

UNIDAD II: SISTEMA NERVIOSO AUTÓNOMO Y PLACA MOTORA

Lección 8

Farmacología del sistema nervioso autónomo

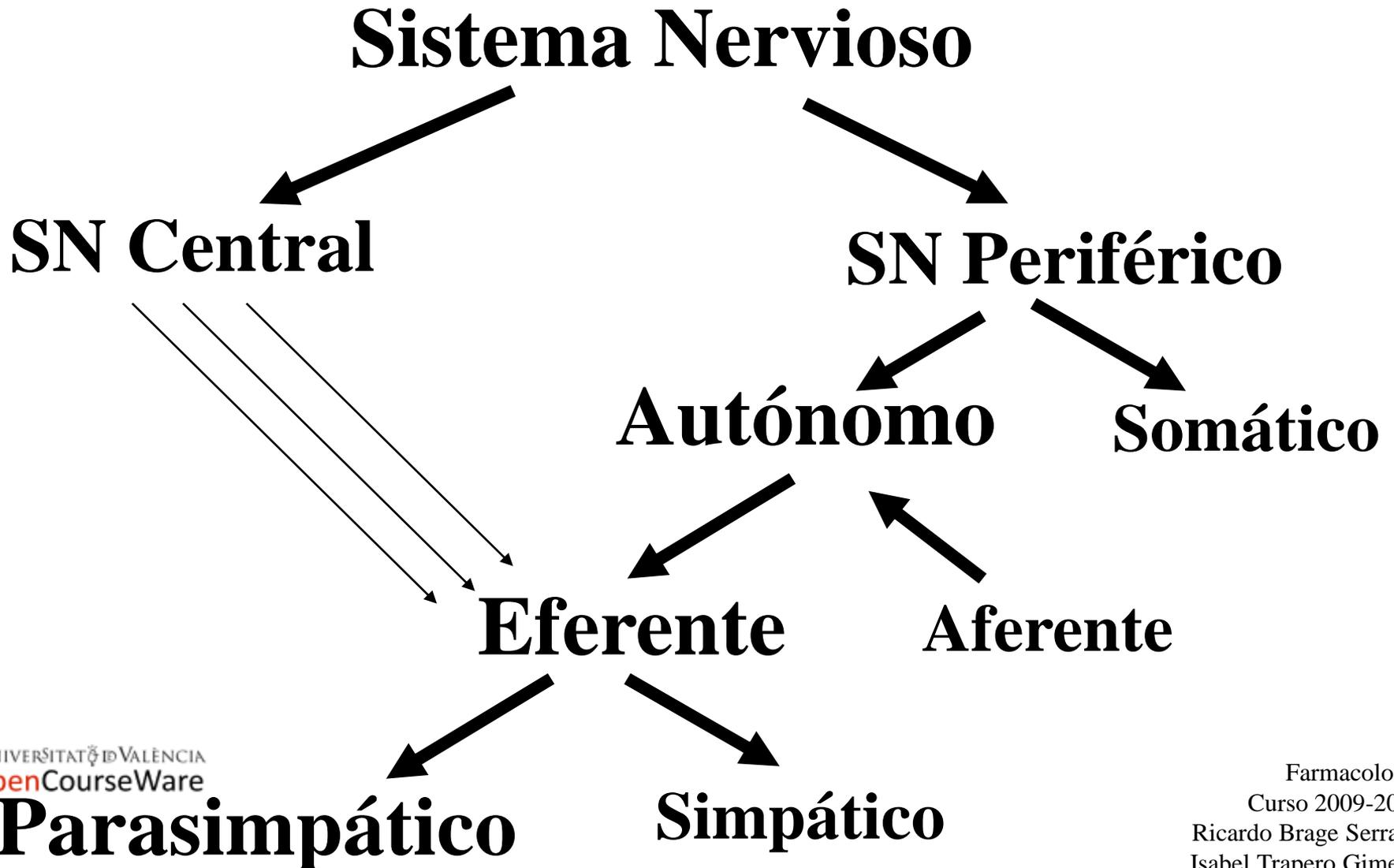
1. PRINCIPIOS GENERALES

2. SISTEMAS DE NEUROTRANSMISIÓN.

3. ACCIONES FARMACOLÓGICAS.

1. PRINCIPIOS GENERALES

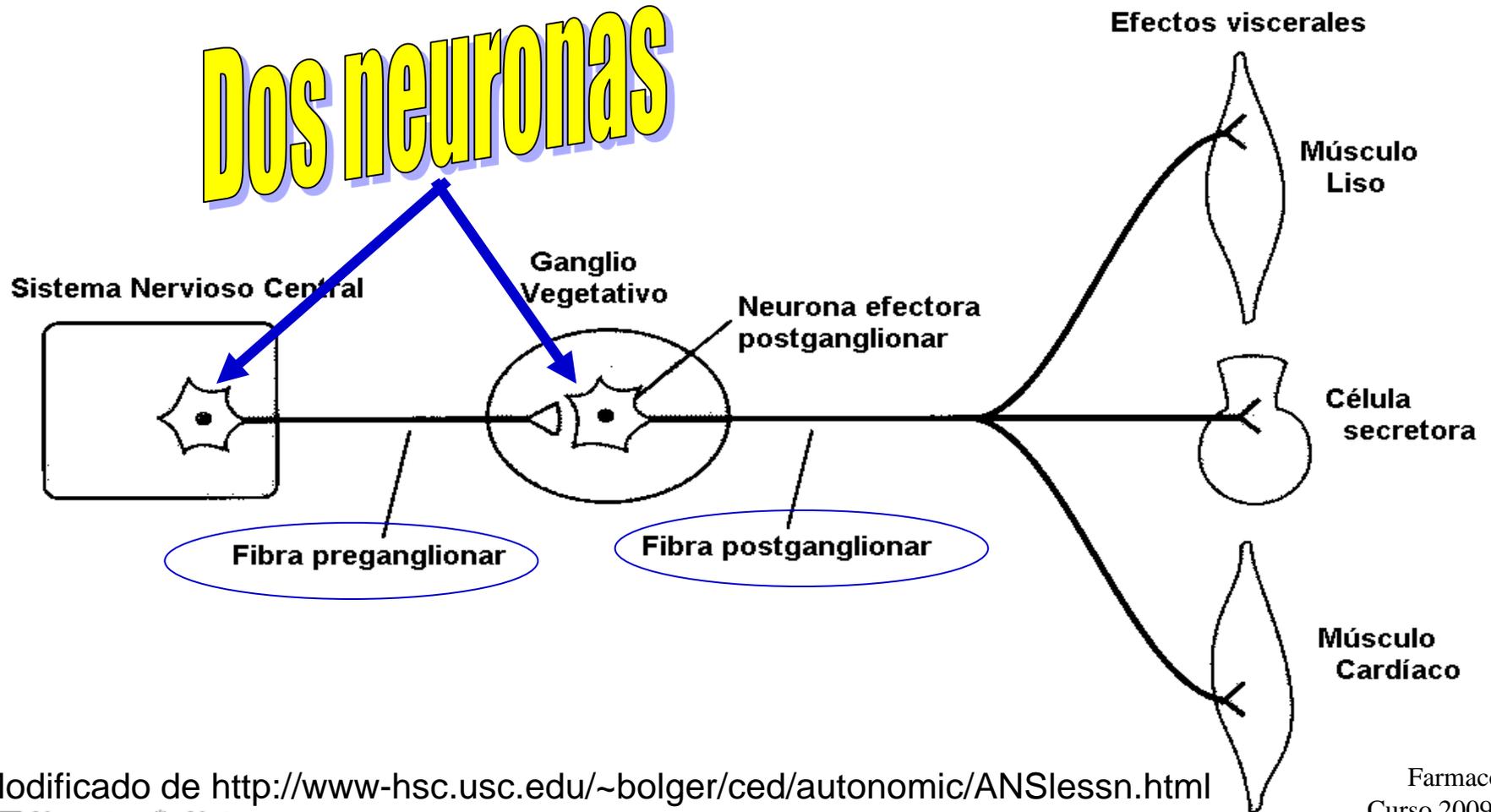
Organización básica del SN



SNA

- Papel:
 - Control involuntario de procesos “vegetativos”
 - Adaptación al estrés.
- Dianas (células)
 - Músculo liso visceral (bronquial, digestivo, útero, vías urinarias...) y VASCULAR
 - Corazón
 - Glándulas exocrinas y alguna endocrinas
 - Hígado y grasa
- Neurotransmisores para comunicar señales a las dianas
 - Acetilcolina
 - Noradrenalina

