

PSICOFARMACOLOGIA

MODULACION FARMACOLOGICA DEL SNC

Prof. Agdo. Dr. A. Goyret



CONCEPTOS:

PSICOFÁRMACOS: Aquellos que modulan los procesos psíquicos y son útiles en el tratamiento de las enfermedades psiquiátricas.

PANICO



ESQUIZOFRENIA

PSICOSIS

DEFICIT ATENCIONAL

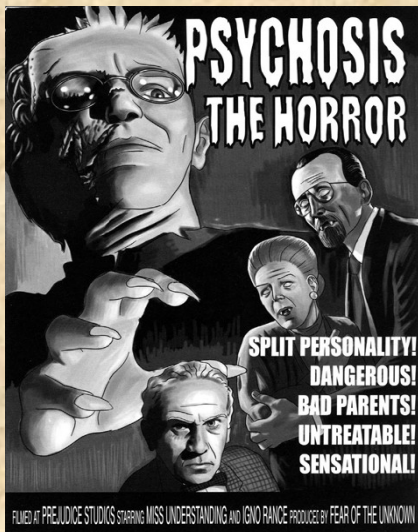
ANSIEDAD

INSOMNIO



DEPRESION

MANIA



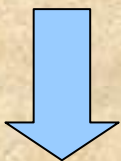
NEUROTRASMISIÓN:

La transmisión de información dentro de la neurona es eléctrica (potencial acción);

La transmisión entre las neuronas es química, a través de la liberación de neurotransmisores.

Para introducirse en el estudio de los psicofármacos, puede considerarse al SNC como un sistema compuesto por varias redes interconectadas de neurotransmisión, cada una con su función específica y mensajería propia.

Correlación anátomo-funcional.



Etiopatogenia



MODULACIÓN FARMACOLÓGICA.



NEUROTRASMISORES:

Sustancias químicas emitidas por una neurona que interactúan con receptores en otra neurona para generar cambio en la última. La mayoría de las neuronas se especializan en producir uno o dos neurotransmisores.

Hay diversos tipos de neurotransmisores, que son producidos y liberados en sitios anatómicamente definidos.

Intervienen en múltiples funciones que son sustrato de patología y pasibles de modulación farmacológica.

Criterios para considerar una sustancia como neurotransmisor:

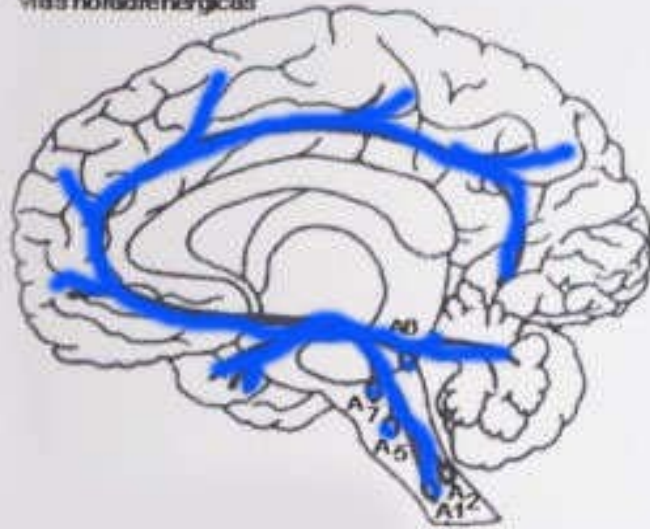
- Que sea sintetizado en la neurona presináptica (sustratos, enzimas);
- Que se almacene y libere por estímulo en cantidad como para dar efectos
- La liberación endógena produce iguales efectos que la aplicación exógena.
- Sus efectos pueden ser imitados y bloqueados por fármacos.

