



Escuela Universitaria
de Tecnología Médica



MODULACIÓN FARMACOLÓGICA DEL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

Departamento de Farmacología y Terapéutica
Ayudante de clase, Br. Santiago Cabral

EUTM 2020



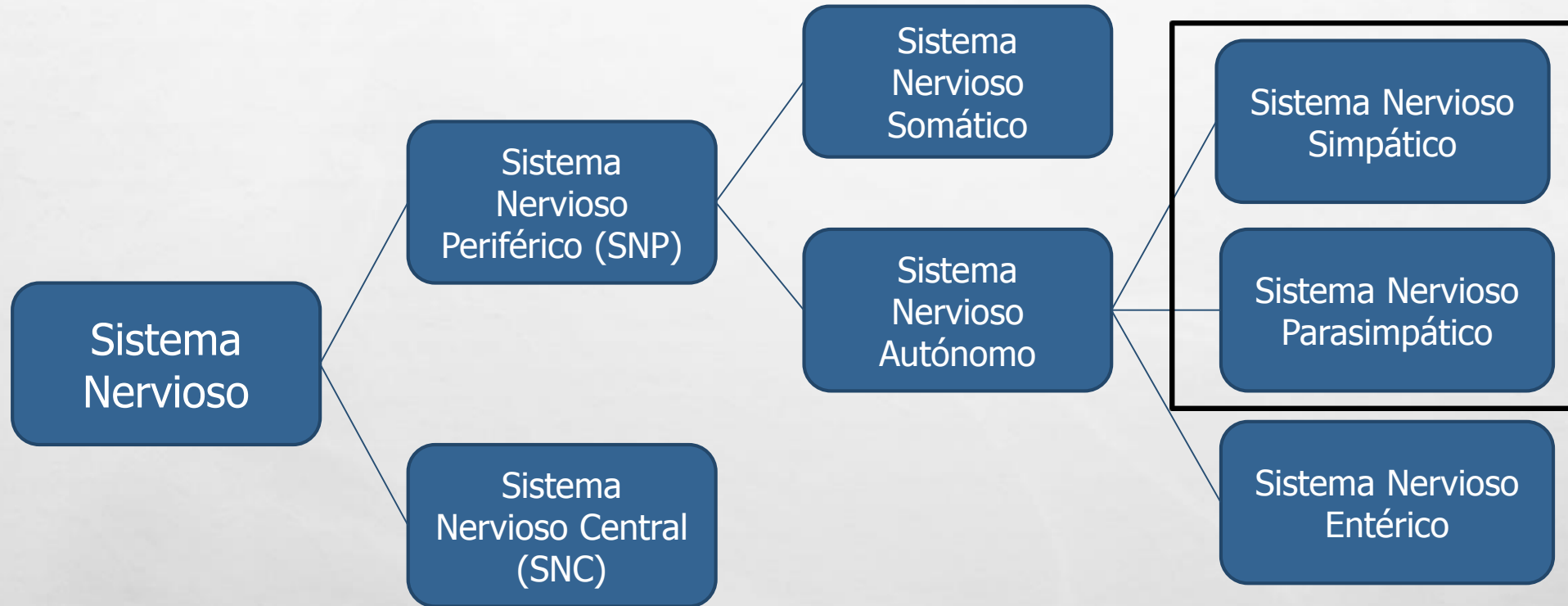
CONTENIDO

1. Estructura del Sistema Nervioso Autónomo.
2. Generalidades de la Neurotransmisión.
3. Fibras Nerviosas Autónomas.
4. Receptores del SN Autónomo.
5. Fármacos moduladores de la Neurotransmisión Colinérgica.
6. Colinomiméticos: Agonistas Muscarínicos.
7. Colinomiméticos: Inhibidores de la Acetilcolinesterasa.
8. Colinolíticos: Toxina Botulínica.
9. Colinolíticos: Antagonistas Muscarínicos.
10. Fármacos moduladores de la neurotransmisión adrenérgica.
11. Simpaticomiméticos directos no selectivos.
12. Simpaticomiméticos directos selectivos.
13. Simpaticomiméticos directos selectivos beta 2.
14. Simpaticolíticos selectivos por receptores beta: betabloqueantes
15. Simpaticolíticos selectivos por receptores alfa.

CONTENIDO

- 1. Estructura del Sistema Nervioso Autónomo.**
2. Generalidades de la Neurotransmisión.
3. Fibras Nerviosas Autónomas.
4. Receptores del SN Autónomo.
5. Fármacos moduladores de la Neurotransmisión Colinérgica.
6. Colinomiméticos: Agonistas Muscarínicos.
7. Colinomiméticos: Inhibidores de la Acetilcolinesterasa.
8. Colinolíticos: Toxina Botulínica.
9. Colinolíticos: Antagonistas Muscarínicos.
10. Fármacos moduladores de la neurotransmisión adrenérgica.
11. Simpaticomiméticos directos no selectivos.
12. Simpaticomiméticos directos selectivos.
13. Simpaticomiméticos directos selectivos beta 2.
14. Simpaticolíticos selectivos por receptores beta: betabloqueantes
15. Simpaticolíticos selectivos por receptores alfa.

