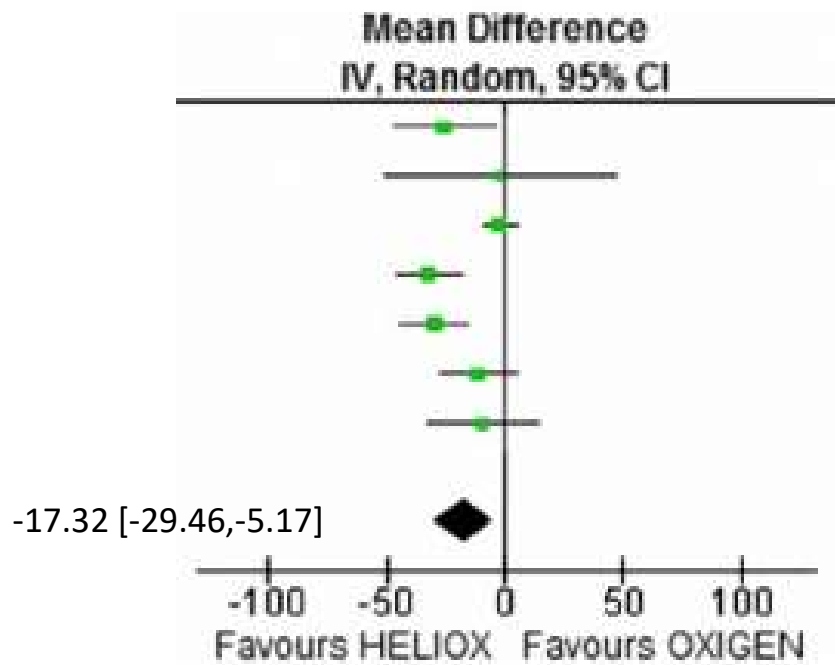
Gas Properties

Gas	Density (g/m ³)	Viscosity (μ poise)	Kinematic Viscosity* (Stokes)
O ₂	1.429	211.4	147.8
He	0.179	201.8	1,127.4
80% N ₂ , 20% O ₂	1.293	188.5	145.8
80% He, 20% O ₂	0.429	203.6	474.6
70% He, 30% O ₂	0.554	204.7	369.5
60% He, 40% O ₂	0.678	207.5	306.0

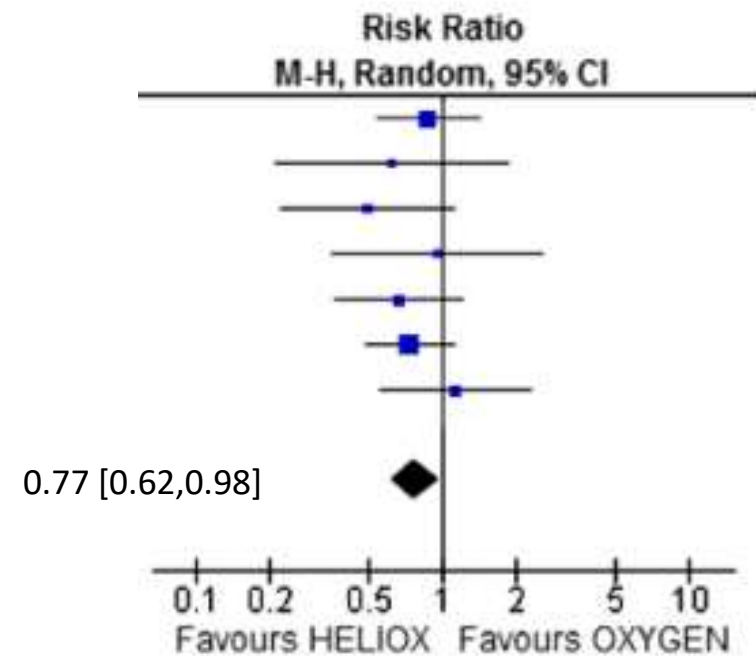
*Kinematic viscosity is the ratio of viscosity to density.
1 Stokes = poise × cm³/g