Clasificación de neurotransmisores:

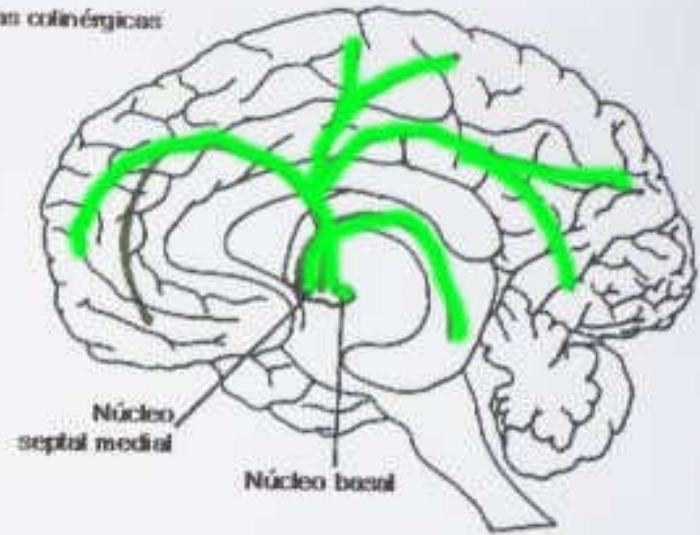
- **Monoaminas (derivados de aminoácidos):**
 - **Catecolaminas: noradrenalina (NA), dopamina (DA)**
 - **Indolaminas: serotonina (5HT)**
 - **Acetilcolina (Ach)**
- **Aminoácidos:**
 - **GABA (ácido gama-aminobutírico)**
 - **Glutamato**
 - **Glicina; - Aspartato**
- **Péptidos:**
 - **Endorfinas; Enkefalinas**
 - **Sustancia P; Neuropeptido Y**

Sufijo “ERGICO” se usa para nombrar cada sistema (ej: GABAérgico).