ESTRUCTURA DEL SISTEMA NERVIOSO



CONTENIDO

1. Estructura del Sistema Nervioso Autónomo.
- 2. Generalidades de la Neurotransmisión.**
3. Fibras Nerviosas Autónomas.
4. Receptores del SN Autónomo.
5. Fármacos moduladores de la Neurotransmisión Colinérgica.
6. Colinomiméticos: Agonistas Muscarínicos.
7. Colinomiméticos: Inhibidores de la Acetilcolinesterasa.
8. Colinolíticos: Toxina Botulínica.
9. Colinolíticos: Antagonistas Muscarínicos.
10. Fármacos moduladores de la neurotransmisión adrenérgica.
11. Simpaticomiméticos directos no selectivos.
12. Simpaticomiméticos directos selectivos.
13. Simpaticomiméticos directos selectivos beta 2.
14. Simpaticolíticos selectivos por receptores beta: betabloqueantes
15. Simpaticolíticos selectivos por receptores alfa.

GENERALIDADES DE LA NEUROTRANSMISIÓN

✓ Cinco pasos que pueden ser modulados farmacológicamente.

Síntesis del neurotransmisor
Almacenamiento
Liberación
Interacción con receptores
Finalización de la respuesta

GENERALIDADES DE LA NEUROTRANSMISIÓN

✓ Cinco pasos que pueden ser modulados farmacológicamente.

	Sistema nervioso parasimpático (colinérgico)
Síntesis del neurotransmisor	A partir de Colina y Acetilcoenzima A por acción de la enzima Colinoacetil-transferasa.
Almacenamiento	Vesículas
Liberación	Exocitosis
Interacción con receptores	Receptores Muscarínicos y Receptores Nicotínicos
Finalización de la respuesta	Hidrólisis en la hendidura sináptica por acción de la Acetilcolinesterasa (ACE).

GENERALIDADES DE LA NEUROTRANSMISIÓN

✓ Cinco pasos que pueden ser modulados farmacológicamente.

	Sistema nervioso parasimpático (colinérgico)	Sistema nervioso simpático (Adrenérgico)
Síntesis del neurotransmisor	A partir de Colina y Acetilcoenzima A por acción de la enzima Colinoacetil-transferasa.	Las tres catecolaminas se sintetizan en una misma cadena: Tirosina>Dopa>Dopamina>Noradrenalina>Adrenalina
Almacenamiento	Vesículas	Vesículas
Liberación	Exocitosis	Exocitosis
Interacción con receptores	Receptores Muscarínicos y Receptores Nicotínicos	Receptores Alfa y Beta
Finalización de la respuesta	Hidrólisis en la hendidura sináptica por acción de la Acetilcolinesterasa (ACE).	Hidrólisis intracelular por la Monoaminoxidasa (MAO) o en la sangre por la Catecol-O-metiltransferasa (COMT).

CONTENIDO

1. Estructura del Sistema Nervioso Autónomo.
2. Generalidades de la Neurotransmisión.
- 3. Fibras Nerviosas Autónomas.**
4. Receptores del SN Autónomo.
5. Fármacos moduladores de la Neurotransmisión Colinérgica.
6. Colinomiméticos: Agonistas Muscarínicos.
7. Colinomiméticos: Inhibidores de la Acetilcolinesterasa.
8. Colinolíticos: Toxina Botulínica.
9. Colinolíticos: Antagonistas Muscarínicos.
10. Fármacos moduladores de la neurotransmisión adrenérgica.
11. Simpaticomiméticos directos no selectivos.
12. Simpaticomiméticos directos selectivos.
13. Simpaticomiméticos directos selectivos beta 2.
14. Simpaticolíticos selectivos por receptores beta: betabloqueantes
15. Simpaticolíticos selectivos por receptores alfa.

FIBRAS NERVIOSAS AUTÓNOMAS

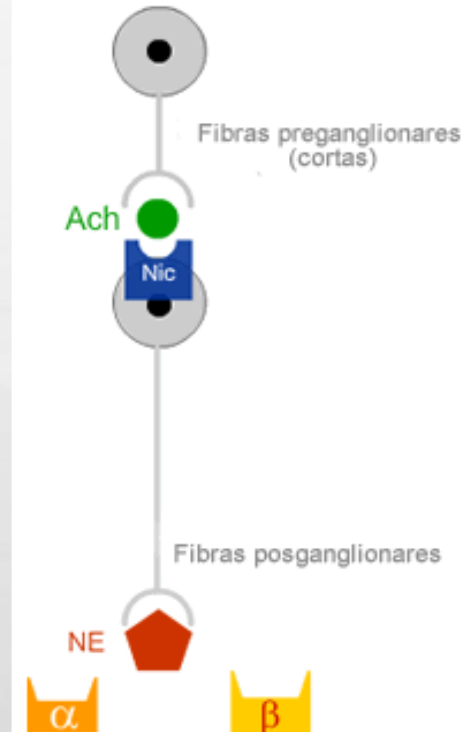
Neuronas autónomas preganglionares, neuronas parasimpáticas postganglionares, y neuronas somáticas que inervan el músculo esquelético.

Parasimpático



Dopamina en el Sistema extrapiramidal, Noradrenalina en las neuronas simpáticas postganglionares y Adrenalina es hormona de la médula suprarrenal.

Sympático



CONTENIDO

1. Estructura del Sistema Nervioso Autónomo.
2. Generalidades de la Neurotransmisión.
3. Fibras Nerviosas Autónomas.
- 4. Receptores del SN Autónomo.**
5. Fármacos moduladores de la Neurotransmisión Colinérgica.
6. Colinomiméticos: Agonistas Muscarínicos.
7. Colinomiméticos: Inhibidores de la Acetilcolinesterasa.
8. Colinolíticos: Toxina Botulínica.
9. Colinolíticos: Antagonistas Muscarínicos.
10. Fármacos moduladores de la neurotransmisión adrenérgica.
11. Simpaticomiméticos directos no selectivos.
12. Simpaticomiméticos directos selectivos.
13. Simpaticomiméticos directos selectivos beta 2.
14. Simpaticolíticos selectivos por receptores beta: betabloqueantes
15. Simpaticolíticos selectivos por receptores alfa.

