



CEU

*Universidad  
San Pablo*

## **BLOQUE II: FARMACOLOGÍA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO**

### **TEMA 14. TRANSMISIÓN NORADRENÉRGICA**

**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

## TEMA 14. TRANSMISIÓN NORADRENÉRGICA

1. Sistema nervioso simpático: Fisiología
2. Fármacos:
  - ✓ Agonistas adrenérgicos
  - ✓ Antagonistas adrenérgicos

### Bibliografía:

- Farmacología para enfermería. Un enfoque fisiopatológico. Ed. Pearson Educación, 2009
- Farmacología en Enfermería. Silvia Castells Molina, Margarita Hernández Pérez. 3ª ed .Ed. Elsevier, 2012
- Velázquez. Manual de Farmacología Básica y Clínica. 1ª ed, Ed. Médica Panamericana, 2013

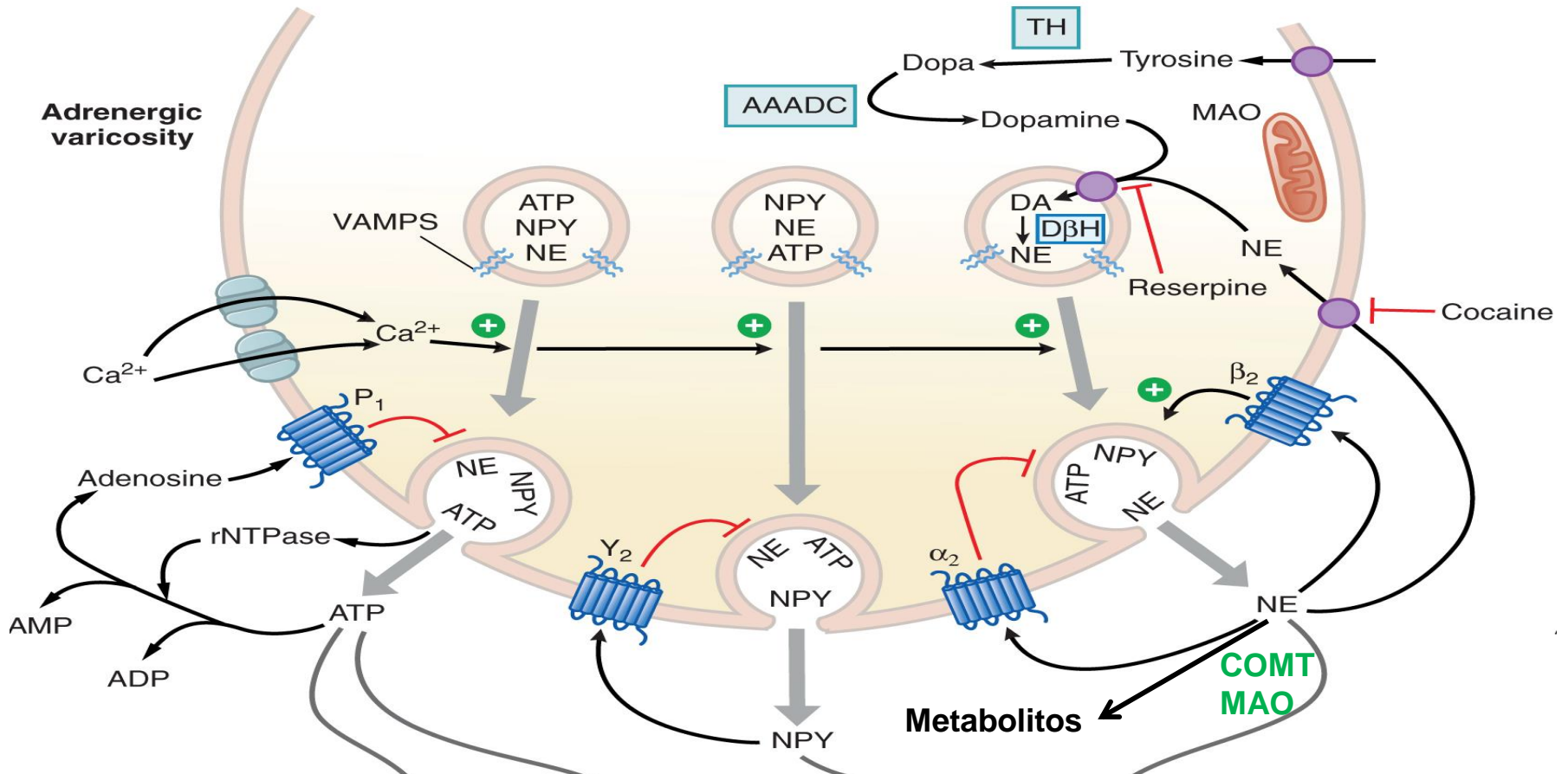
Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# NEUROTRANSMISIÓN SIMPÁTICA