Estructura básica del SNA



Modificado de <http://www-hsc.usc.edu/~bolger/ced/autonomic/ANSlessn.html>

Funciones del SNP vs SNS...

- SNP

- En situaciones de **reposo** y durante la **digestión** y **absorción** de nutrientes.
- **Control individual de las dianas**; no hay descargas generalizadas.

- SNS

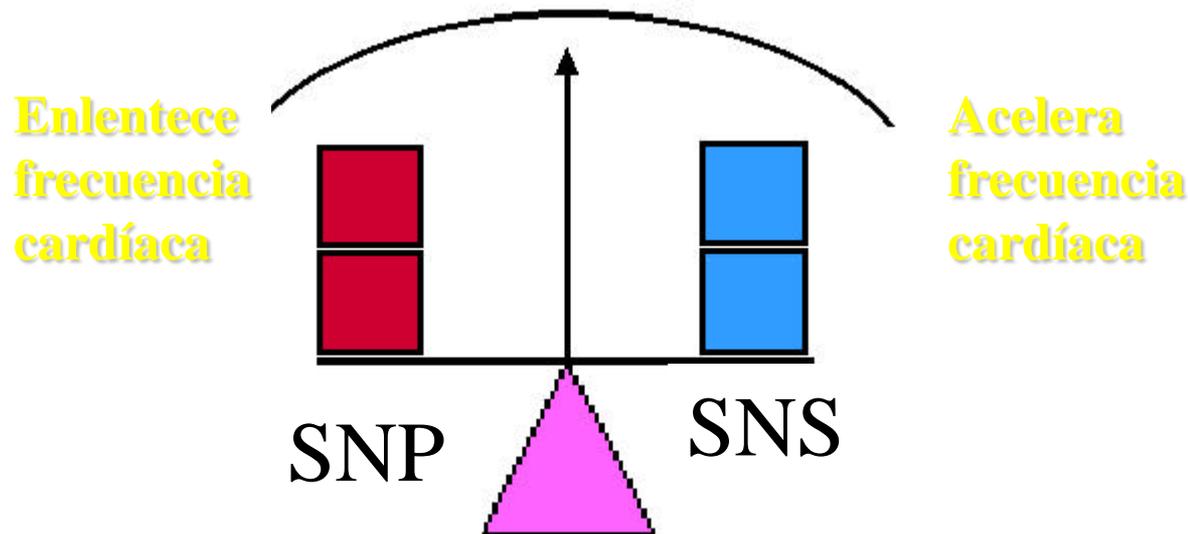
- Respuesta al **estrés** (respuesta de lucha o huida)
- **No** ejerce un **control individual** de las dianas; cuando el SNS se activa **TODAS** las dianas **responden**

Interacciones entre el SNP vs SNS...