RECEPTORES DEL SN AUTÓNOMO

Colinérgico	
Nicotínicos	
Muscular	Placa motriz
Neuronal Periférico	Ganglios periféricos y médula suprarrenal
Neuronal Central	Varias zonas del SNC
Muscarínicos	
M1	SNC, ganglios autónomos, nervios entéricos, glándulas gástricas y salivales, músculo liso.
M2	SNC, terminaciones nerviosas autónomas, miocardio.
M3	SNC, glándulas exócrinas, páncreas, músculo liso.
M4	SNC
M5	SNC

Su agonismo causa aumento de las secreciones, contracción muscular lisa, reduce la función cardíaca y aumenta liberación de insulina.

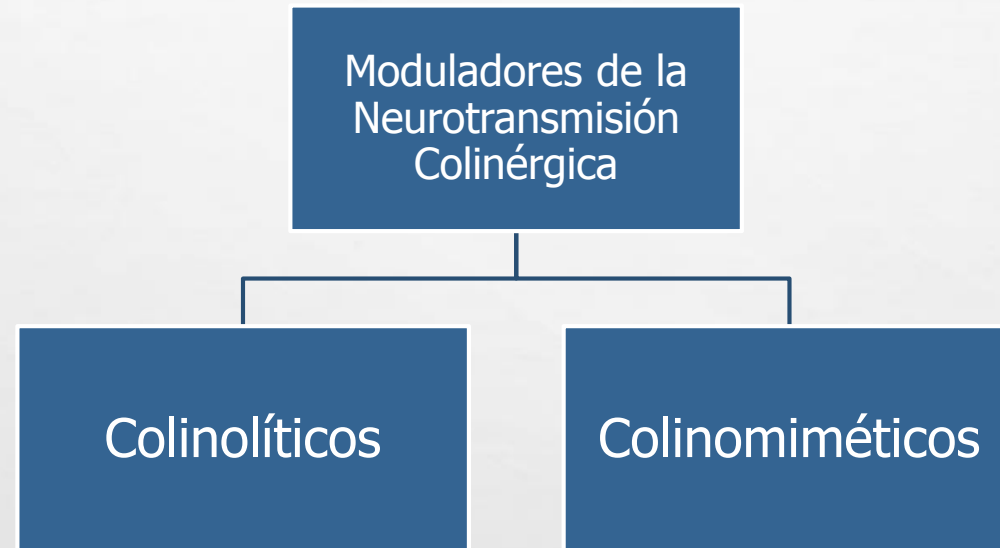
Adrenérgicos	
Alfa	
Alfa 1	Músculo liso.
Alfa 2	Terminaciones nerviosas adrenérgicas presinápticas, páncreas.
Beta	
Beta 1	Corazón, riñón.
Beta 2	Páncreas, músculo liso.
Beta 3	Tejido adiposo.

Su agonismo causa vasoconstricción (alfa 1), aumenta liberación de insulina (beta 2), aumenta la función cardíaca (beta 1), vasodilatación (beta 2), relajación del músculo liso (beta 2) y lipólisis (beta 3).