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP: 689 45 44 70

**Cartagena99**

# RECEPTORES ALFA –ADRENÉRGICOS: FUNCIONES

## Receptores $\alpha_1$ -

- Contracción de la musculatura lisa (vasos, músculo dilatador del iris y de las vías urinarias bajas: vejiga, uretra y próstata)
- Relajación del músculo liso digestivo
- Glucogenólisis hepática

## Receptores $\alpha_2$ –

- **Inhibición de la liberación de noradrenalina**
- Agregación plaquetaria
- Reducción de la secreción de insulina
- Efectos sobre el SNC

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# RECEPTORES BETA –ADRENÉRGICOS: FUNCIONES

## Receptores $\beta_1$ -

- **Estimulación cardiaca:** Efectos inotrópico, cronotrópico y dromotrópico positivos.
- Aumento de la liberación de renina

## Receptores $\beta_2$ –

- **Relajación del músculo liso: bronquial, vascular y uterino**
- Glucogenólisis hepática
- Temblor muscular
- Recaptación de  $K^+$  en el músculo esquelético

## Receptores $\beta_3$ –

- Lipólisis

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# AGONISTAS ADRENÉRGICOS

Fármaco	Mecanismo de acción	Efectos adversos	Indicación Clínica
<b><u>ADRENALINA</u></b> (ampollas, jeringas precargadas)	Agonista $\beta_1$ y $\beta_2$ (dosis bajas) Agonista $\alpha_1$ y $\alpha_2$ (dosis altas)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Arritmias cardiacas</li> <li>• Efectos metabólicos:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- hiperglucemia</li> <li>- lipólisis</li> </ul> </li> <li>• Temblor muscular</li> <li>• Hipopotasemia</li> </ul>	<u>Administración I.M. o S.C.:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ataques agudos de asma</li> <li>• espasmo bronquial</li> <li>• reacciones de hipersensibilidad</li> </ul> <u>Administración I.V.:</u> (1 mg, diluida en agua para inyección): <ul style="list-style-type: none"> <li>• paro cardiaco</li> <li>• RCP</li> <li>• <b>shock anafiláctico</b></li> </ul>

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Fármaco	Mecanismo de acción	Efectos adversos	Indicación Clínica
<p><b><u>NORADRENALINA</u></b> (Dosis: 2-20 µg/min Administración I.V. en perfusión continua)</p>	<p>Agonista <math>\alpha_1</math> y a dosis mayores <math>\beta_1</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bradicardia refleja</li> <li>• Hiperglucemia a dosis elevadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipotensión en:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- anestesia espinal,</li> <li>- shock séptico</li> <li>- transfusiones, reacciones a fármacos</li> </ul> </li> <li>• Coadyuvante temporal:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- parada cardiaca</li> <li>- hipotensión aguda</li> </ul> </li> </ul>