- **Antagonismo fisiológico**

- Inervación doble

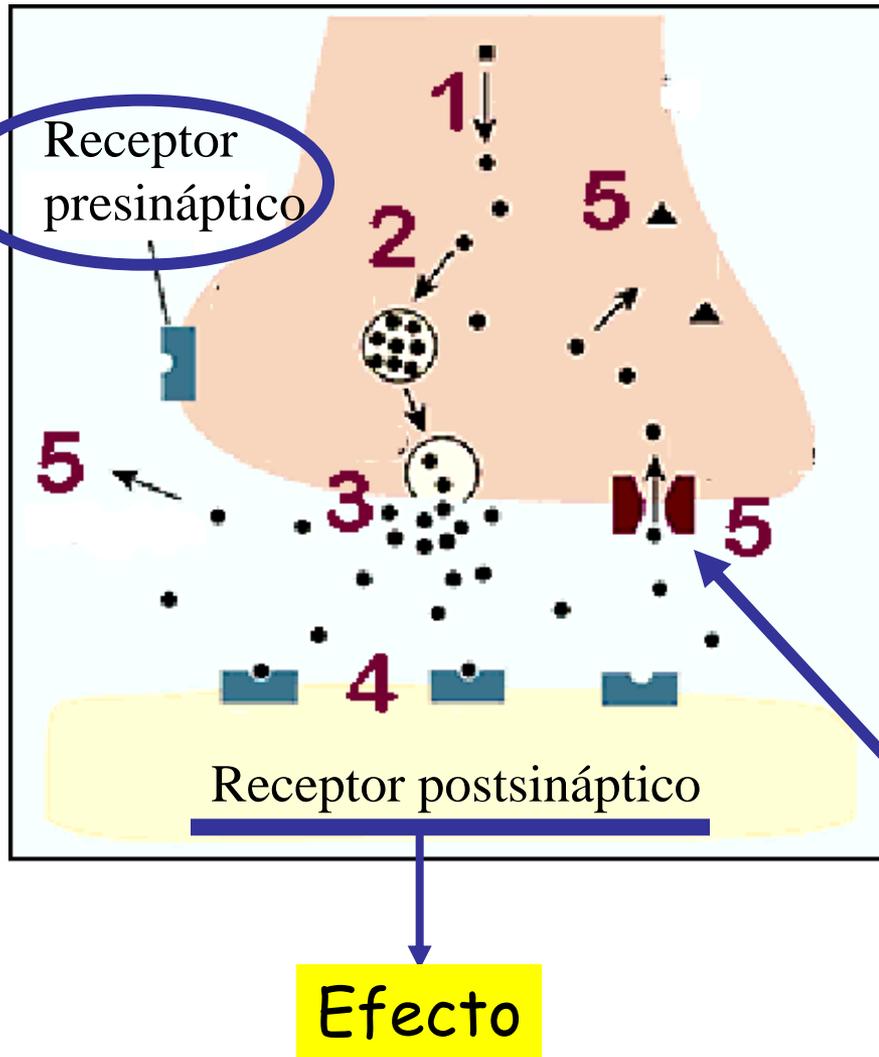
Control fisiológico continuo en condiciones normales...



2. SISTEMAS DE NEUROTRANSMISIÓN

- Dos neurotransmisores
 - **Acetilcolina** (ACh) → NT. Colinérgica
 - Receptores muscarínicos (M)
 - Receptores nicotínicos (N)
 - **Noradrenalina** (NA) → NT. Noradrenérgica
 - Receptores alfa (α)
 - Receptores beta (β)