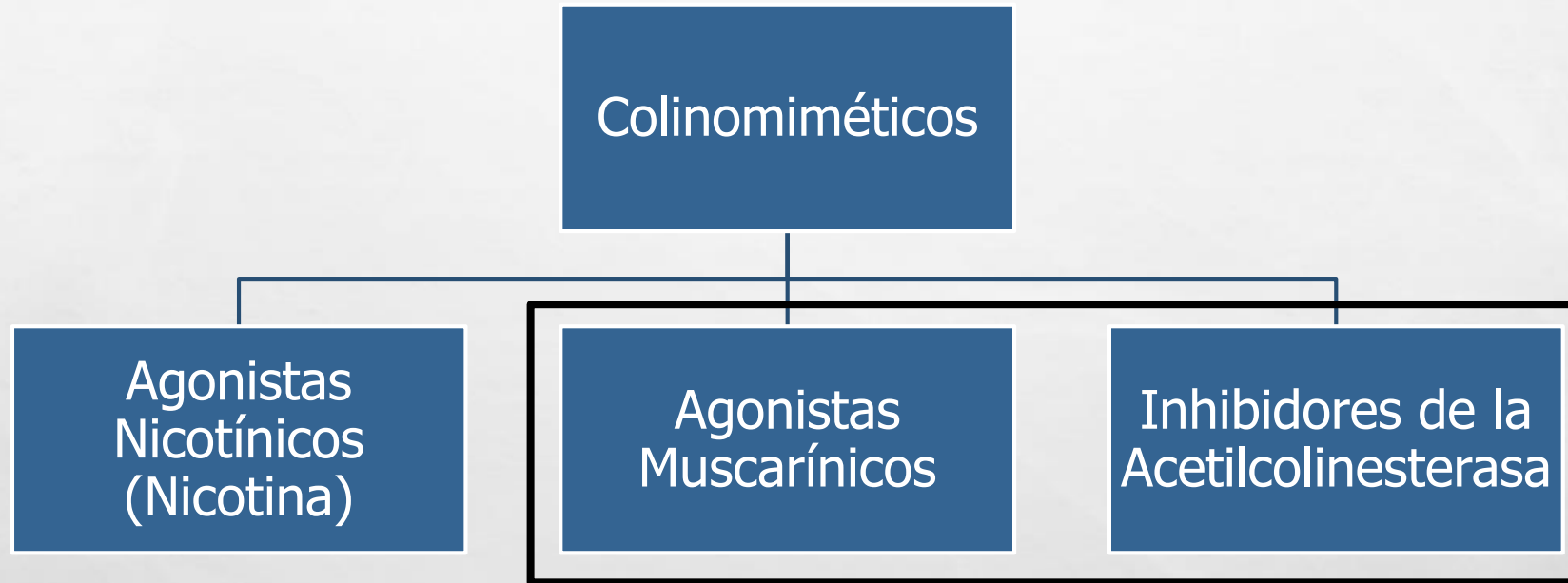
CONTENIDO

1. Estructura del Sistema Nervioso Autónomo.
2. Generalidades de la Neurotransmisión.
3. Fibras Nerviosas Autónomas.
4. Receptores del SN Autónomo.
- 5. Fármacos moduladores de la Neurotransmisión Colinérgica.**
6. Colinomiméticos: Agonistas Muscarínicos.
7. Colinomiméticos: Inhibidores de la Acetilcolinesterasa.
8. Colinolíticos: Toxina Botulínica.
9. Colinolíticos: Antagonistas Muscarínicos.
10. Fármacos moduladores de la neurotransmisión adrenérgica.
11. Simpaticomiméticos directos no selectivos.
12. Simpaticomiméticos directos selectivos.
13. Simpaticomiméticos directos selectivos beta 2.
14. Simpaticolíticos selectivos por receptores beta: betabloqueantes
15. Simpaticolíticos selectivos por receptores alfa.

FÁRMACOS MODULADORES DE LA NEUROTRANSMISIÓN COLINÉRGICA



FÁRMACOS MODULADORES NEUROTRANSMISIÓN COLINÉRGICA



CONTENIDO

1. Estructura del Sistema Nervioso Autónomo.
2. Generalidades de la Neurotransmisión.
3. Fibras Nerviosas Autónomas.
4. Receptores del SN Autónomo.
5. Fármacos moduladores de la Neurotransmisión Colinérgica.
- 6. Colinomiméticos: Agonistas Muscarínicos.**
7. Colinomiméticos: Inhibidores de la Acetilcolinesterasa.
8. Colinolíticos: Toxina Botulínica.
9. Colinolíticos: Antagonistas Muscarínicos.
10. Fármacos moduladores de la neurotransmisión adrenérgica.
11. Simpaticomiméticos directos no selectivos.
12. Simpaticomiméticos directos selectivos.
13. Simpaticomiméticos directos selectivos beta 2.
14. Simpaticolíticos selectivos por receptores beta: betabloqueantes
15. Simpaticolíticos selectivos por receptores alfa.

COLINOMIMÉTICOS: AGONISTAS MUSCARÍNICOS

Ésteres de colina: acetilcolina, carbacol, betanecol.

Alcaloides naturales: muscarina, pilocarpina.

Mecanismo de acción: agonistas de los receptores muscarínicos.

Usos terapéuticos:

- Tratamiento de la retención urinaria,
- Tratamiento del íleo paralítico,
- Tratamiento de la sequedad de boca en síndromes autoinmunes,
- Tratamiento del Glaucoma.

Reacciones adversas: náuseas, vómitos, diarrea, bradicardia e hipotensión arterial.

No se deberían utilizar en asmáticos o con EPOC, pacientes con obstrucción mecánica del tránsito intestinal o con cardiopatía isquémica.

CONTENIDO

1. Estructura del Sistema Nervioso Autónomo.
2. Generalidades de la Neurotransmisión.
3. Fibras Nerviosas Autónomas.
4. Receptores del SN Autónomo.
5. Fármacos moduladores de la Neurotransmisión Colinérgica.
6. Colinomiméticos: Agonistas Muscarínicos.
- 7. Colinomiméticos: Inhibidores de la Acetilcolinesterasa.**
8. Colinolíticos: Toxina Botulínica.
9. Colinolíticos: Antagonistas Muscarínicos.
10. Fármacos moduladores de la neurotransmisión adrenérgica.
11. Simpaticomiméticos directos no selectivos.
12. Simpaticomiméticos directos selectivos.
13. Simpaticomiméticos directos selectivos beta 2.
14. Simpaticolíticos selectivos por receptores beta: betabloqueantes
15. Simpaticolíticos selectivos por receptores alfa.

COLINOMIMÉTICOS: INHIBIDORES DE LA ACETILCOLINESTERASA

Derivados carbámicos: fisostigmina, neostigmina.

Compuestos organofosforados: malatión, paratión.

Otros: donepezilo.

Tienen efecto agonista tanto muscarínico como nicotínico!!!

Mecanismo de acción: inhibición de la enzima acetilcolinesterasa (aumenta concentración de Ach).