- ✓ No es de uso rutinario
- ✓ Podría ser útil en asma severo



Cambio en pico flujo espiratorio

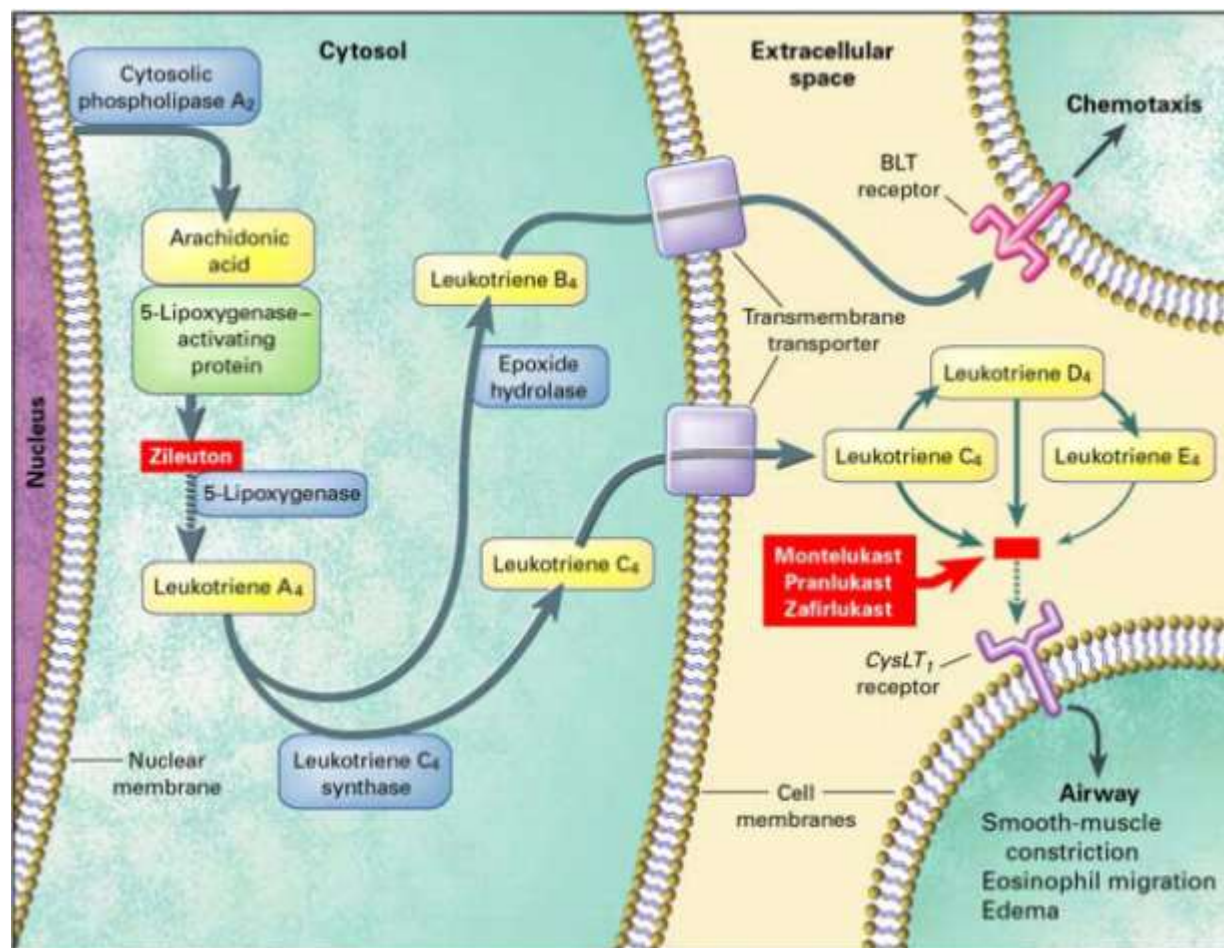