Etapas básicas de la neurotransmisión y receptores



1. Síntesis

2. Almacenamiento

3. Liberación

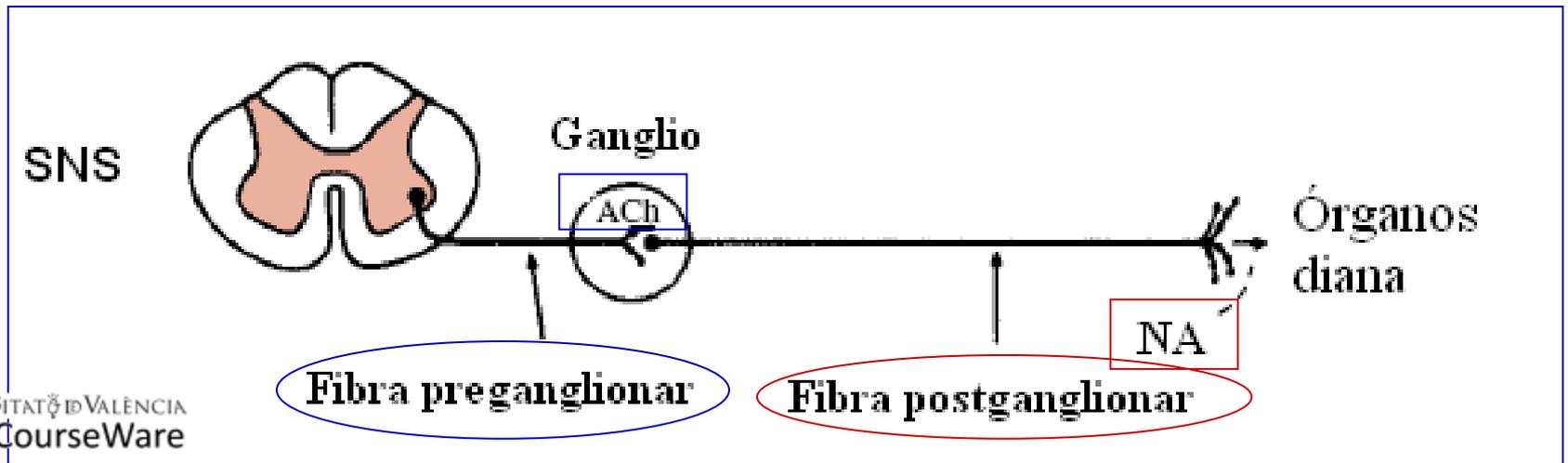
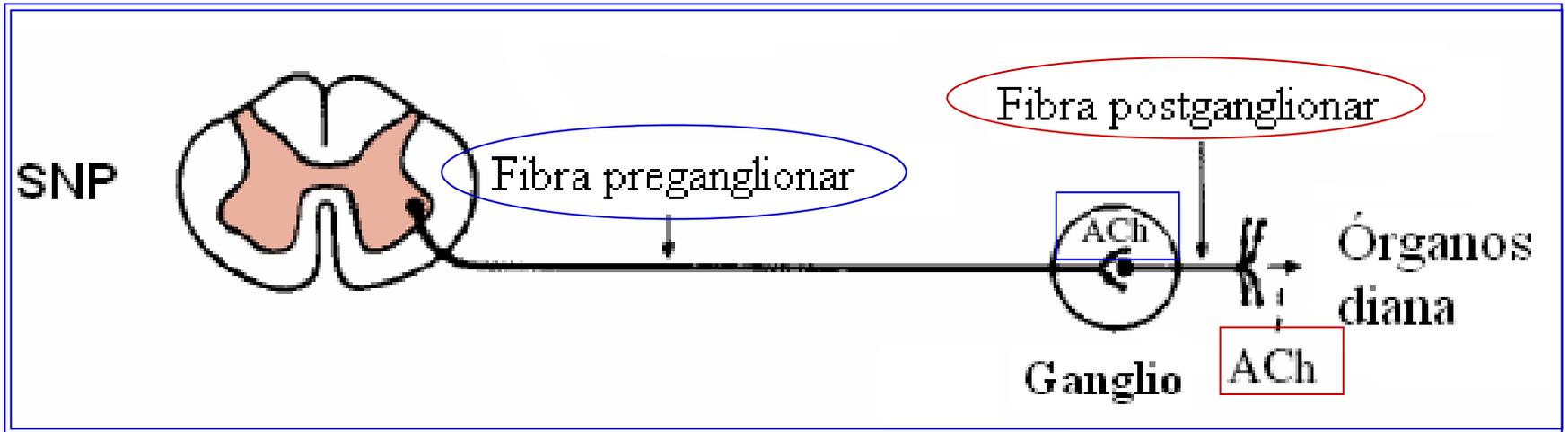
- Controlada por el receptor presináptico