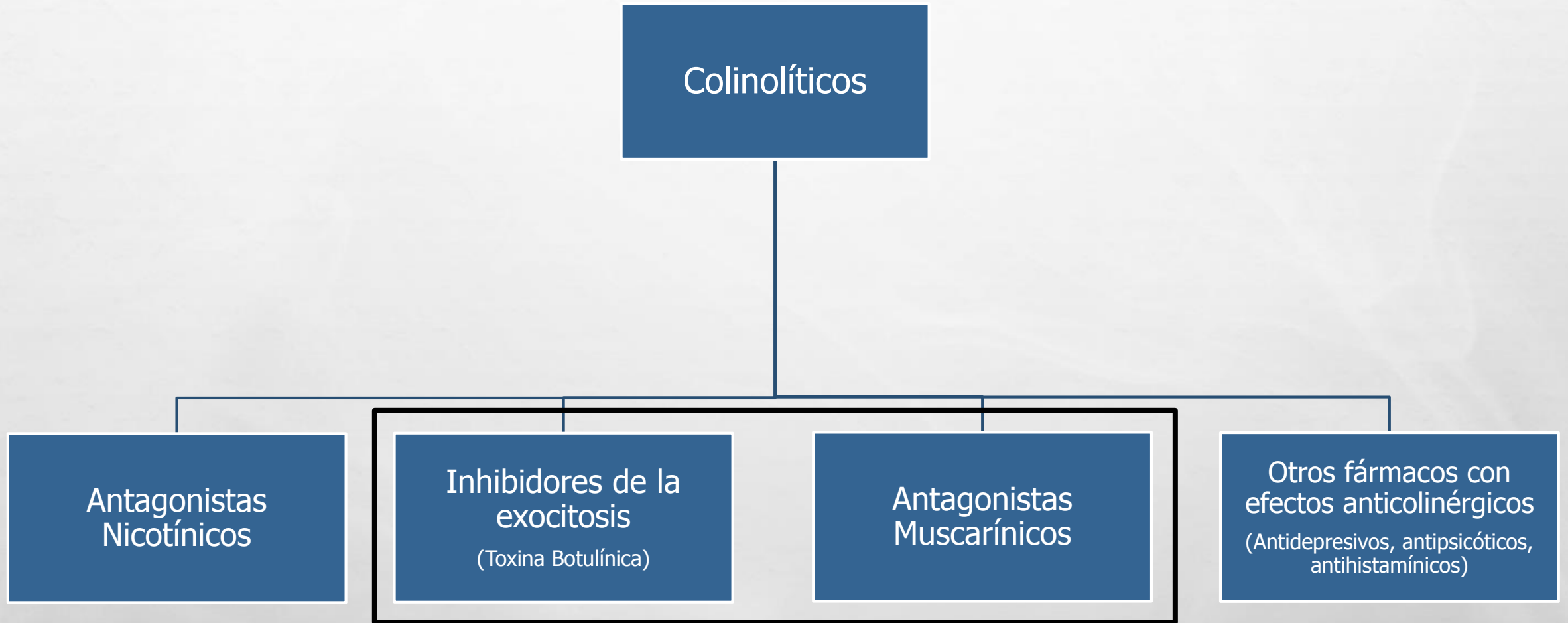
Usos terapéuticos:

- Tratamiento de retención urinaria o del tránsito digestivo.
- Diagnóstico y tratamiento de la Miastenia Gravis.
- Tratamiento del glaucoma.
- Tratamiento de la Enfermedad de Alzheimer.

Los compuestos organofosforados se utilizan como insecticidas agrícolas, con frecuentes intoxicaciones.

Reacciones adversas: náuseas, vómitos, diarrea, bradicardia, hipotensión arterial, fasciculaciones musculares.

FÁRMACOS MODULADORES NEUROTRANSMISIÓN COLINÉRGICA



CONTENIDO

1. Estructura del Sistema Nervioso Autónomo.
2. Generalidades de la Neurotransmisión.
3. Fibras Nerviosas Autónomas.
4. Receptores del SN Autónomo.
5. Fármacos moduladores de la Neurotransmisión Colinérgica.
6. Colinomiméticos: Agonistas Muscarínicos.
7. Colinomiméticos: Inhibidores de la Acetilcolinesterasa.
- 8. Colinolíticos: Toxina Botulínica.**
9. Colinolíticos: Antagonistas Muscarínicos.
10. Fármacos moduladores de la neurotransmisión adrenérgica.
11. Simpaticomiméticos directos no selectivos.
12. Simpaticomiméticos directos selectivos.
13. Simpaticomiméticos directos selectivos beta 2.
14. Simpaticolíticos selectivos por receptores beta: betabloqueantes
15. Simpaticolíticos selectivos por receptores alfa.

COLINOLÍTICOS: TOXINA BOTULÍNICA

Mecanismo de acción: Bloquea la liberación de por degradar SNAP-25 una proteína esencial del proceso.

Usos terapéuticos:

- Tratamiento de la espasticidad focal (músculos se mantienen contraídos).
- Tratamiento de la tortícolis.
- Tratamiento de algunos casos de migraña crónica.
- Tratamiento de la vejiga hiperactiva.
- Uso estético.

Reacciones adversas: debilidad muscular en las zonas cercanas a la inyección pudiendo causar disfagia, inestabilidad de la marcha, dolor al orinar.



CONTENIDO

1. Estructura del Sistema Nervioso Autónomo.
2. Generalidades de la Neurotransmisión.
3. Fibras Nerviosas Autónomas.
4. Receptores del SN Autónomo.
5. Fármacos moduladores de la Neurotransmisión Colinérgica.
6. Colinomiméticos: Agonistas Muscarínicos.
7. Colinomiméticos: Inhibidores de la Acetilcolinesterasa.
8. Colinolíticos: Toxina Botulínica.
- 9. Colinolíticos: Antagonistas Muscarínicos.**
10. Fármacos moduladores de la neurotransmisión adrenérgica.
11. Simpaticomiméticos directos no selectivos.
12. Simpaticomiméticos directos selectivos.
13. Simpaticomiméticos directos selectivos beta 2.
14. Simpaticolíticos selectivos por receptores beta: betabloqueantes
15. Simpaticolíticos selectivos por receptores alfa.

COLINOLÍTICOS: ANTAGONISTAS MUSCARÍNICOS

Aminas terciaria: atropina y escopolamina.

Amonio cuaternario: bromuro de ipratropio, bromuro de tiotropio.

Mecanismo de acción: antagonismo de receptores muscarínicos.