Admisión hospitalaria



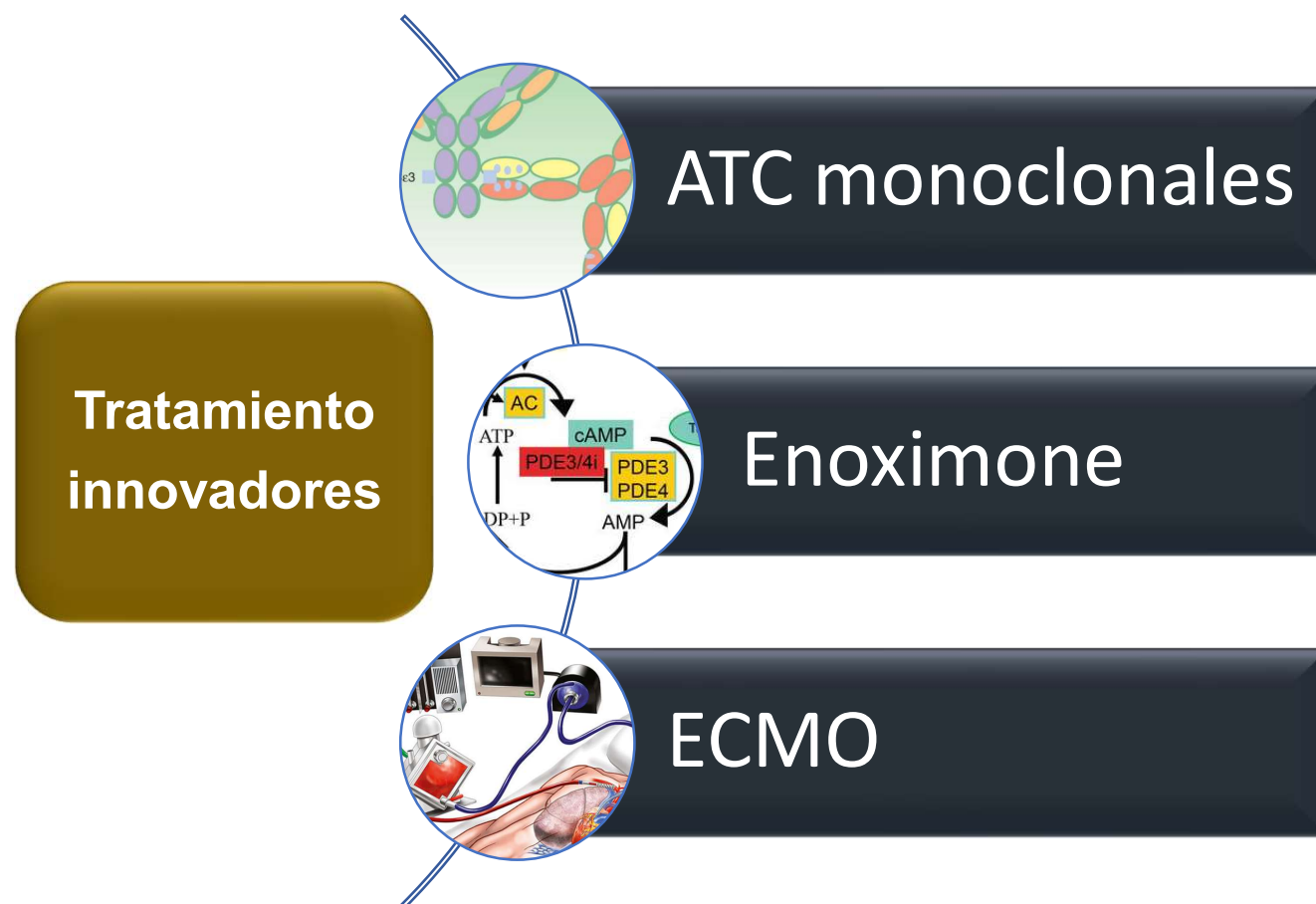
Zileuton

**Montelukast
Pranlukast
Zafirlukast**



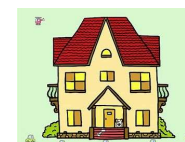