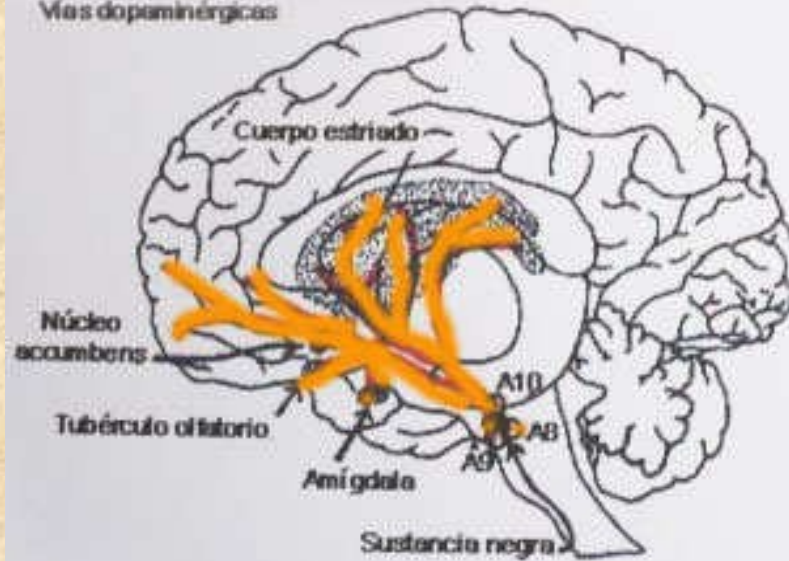
Vías noradrenérgicas



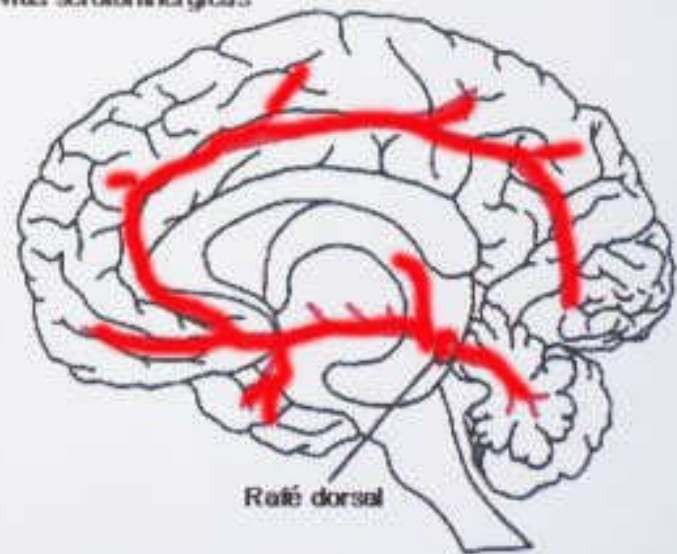
Vías colinérgicas



Vías dopaminérgicas

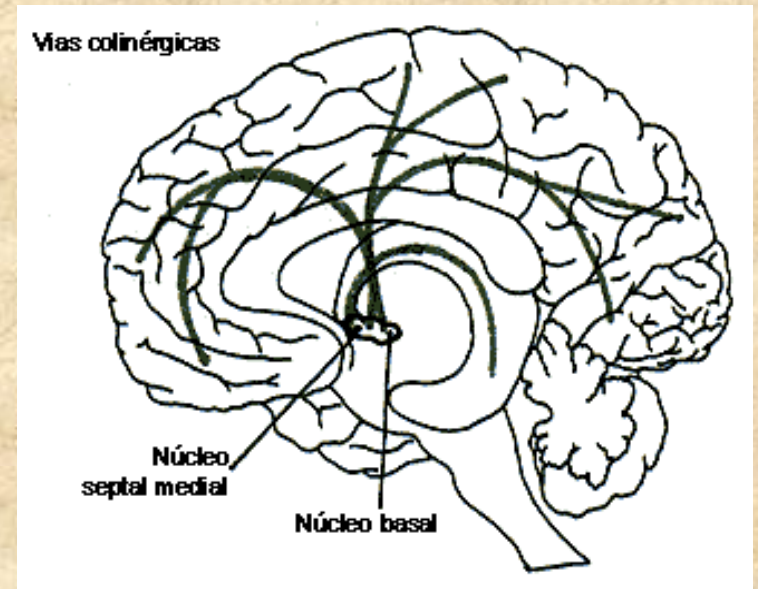


Vías serotoninérgicas



Sistema Colinérgico

- Núcleos:
 - Núcleos basales
- Proyecciones:
 - A toda la corteza
- Funciones involucradas:
 - Aprendizaje
 - Memoria
- Patologías:
 - Alzheimer.
 - Dependencia al tabaco.



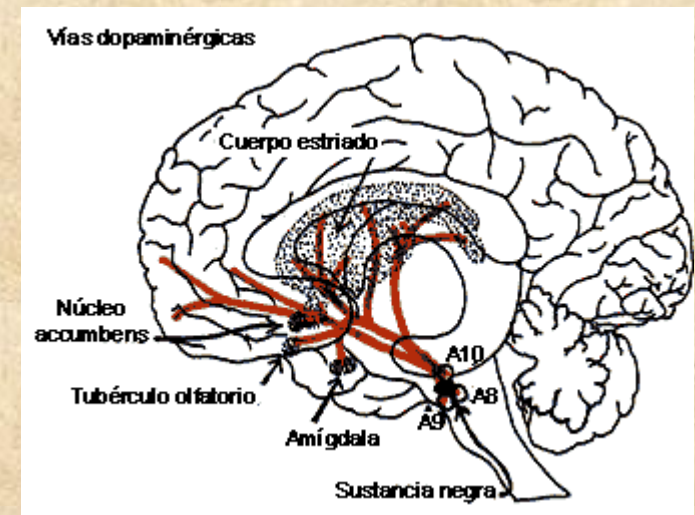
Receptores:

- Muscarínicos
- Nicotínicos

- ***También SNA (ganglios; parasimpático; efectores)***

Sistema Dopaminérgico

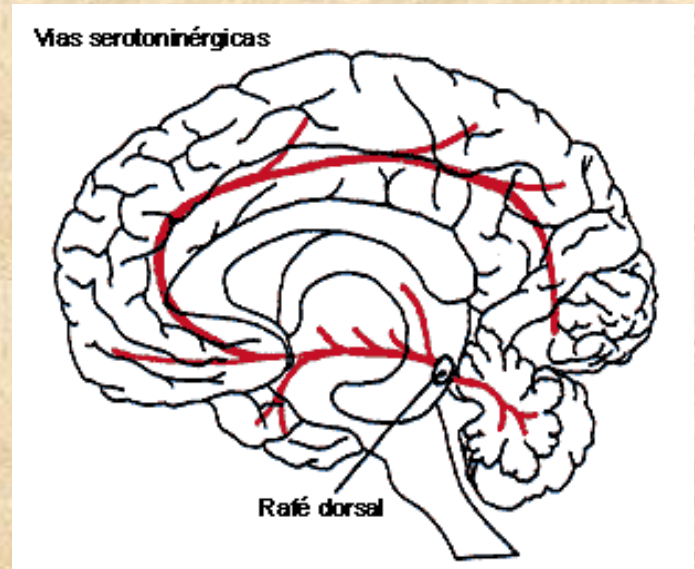
- Núcleos:
 - Sustancia nigra
- Proyecciones:
 - Vías mesolímbica, mesocortical
 - Vía nigroestriada
- Funciones involucradas:
 - Movimiento
 - Aprendizaje;
 - Motivación
 - Regulación neuroendocrina
- Patologías:
 - Parkinson.
 - Esquizofrenia?
 - Amenorrea
 - Adicciones



Receptores:
D1, D2, D3, D4

Sistema serotoninérgico

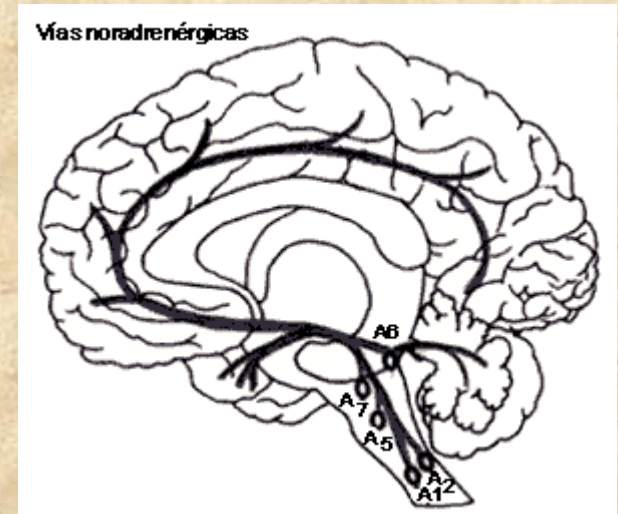
- Núcleos del rafe
- Proyecciones
 - corteza, hipotálamo
 - sistema límbico
- Funciones involucradas:
 - Regulación estados de ánimo.
 - Impulsividad - Excitación.
 - Apetito - Agresión - Ansiedad
- Patologías:
 - Depresión - Esquizofrenia
- ***Fuera del SNC: TGI; - plaquetas (mediador)***



Receptores:
5HT1, 5HT2,
5HT3, 5HT4.

Vías noradrenérgicas

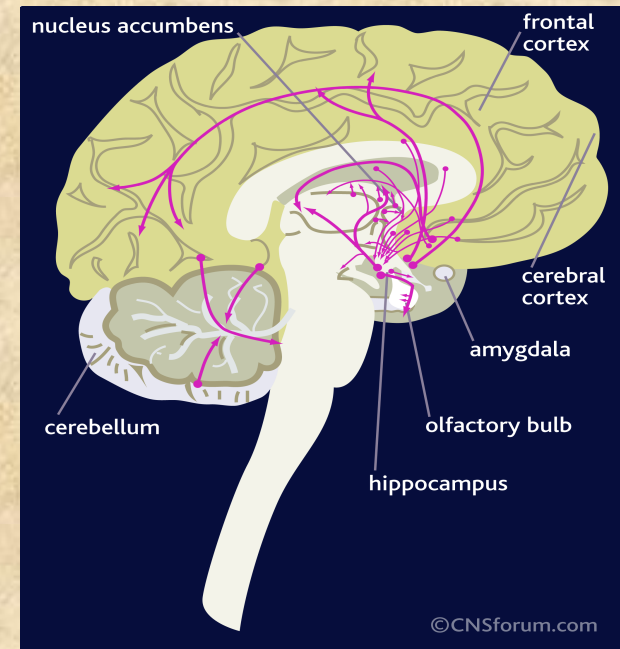
- Núcleos:
 - Locus ceruleus
- Proyecciones
 - a todo el encéfalo
- Funciones involucradas:
 - Reacciones de excitación y stress
 - Nerviosismo, ansiedad
- Patologías:
 - Déficit atencional
 - Efectos de algunas sustancias de abuso