Usos terapéutico:

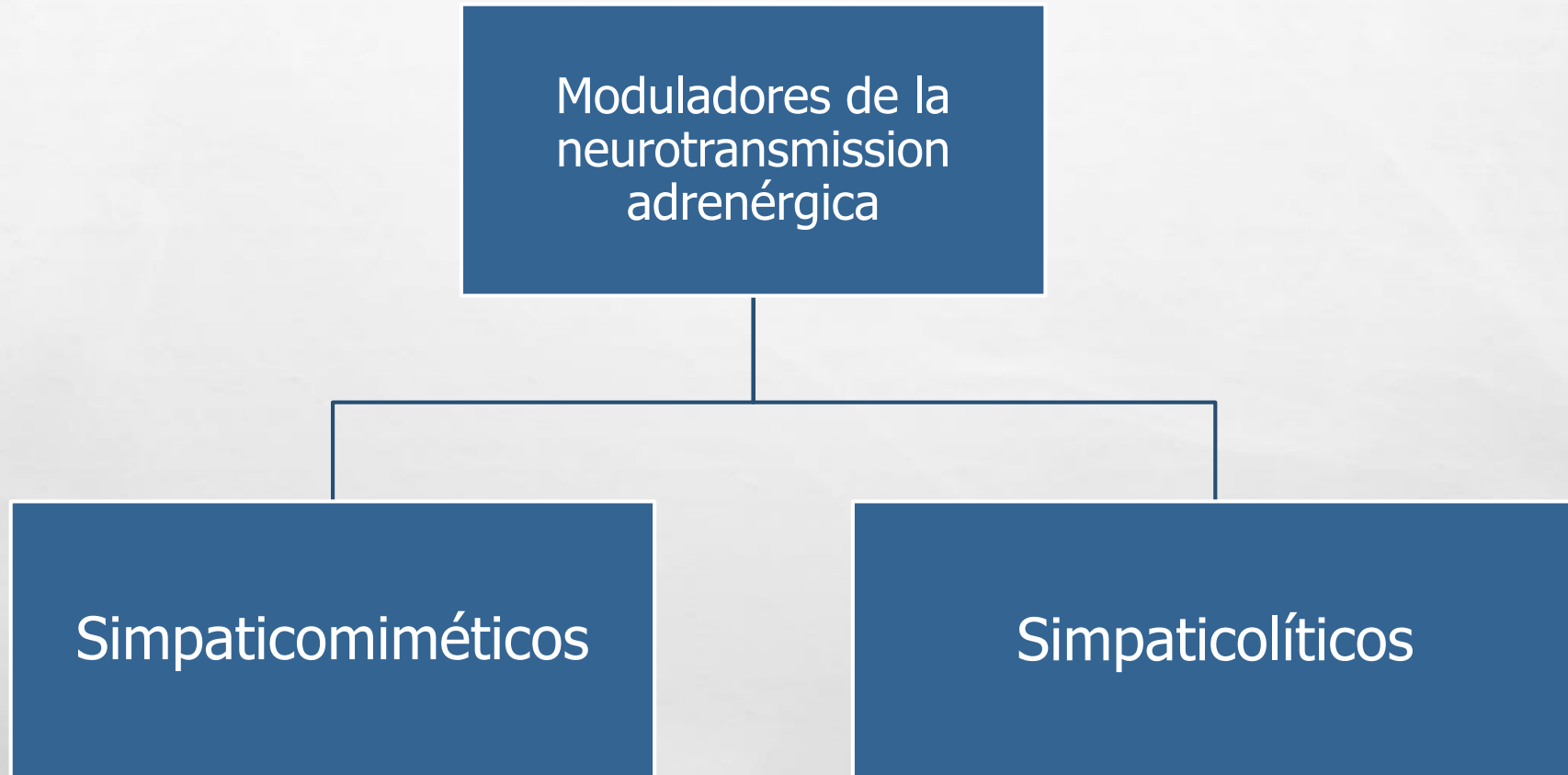
- Tratamiento de vejiga hiperactiva.
- Tratamiento de síndrome de colon irritable.
- Provocar midriasis para realizar fondo de ojo.
- Tratamiento de la intoxicación con compuestos organofosforados.
- Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC).

Reacciones adversas: sequedad de boca, estreñimiento, taquicardia, arritmias, retención urinaria, convulsiones.

CONTENIDO

1. Estructura del Sistema Nervioso Autónomo.
2. Generalidades de la Neurotransmisión.
3. Fibras Nerviosas Autónomas.
4. Receptores del SN Autónomo.
5. Fármacos moduladores de la Neurotransmisión Colinérgica.
6. Colinomiméticos: Agonistas Muscarínicos.
7. Colinomiméticos: Inhibidores de la Acetilcolinesterasa.
8. Colinolíticos: Toxina Botulínica.
9. Colinolíticos: Antagonistas Muscarínicos.
- 10. Fármacos moduladores de la neurotransmisión adrenérgica.**
11. Simpaticomiméticos directos no selectivos.
12. Simpaticomiméticos directos selectivos.
13. Simpaticomiméticos directos selectivos beta 2.
14. Simpaticolíticos selectivos por receptores beta: betabloqueantes
15. Simpaticolíticos selectivos por receptores alfa.

FÁRMACOS MODULADORES DE LA NEUROTRANSMISION ADRENÉRGICA



FÁRMACOS MODULADORES DE LA NEUROTRANSMISION ADRENÉRGICA



CONTENIDO

1. Estructura del Sistema Nervioso Autónomo.
2. Generalidades de la Neurotransmisión.
3. Fibras Nerviosas Autónomas.
4. Receptores del SN Autónomo.
5. Fármacos moduladores de la Neurotransmisión Colinérgica.
6. Colinomiméticos: Agonistas Muscarínicos.
7. Colinomiméticos: Inhibidores de la Acetilcolinesterasa.
8. Colinolíticos: Toxina Botulínica.
9. Colinolíticos: Antagonistas Muscarínicos.
10. Fármacos moduladores de la neurotransmisión adrenérgica.
- 11. Simpaticomiméticos directos no selectivos.**
12. Simpaticomiméticos directos selectivos.
13. Simpaticomiméticos directos selectivos beta 2.
14. Simpaticolíticos selectivos por receptores beta: betabloqueantes
15. Simpaticolíticos selectivos por receptores alfa.