4. Interacción con receptor postsináptico

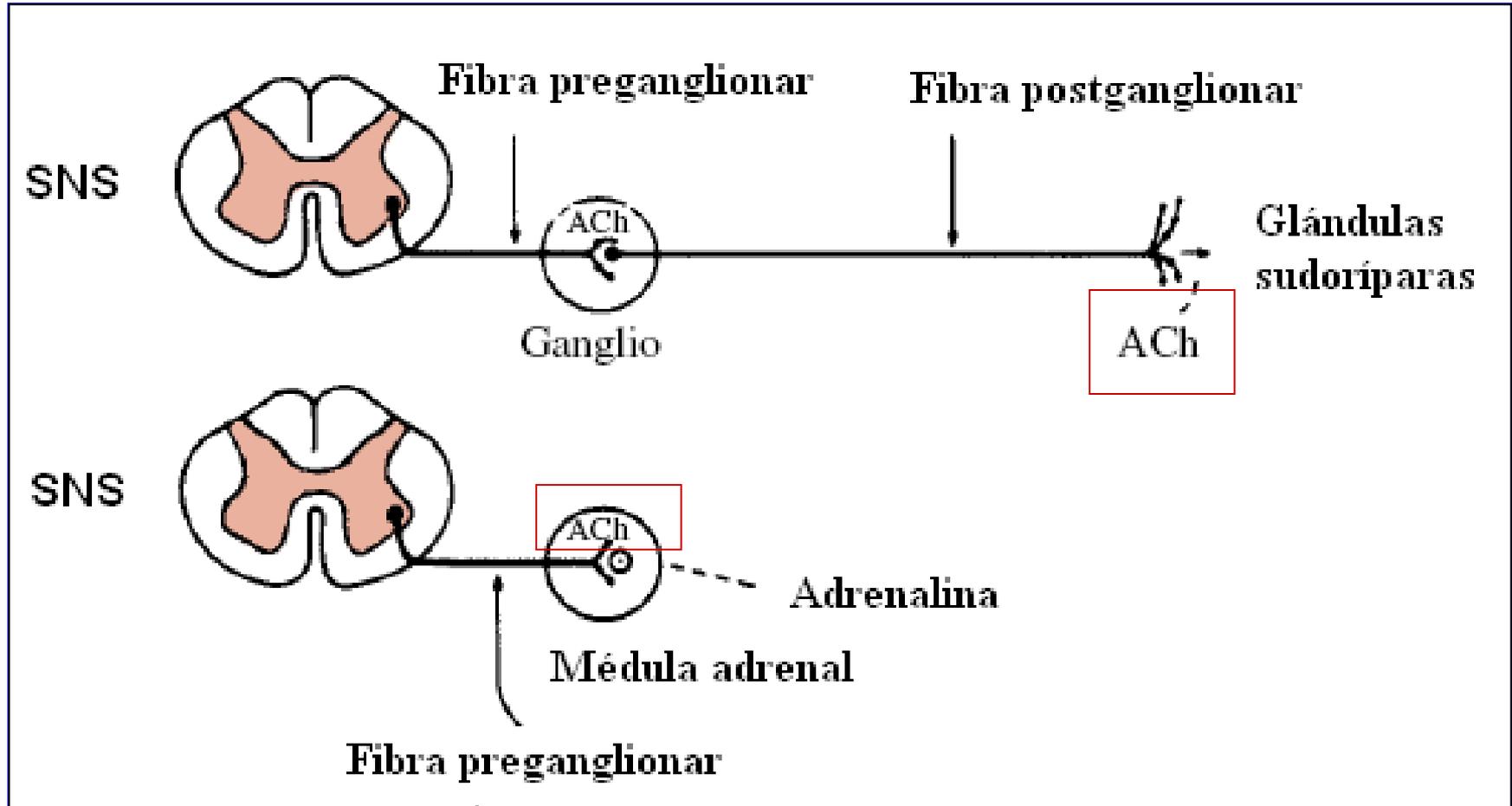
5. Desactivación del N:

- enzimática
- recaptación

Localización NT



Localización NT, dos excepciones en el SNS



(Modificado de <http://www-personal.umich.edu/~mshlafer/nupharm.html>)

3. ACCIONES FARMACOLÓGICAS.

¿Cómo actúan los fármacos activos sobre el SNA?

1. Agonistas: **reproducen** los efectos de un **neurotransmisor** sobre su receptor
 2. Antagonistas: **bloquean** las acciones de un **neurotransmisor** sobre su receptor.
 3. Fármacos que modifiquen otras etapas de la neurotransmisión
 - a) Síntesis
 - b) Almacenamiento
 - c) Liberación
 - d) Inactivación
- Cambios en la [NT]