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Fármaco	Mecanismo de acción	Indicación Clínica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>ISOPRENALINA</u></b> (Administración IV en perfusión continua)</li> </ul>	Agonista $\beta$ no selectivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimulante cardiaco en: <ul style="list-style-type: none"> <li>- arritmias por bradicardia o bloqueo AV</li> <li>- situaciones con GC insuficiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>- shock cardiogénico</li> <li>- tras cirugía cardiaca</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>DOBUTAMINA</u></b> (Administración IV en perfusión)</li> </ul>	Agonista $\beta_1$ selectivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shock cardiogénico y shock séptico</li> <li>• Cuadros agudos o refractario de IC congestiva</li> <li>• Insuficiencia circulatoria secundaria a deficiencias de la contractilidad cardiaca</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>DOPAMINA</u></b> (Administración IV en perfusión)</li> </ul>	Agonista dopaminérgico, $\beta$ y $\alpha$	<p><u>Dosis con acción vasopresora:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Shock séptico, hipovolémico y cardiogénico</li> <li>• Cuadros de hipotensión</li> </ul> <p><u>Dosis con acción vasodilatadora:</u></p>

CLASES PARTICULARES, TUTORIAS TECNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVIA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99



Fármaco	Mecanismo de acción	Reacción adversa	Indicación Clínica
<p><b><u>FENILEFRINA</u></b> (4-6h) Administración tópica (mucosas y oral: preparados antigripales)</p> <p><b><u>OXIMETAZOLINA</u></b> (8-12h) Administración tópica (oftalmología)</p>	<p><b>Agonista <math>\alpha_1/\alpha_2</math></b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bradicardia refleja</li> <li>• Aumento de la PA</li> <li>• Congestión de rebote</li> <li>• Sequedad</li> <li>• Tolerancia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descongestionante: <ul style="list-style-type: none"> <li>- nasal</li> <li>- ocular</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>CLONIDINA</u></b> (Administración oral)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Agonista <math>\alpha_2</math> presináptico</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bradicardia</li> <li>• Efectos sedantes y analgésicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión arterial (varias dosis al día)</li> <li>• Sedación en procedimientos pediátricos</li> <li>• TDAH</li> <li>• Deshabitación a drogas</li> </ul>

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

Fármaco	Mecanismo de acción	Efectos adversos	Indicación Clínica
<p>1. <u>Rápido comienzo de acción, semivida corta:</u>  <b><u>SALBUTAMOL</u></b> (efecto en 15 min, dura 4-6h) <u>Administración inhalada, oral y parenteral</u></p> <p>2. <u>Semivida larga (12h)</u>  <b><u>SALMETEROL</u></b>  <b><u>FORMOTEROL</u></b>  <b><u>INDACATEROL</u></b> (cada 24h)  Administración inhalación</p> <p><b><u>TERBUTALINA</u></b>  Administración inhalación y oral/8h</p>	<p>Agonistas selectivos <math>\beta_2</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taquicardia</li> <li>• nerviosismo</li> <li>• Temblor muscular</li> <li>• Vasodilatación</li> <li>• Hiperglucemia</li> <li>• Hipopotasemia</li> </ul>	<p><u>Tratamiento de elección en la broncoconstricción aguda:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• crisis agudas de asma</li> <li>• EPOC</li> <li>• espasmo bronquial</li> </ul> <p><u>Tratamiento del trabajo del parto prematuro</u> (máximo 48-72 h)</p>



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# FÁRMACOS SIMPATICOLÍTICOS O ANTAGONISTAS ADRENÉRGICOS

Inhiben el sistema nervioso simpático

Actúan uniéndose directamente al receptor adrenérgico bloqueándolo:

- Si **bloquean el receptor  $\alpha$**  su principal aplicación terapéutica es el tratamiento de la hipertensión arterial
- Si **bloquean el receptor  $\beta$**  su principal aplicación terapéutica es el tratamiento de la hipertensión arterial, angina, arritmias, IM e insuficiencia cardiaca.