Receptores:
 $\alpha 1$, $\alpha 2$, $\beta 1$, $\beta 2$

Sistema GABAérgico

- Distribución: ntr inhibitorio!!
 - Amplia, difusa por todo el SNC.
- Interneuronas cortas y largas.
- Funciones involucradas:
 - Ansiolisis, sueño, excitabilidad
- Patologías:
 - Convulsiones(algunos tipos)
 - Ansiedad
 - Excitación
 - Insomnio (algunos tipos)



Receptores:
GABA-A
GABA-B

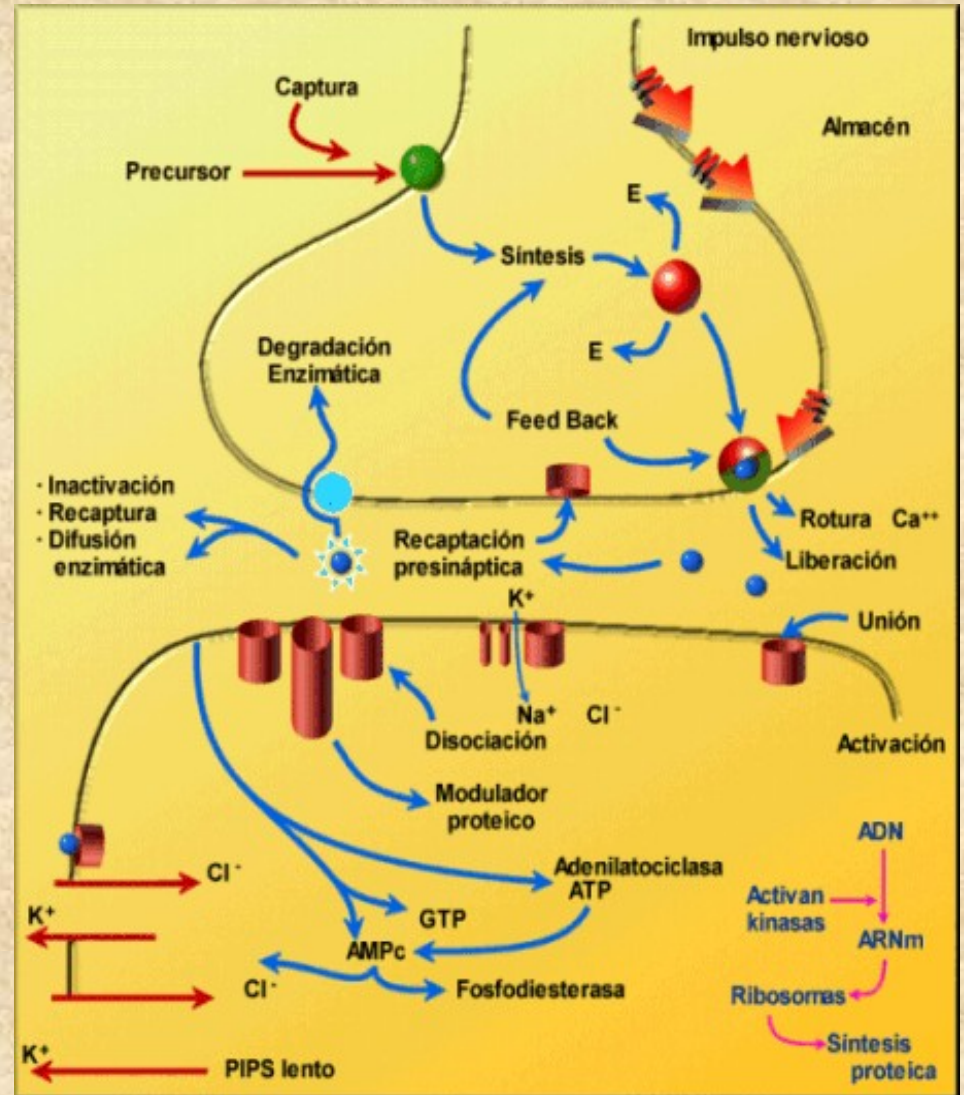
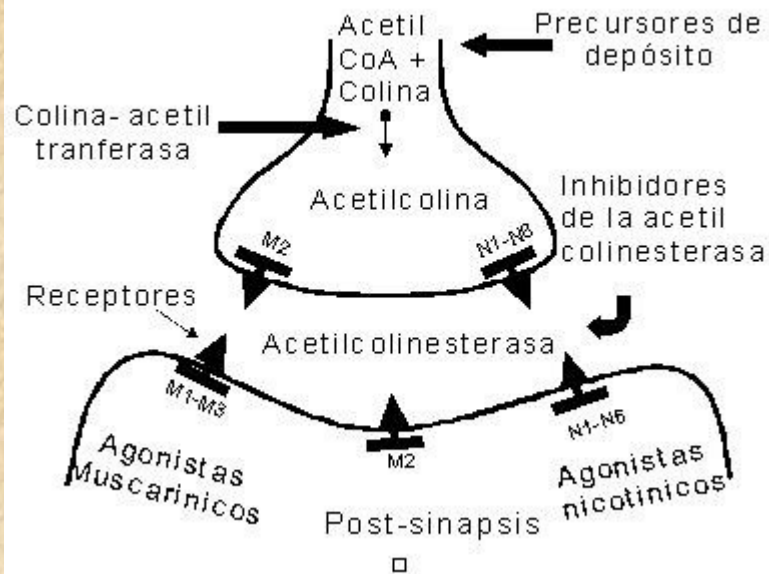
MODULACION FARMACOLOGICA