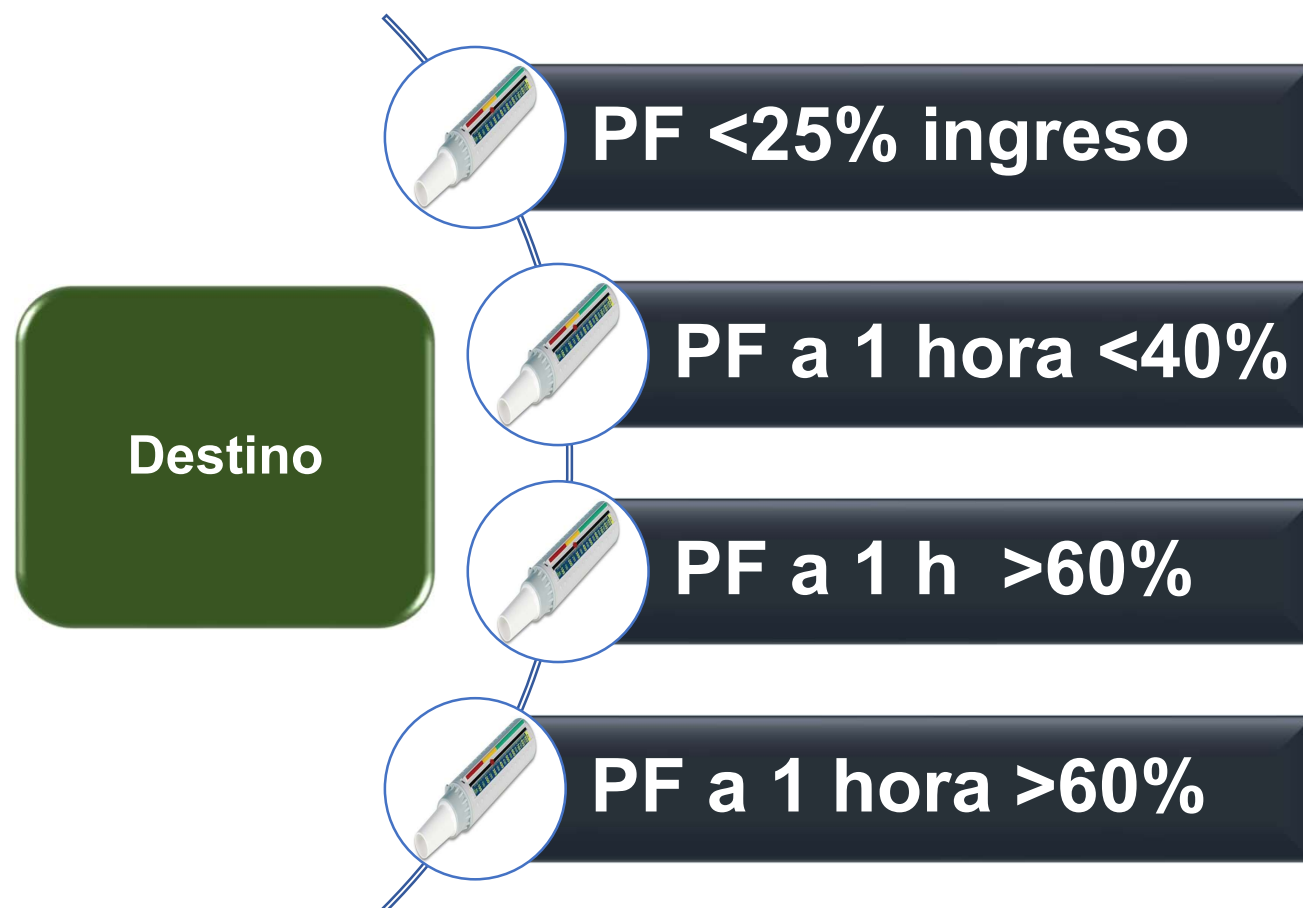


- ✓ La evidencia actual no muestra beneficio
- ✓ Estudios tanto por VO como por vía IV