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

- - -

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

CEU

# ANTAGONISTAS ALFA-ADRENÉRGICOS

Fármaco	Mecanismo de acción	Efectos adversos	Indicación Clínica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>PRAZOSINA</u></b> (Administración oral, 12h)</li> <li>• <b><u>DOXAZOSINA</u></b> (Administración oral, 24h)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antagonista <math>\alpha_1</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Hipotensión postural</u></li> <li>• Síndrome del iris flácido intraoperatorio (IFIS) (cirugía de cataratas)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Hipertensión arterial</u></li> <li>• Enfermedad de Raynaud</li> <li>• Hipertrofia benigna de próstata</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>URAPIDILO</u></b> (Administración oral e I.V en bolus y en perfusión como mantenimiento)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antagonista <math>\alpha_1</math> y agonista 5-HT<sub>1A</sub></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Crisis hipertensivas</u> en:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- HTA en los periodos peri y pos operatorios</li> <li>- Protección frente a incrementos tensionales en maniobras (intubación,..)</li> </ul> </li> <li>• Hipertensión arterial</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>TAMSULOSINA</u></b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antagonista <math>\alpha_{1A}</math></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertrofia benigna de próstata</li> </ul>

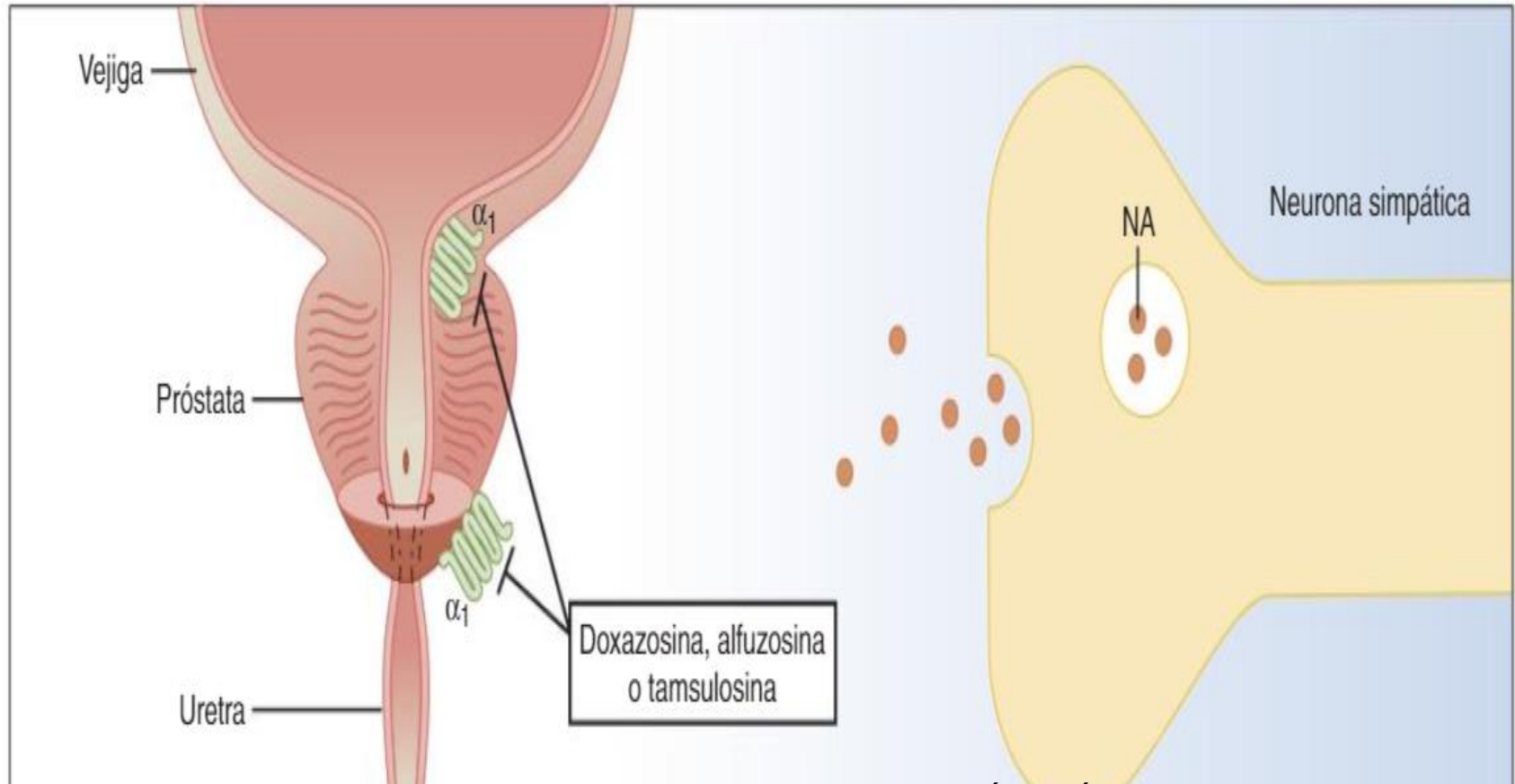
CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99