SIMPATICOMIMETICOS DIRECTOS NO SELECTIVOS

Adrenalina y noradrenalina.

Por vía Intravenosa:

- Adrenalina: aumento de la presión arterial por vasoconstricción arterial y por inotropismo y cronotropismo positivo.
- Noradrenalina: aumento de la presión arterial sin alterar al corazón.

Vida media de 1-2 minutos por rápido metabolismo hepático por COMT.

Reacciones adversas: edema pulmonar, arritmias, y hemorragia cerebral.

Se utilizan en situaciones de emergencia:

- Anafilaxis.
- Restaurar ritmo cardíaco en pacientes con paro cardiorespiratorio.
- Terapia de sosten en pacientes con shock.
- Administración local sobre superficies sangrantes.

CONTENIDO

1. Estructura del Sistema Nervioso Autónomo.
2. Generalidades de la Neurotransmisión.
3. Fibras Nerviosas Autónomas.
4. Receptores del SN Autónomo.
5. Fármacos moduladores de la Neurotransmisión Colinérgica.
6. Colinomiméticos: Agonistas Muscarínicos.
7. Colinomiméticos: Inhibidores de la Acetilcolinesterasa.
8. Colinolíticos: Toxina Botulínica.
9. Colinolíticos: Antagonistas Muscarínicos.
10. Fármacos moduladores de la neurotransmisión adrenérgica.
11. Simpaticomiméticos directos no selectivos.
- 12. Simpaticomiméticos directos selectivos.**
13. Simpaticomiméticos directos selectivos beta 2.
14. Simpaticolíticos selectivos por receptores beta: betabloqueantes
15. Simpaticolíticos selectivos por receptores alfa.

SIMPATICOMIMÉTICOS DIRECTOS SELECTIVOS

Agonistas alfa-1 se utilizan para aumentar la presión arterial en casos de shock o pueden utilizarse mediante inhaladores nasals para aliviar síntomas como la riniris (fenilefrina).

Agonistas alfa-2 se utilizan como antihipertensivos de acción central en embarazadas (alfametildopa).

Agonistas beta-1 se utilizan para aumenta la función cardíaca en pruebas evaluatorias de pacientes con cardiopatía isquémica.



CONTENIDO

1. Estructura del Sistema Nervioso Autónomo.
2. Generalidades de la Neurotransmisión.
3. Fibras Nerviosas Autónomas.
4. Receptores del SN Autónomo.
5. Fármacos moduladores de la Neurotransmisión Colinérgica.
6. Colinomiméticos: Agonistas Muscarínicos.
7. Colinomiméticos: Inhibidores de la Acetilcolinesterasa.
8. Colinolíticos: Toxina Botulínica.
9. Colinolíticos: Antagonistas Muscarínicos.
10. Fármacos moduladores de la neurotransmisión adrenérgica.
11. Simpaticomiméticos directos no selectivos.
12. Simpaticomiméticos directos selectivos.
- 13. Simpaticomiméticos directos selectivos beta 2.**
14. Simpaticolíticos selectivos por receptores beta: betabloqueantes
15. Simpaticolíticos selectivos por receptores alfa.

SIMPATICOMIMÉTICOS DIRECTOS SELECTIVOS BETA-2

Son los broncodilatadores más eficaces.