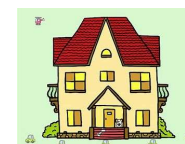


Omalizumab
Mepolizumab
Benralizumap





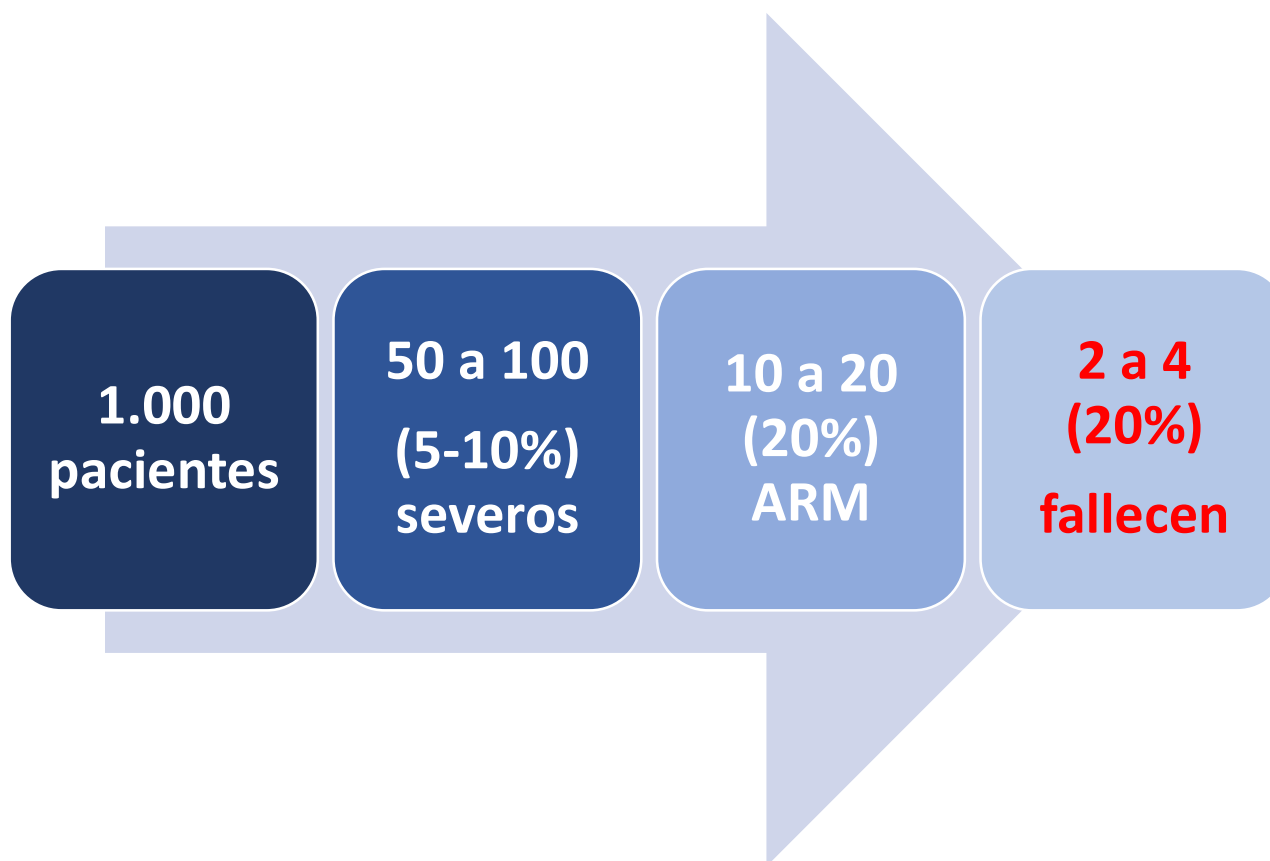
!!



Destino

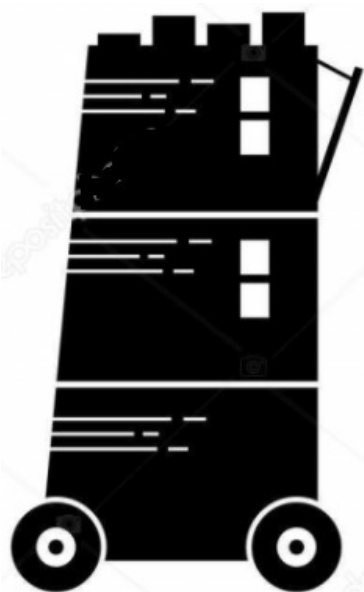


Evolución



Crisis asmática y COVID-19

- ✓ **Riesgo de complicaciones**
- ✓ **SARS-CoV-2 como desencadenante viral**
- ✓ **Uso de corticoides**
- ✓ **Uso de telemedicina**
- ✓ **Tratamiento**



Adrenalina



Anticolinérgicos



Agonistas beta



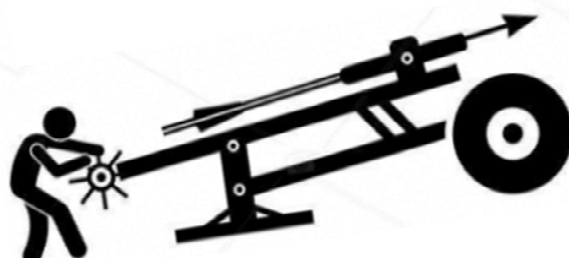
Magnesio



Corticoides



Heliox



Oxígeno





EDUCACIÓN
CONTINUA



Fundación
emergencias