

PRINCIPIOS DE LA NEUROTRANSMISIÓN EN EL SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

Prof. Adolfo Peña

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

CONSIDERACIONES ANATOMOFISIOLÓGICAS

Sistema Nervioso Autónomo



Sist. Simpático
(Toracolumbar
o
Adrenérgico)



Sist. Parasimpático
(Craneosacral
o
Colinérgico)

SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO

PASOS INVOLUCRADOS EN EL MECANISMO DE LA NEUROTRANSMISIÓN :

1. Biosíntesis del Neurotransmisor
2. Almacenamiento del Neurotransmisor
3. Liberación por medio de impulsos nerviosos
4. Interacción con receptores e inducción de respuesta
5. INACTIVACION del Neurotransmisor
6. Repolarización de la célula efectora

CARACTERÍSTICAS DE LA N-T EN SISTEMA COLINÉRGICO

INACTIVACIÓN DE LA ACETILCOLINA:

Hidrólisis

Ach  colina + ácido acético

ACETILCOLINESTERASA

o

PSEUDOCOLINESTERASA

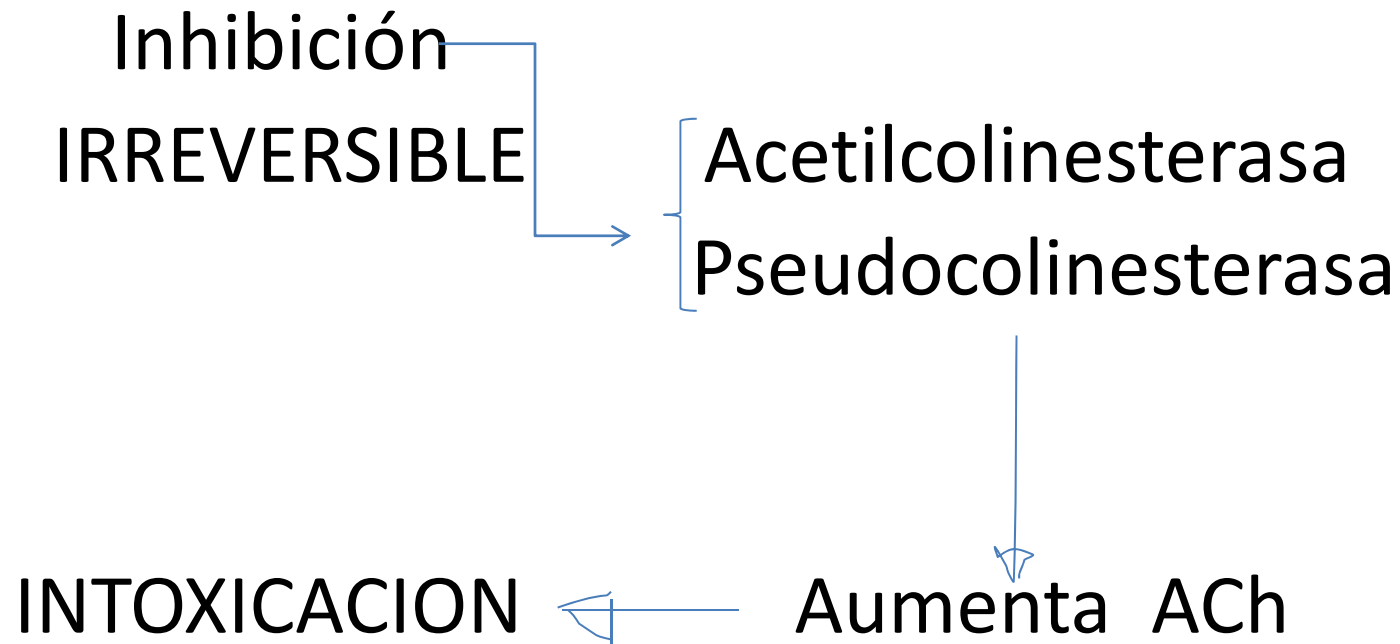
CARACTERÍSTICAS DE LA N-T EN SISTEMA COLINÉRGICO