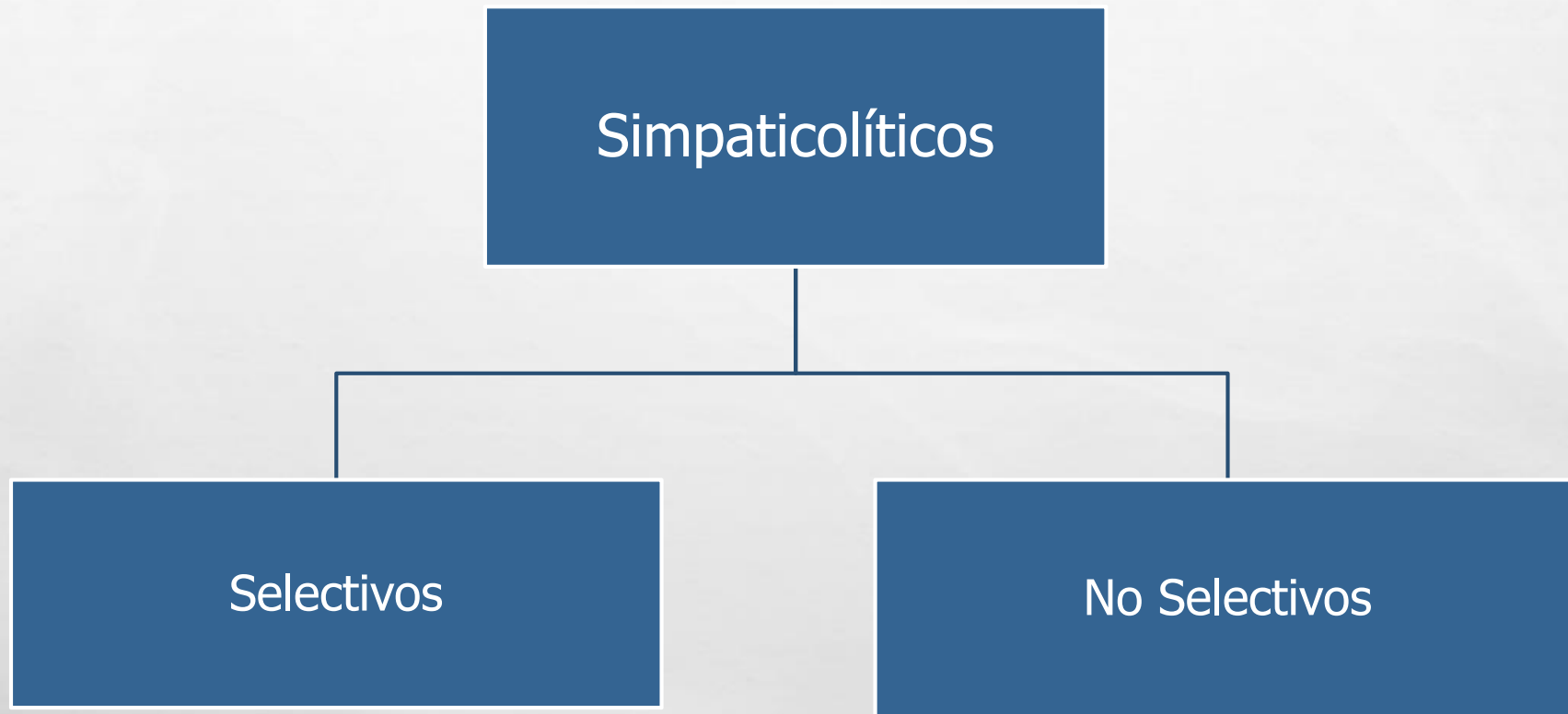
Se administran por vía inhalatoria en el tratamiento del asma y EPOC.

Acción Corta: Salbutamol, terbutalina, fenoterol.

Acción larga: salmeterol, formoterol, indacaterol.

Reacciones adversas: temblor muscular, taquicardica, palpitaciones, hipopotasemia.

FÁRMACOS MODULADORES DE LA NEUROTRANSMISION ADRENÉRGICA



CONTENIDO

1. Estructura del Sistema Nervioso Autónomo.
2. Generalidades de la Neurotransmisión.
3. Fibras Nerviosas Autónomas.
4. Receptores del SN Autónomo.
5. Fármacos moduladores de la Neurotransmisión Colinérgica.
6. Colinomiméticos: Agonistas Muscarínicos.
7. Colinomiméticos: Inhibidores de la Acetilcolinesterasa.
8. Colinolíticos: Toxina Botulínica.
9. Colinolíticos: Antagonistas Muscarínicos.
10. Fármacos moduladores de la neurotransmisión adrenérgica.
11. Simpaticomiméticos directos no selectivos.
12. Simpaticomiméticos directos selectivos.
13. Simpaticomiméticos directos selectivos beta 2.
- 14. Simpaticolíticos selectivos por receptores beta: betabloqueantes**
15. Simpaticolíticos selectivos por receptores alfa.

SIMPATICOLÍTICOS SELECTIVOS POR RECEPTORES BETA: BETABLOQUEANTES

Betabloqueantes de 1era generación: antagonizan receptores beta 1 y beta 2:

- Propanolol.

Beta bloqueantes de 2da generación: antagonizan con mayor selectividad receptores beta 1:

- Atenolol, bisoprolol, metoprolol.

Betabloqueantes de 3era generación: antagonizan receptores beta 1 y beta 2 y además causan vasodilatación por algún otro mecanismo:

- Carvedilol y labetalol (antagonista alfa-1, beta-1 y beta-2).
- Nebivolol (antagonista beta-1 y beta-2, y aumenta liberación de óxido nítrico).

SIMPATICOLÍTICOS SELECTIVOS POR RECEPTORES BETA: BETABLOQUEANTES

Disminución de contractilidad y frecuencia cardíaca.

Reducción de la presión arterial en hipertensos.

Reacciones adversas: bradycardia, arritmia en pacientes con bloqueo AV, broncoconstricción, dificultad para reconocer la hipoglicemia en diabéticos.

Usos terapéuticos:

- Tratamiento de la Hipertensión arterial.
- Tratamiento de la Insuficiencia cardíaca (algunos).
- Tratamiento y prevención de sangrado variceal (propranolol).
- Antiarrítmicos en pacientes selectos.

CONTENIDO

1. Estructura del Sistema Nervioso Autónomo.
2. Generalidades de la Neurotransmisión.
3. Fibras Nerviosas Autónomas.
4. Receptores del SN Autónomo.
5. Fármacos moduladores de la Neurotransmisión Colinérgica.
6. Colinomiméticos: Agonistas Muscarínicos.
7. Colinomiméticos: Inhibidores de la Acetilcolinesterasa.
8. Colinolíticos: Toxina Botulínica.
9. Colinolíticos: Antagonistas Muscarínicos.
10. Fármacos moduladores de la neurotransmisión adrenérgica.
11. Simpaticomiméticos directos no selectivos.
12. Simpaticomiméticos directos selectivos.
13. Simpaticomiméticos directos selectivos beta 2.
14. Simpaticolíticos selectivos por receptores beta: betabloqueantes
- 15. Simpaticolíticos selectivos por receptores alfa.**

SIMPATICOLÍTICOS SELECTIVOS POR RECEPTORES ALFA

Los antagonistas de receptores alfa-1 se utilizan para relajar el musculo liso prostático en pacientes con hipertrofia prostática (tamsolusina, prazosina)

FIN