# EL BLOQUEO DEL RECEPTOR $\alpha_1$ EN EL TRATAMIENTO DE LA HIPERTROFIA PROSTÁTICA



**Cartagena99**

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

# ANTAGONISTAS BETA-ADRENÉRGICOS

Fármaco	Mecanismo de acción	Efectos adversos	Indicación Clínica
• <b><u>TIMOLOL</u></b> (administración oftálmica)	Antagonista $\beta_1$ y $\beta_2$ , no selectivo	-----??	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tratamiento del glaucoma de ángulo abierto crónico</li><li>• Tratamiento de la hipertensión ocular</li></ul>

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70



CEU

San Pablo

Fármaco	Mecanismo de acción	Efectos adversos	Indicación Clínica
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>PROPRANOLOL</u></b> (Administración oral)</li> </ul>	<p>Antagonista <math>\beta_1</math> y <math>\beta_2</math> <u>no selectivo</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bradicardia</li> <li>• Enlentecimiento de la conducción cardiaca</li> <li>• Reducción del GC en pacientes con IC</li> <li>• Broncoconstricción</li> <li>• Calambres y frialdad de las extremidades</li> <li>• Alteraciones del sueño</li> <li>• Alteraciones metabólicas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- glucemia</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión arterial</li> <li>• Postinfarto de miocardio</li> <li>• Cardiopatía isquémica</li> <li>• Arritmias</li> <li>• Profilaxis de la migraña o jaqueca</li> <li>• Tratamiento del temblor esencial</li> <li>• Ataques de pánico</li> </ul>

Cartagena99

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Fármaco	Mecanismo de acción	Efectos adversos	Indicación Clínica
<u>Administración oral:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>BISOPROLOL</u></b></li> </ul> <u>Administración oral y en inyectable en bolo:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>ATENOLOL</u></b></li> <li>• <b><u>METOPROLOL</u></b></li> </ul> <u>Administración IV en bolo o en perfusión :</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>ESMOLOL</u></b></li> </ul>	Antagonistas $\beta_1$ o antagonistas cardioselectivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectos cardiacos</li> <li>• Hipotensión</li> </ul> <u>Controlar:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PA</li> <li>- Frecuencia cardiaca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipertensión arterial</li> <li>• Postinfarto de miocardio</li> <li>• Arritmias</li> <li>• Cardiopatía isquémica</li> <li>• Insuficiencia cardiaca</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Tratamiento a corto plazo:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control del ritmo ventricular (taquicardias supraventriculares) tras cirugía</li> <li>- Hipertensión intra/postoperatoria</li> </ul> </li> </ul>

CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70

Cartagena99



Fármaco	Mecanismo de acción	Efectos adversos	Indicación Clínica
<u>Administración oral:</u> <b>•CARVEDILOL</b>  <b>•CELIPROLOL</b>	Antagonistas $\beta_1$ y $\alpha_1$ Antagonista $\beta_1$ y agonista parcial $\beta_2$	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos sobre el corazón</li> <li>Hipotensión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insuficiencia cardiaca</li> <li>Cardiopatía isquémica</li> <li>Hipertensión arterial</li> </ul>
<u>Administración oral e IV en bolo o en perfusión:</u> <b>• LABETALOL</b>	Antagonistas $\beta_1$ y $\alpha_1$	<u>Controlar:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>PA</li> <li>Frecuencia cardiaca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hipertensión arterial</li> <li>Crisis hipertensivas</li> <li>Episodios hipertensivos tras IAM</li> </ul>



CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE  
 LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70

---

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS  
 CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70