ACETILCOLINESTERASA	PSEUDOCOLINESTERASA
<ul style="list-style-type: none">. En células postsinápticas de tejidos ricos en inervación, en las neuronas y en Placa Neuromuscular. Hidroliza mas rápido a la Ach que a los demás esteres de la colina	<ul style="list-style-type: none">. En Plasma e Hígado. Mayor afinidad por la Butirilcolina, Succinilcolina y Procaína que por la Ach

CARACTERÍSTICAS DE LA N-T EN SISTEMA COLINÉRGICO

APLICACIONES TERAPÉUTICAS

ORGANOFOSFORADOS



CARACTERÍSTICAS DE LA N-T EN SISTEMA COLINÉRGICO

APLICACIONES TERAPÉUTICAS
SUCCINILCOLINA



Pacientes con déficit de Glucosa
6-P-deshidrogenasa



APNEA PROLONGADA Y MUERTE

CARACTERÍSTICAS DE LA N-T EN SISTEMA COLINÉRGICO

OTRAS APLICACIONES TERAPEUTICAS

1. Ileo Paralítico (Neostigmina)
2. Glaucoma
3. Miastenia gravis
4. Enfermedad de Alzheimer (Tacrina y
Metrifonato)

CARACTERÍSTICAS DE LA N-T EN SISTEMA ADRENÉRGICO

INACTIVACION

- INACTIVACIÓN ENZIMÁTICA
- INACTIVACIÓN NO ENZIMÁTICA

CARACTERÍSTICAS DE LA N-T EN SISTEMA ADRENÉRGICO

INACTIVACION ENZIMATICA

MAO: Metabolismo intraneuronal

Mantiene los niveles del N-T en los
nervios simpáticos

MAO-A

(En hígado, TGI)

MAO-B

(En cerebro, plaquetas,
TGI)

CARACTERÍSTICAS DE LA N-T EN SISTEMA ADRENÉRGICO

APLICACIONES TERAPEUTICAS

Altas concentraciones de MAO en tubo digestivo

INACTIVAN



Aminas exógenas provenientes de alimentos
(Tiramina)

CARACTERÍSTICAS DE LA N-T EN SISTEMA ADRENÉRGICO

APLICACIONES TERAPEUTICAS

Pacientes con Estado Depresivo



Antidepresivos (IMAO)
(Nialamida, Isocarboxacida)



NO con alimentos ricos en Tiramina
(quesos, hígado de pollo, yogurt, vinos)

CARACTERÍSTICAS DE LA N-T EN SISTEMA ADRENÉRGICO

INACTIVACION NO ENZIMATICA

1. **Captación I** o intraneuronal

Bloqueado por :

Antidepresivos Tricíclicos (Amitriptilina,
Imipramina, Desipramina)

Cocaína

Clorpromazina

CARACTERÍSTICAS DE LA N-T EN SISTEMA ADRENÉRGICO

INACTIVACION NO ENZIMATICA

2. **Captación II** o extraneuronal:

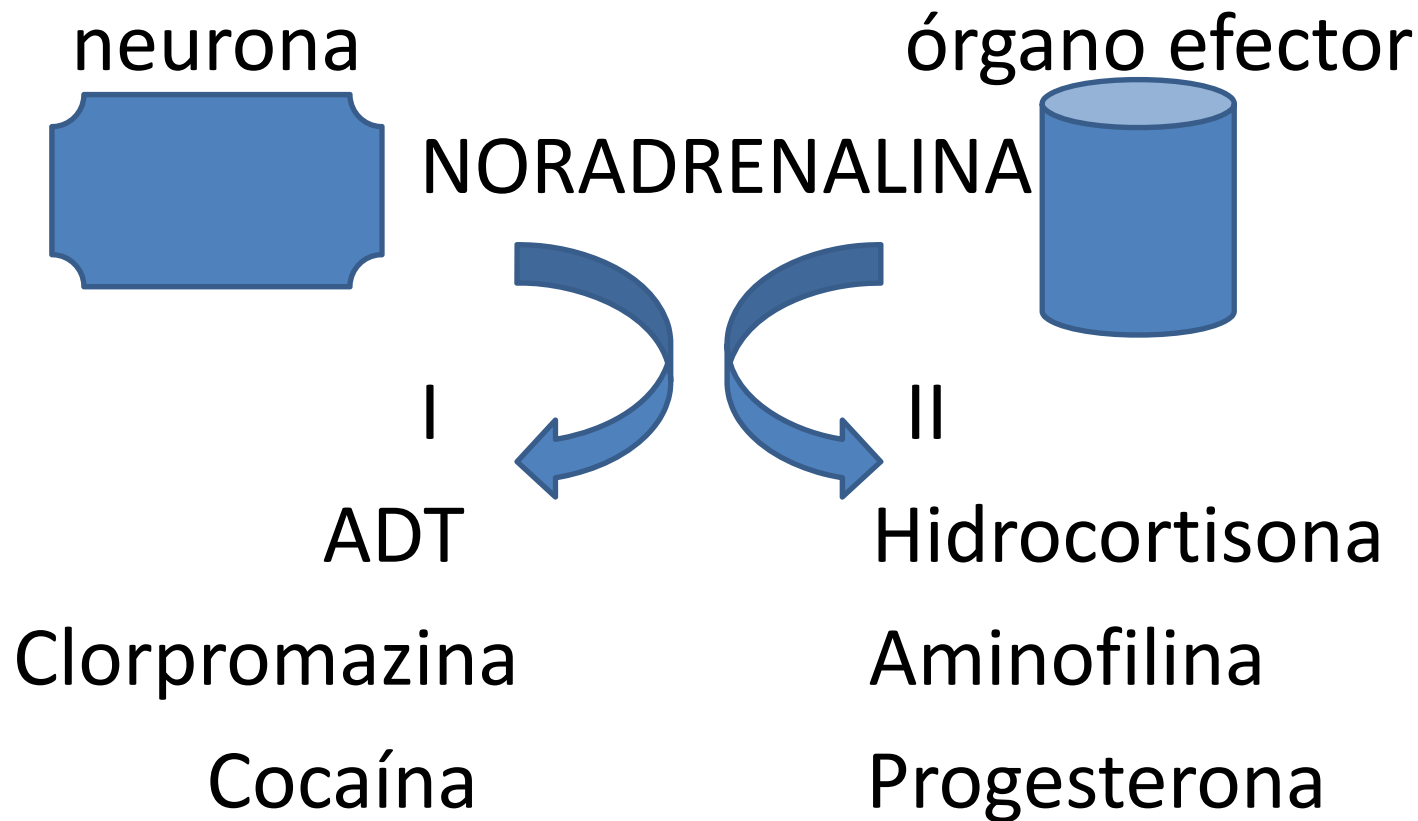
Bloqueado por:

Hidrocortisona

Progesterona

Aminofilina

CARACTERÍSTICAS DE LA N-T EN SISTEMA ADRENÉRGICO



CARACTERÍSTICAS DE LA N-T EN SISTEMA ADRENÉRGICO

APLICACIONES TERAPEUTICAS

1. Captación I

Interacción de la Guanetidina con los
Antidepresivos Tricíclicos

2. Captación II

Mejoría clínica de algunas embarazadas
asmáticas

NEUROTRANSMISIÓN EN EL SNC

NEUROTRANSMISORES

Dopamina

Histamina

Noradrenalina

Endorfinas

Acetilcolina

Encefalinas

Serotonina

GABA (Inhibitorio)

Glicina (Inhibitorio)