- **SINTESIS** (sustratos, enzimas, ATP, etc)
- **ALMACENAMIENTO.**
- **LIBERACION.**
- **INTERACCIÓN CON RECEPTORES** (pre y post).
- **FIN DE ACCION** (metabol, recaptación).

Efecto final: ESTIMULACION o INHIBICION.

Las acciones de un fármaco dependen de:

- **Mecanismo de acción: selectividad (tipo y subtipo receptorial).**
- **Distribución neurotransmisor/es y receptor/es que modula.**
- **Funciones involucradas en cada neurotransmisor y receptor.**
- **Interrelaciones neurotransmisores y receptores.**
- **Patología (etiología, fisiopatología, etc)**



Acciones colinérgicas:

- SNC: corteza, NGB.
- Ojo
- Bronquios
- Glánd exocrinas
- Tubo digestivo
- Ap. Genitourinario.

CLASIFICACION:

- ANSIOLITICOS (tranquiliz. menores, antineuróticos):

BENZODIAZEPINAS; Otros.

- ANTIPSIKOTICOS (neurolepticos, tranq. mayores):

Típicos; Atípicos.

ANTIDEPRESIVOS (timolépticos).

ISRS; Tricíclicos; Otros.

- ESTABILIZANTES DEL HUMOR:

Litio; Valproato, CBZ, etc.

PSICOESTIMULANTES (psicoanalépticos):

Xantinas; Cocaína; Anfetaminas; Otros.

ALUCINOGENOS (psicodislépticos, psicomiméticos):

LSD; Cannabinoides; Otros.