

Drogas e Sistema Nervoso

Prof. Dr. Rafael B. Gelaleti



Conceitos

Psicofármaco

Nome genérico que se dá a qualquer medicamento que possui efeito exclusiva ou principalmente comportamental.

Psicotrópico

Ação na neurotransmissão



Classificação das Drogas Psicotrópicas

Drogas psicotrópicas podem ser classificadas em três grupos, de acordo com a atividade que exercem junto ao nosso cérebro:

- 1- Depressores da atividade do SNC;**
- 2- Estimulantes da Atividade do SNC;**
- 3- Perturbadores da Atividade do SNC.**

1- Depressores da Atividade do SNC

- Os Depressores da Atividade do Sistema Nervoso Central (SNC), referem-se ao grupo de substâncias que **diminuem** a atividade do cérebro, ou seja, deprimem o seu funcionamento, fazendo com que a pessoa fique "desligada", "devagar", desinteressada pelas coisas.
- Podem possuir propriedades analgésicas

1- Depressores da Atividade do SNC

- ❑ **Ansiolíticos. Ex.: diazepam, lorázepam, etc;**
- ❑ **Barbitúricos**
- ❑ **Álcool;**
- ❑ **Opiáceos ou narcóticos (aliviam a dor e dão sonolência). Ex.: morfina, heroína, codeína, meperidina, etc;**
- ❑ **Inalantes ou solventes (colas, tintas, removedores, tiners, etc.).**

2- Estimulantes da Atividade do SNC

- Os Estimulantes da Atividade do Sistema Nervoso Central referem-se ao grupo de substâncias que **umentam** a atividade do cérebro. Ou seja, estimulam o seu funcionamento, fazendo com que a pessoa fique mais "ligada", "elétrica", sem sono.

2- Estimulantes da Atividade do SNC

Exemplos:

- ❑ Alguns antidepressivos;
- ❑ Cocaína;
- ❑ Cafeína;
- ❑ Nicotina.

3- Perturbadores da Atividade do SNC

- Os Perturbadores da Atividade do Sistema Nervoso Central referem-se ao grupo de substâncias que **modificam qualitativamente** a atividade do cérebro. Ou seja, perturbam, distorcem o seu funcionamento, fazendo com que a pessoa passe a perceber as coisas deformadas, parecidas com as imagens dos sonhos.

3- Perturbadores da Atividade do SNC

a) de origem vegetal:

- Mescalina (do cacto mexicano)
- THC (da maconha)
- Psilocibina (de certos cogumelos)
- Lírio

b) de origem sintética:

- LSD-25
- "Ecstasy"
- Anticolinérgicos

A Ação dos Psicotrópicos - Depende

- Tipo da droga (estimulante, depressora ou perturbadora),
- Via de administração,
- Quantidade da droga,
- Tempo e da frequência de uso,
- Qualidade da droga,
- Absorção,
- Eliminação da droga pelo organismo,
- Associação com outras drogas,
- Do contexto social,
- Condições psicológicas e físicas do indivíduo.

Neurônio

Células especializadas na condução de impulsos nervosos (alterações elétricas que se propagam pela MP)

- Formado por:

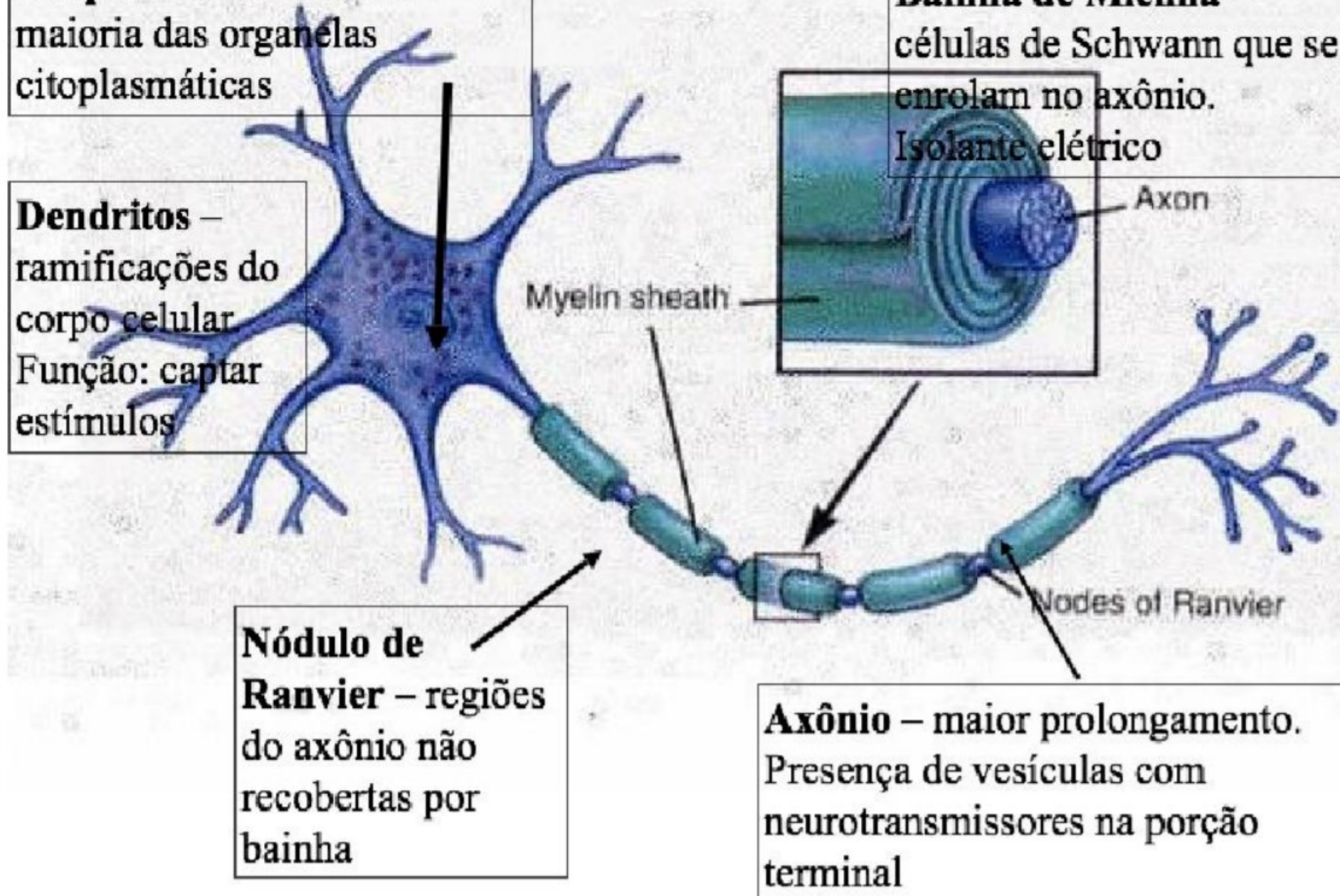
- **Corpo celular** = centro metabólico da célula, que contém núcleo e organelas;
- **Dendritos** = prolongamentos curtos/numerosos/recebem o estímulo;
- **Axônio** = 1 por célula/responsável pela transmissão da informação do neurônio para outras células

NEURÔNIO

Corpo celular – núcleo e maioria das organelas citoplasmáticas

Dendritos – ramificações do corpo celular
Função: captar estímulos

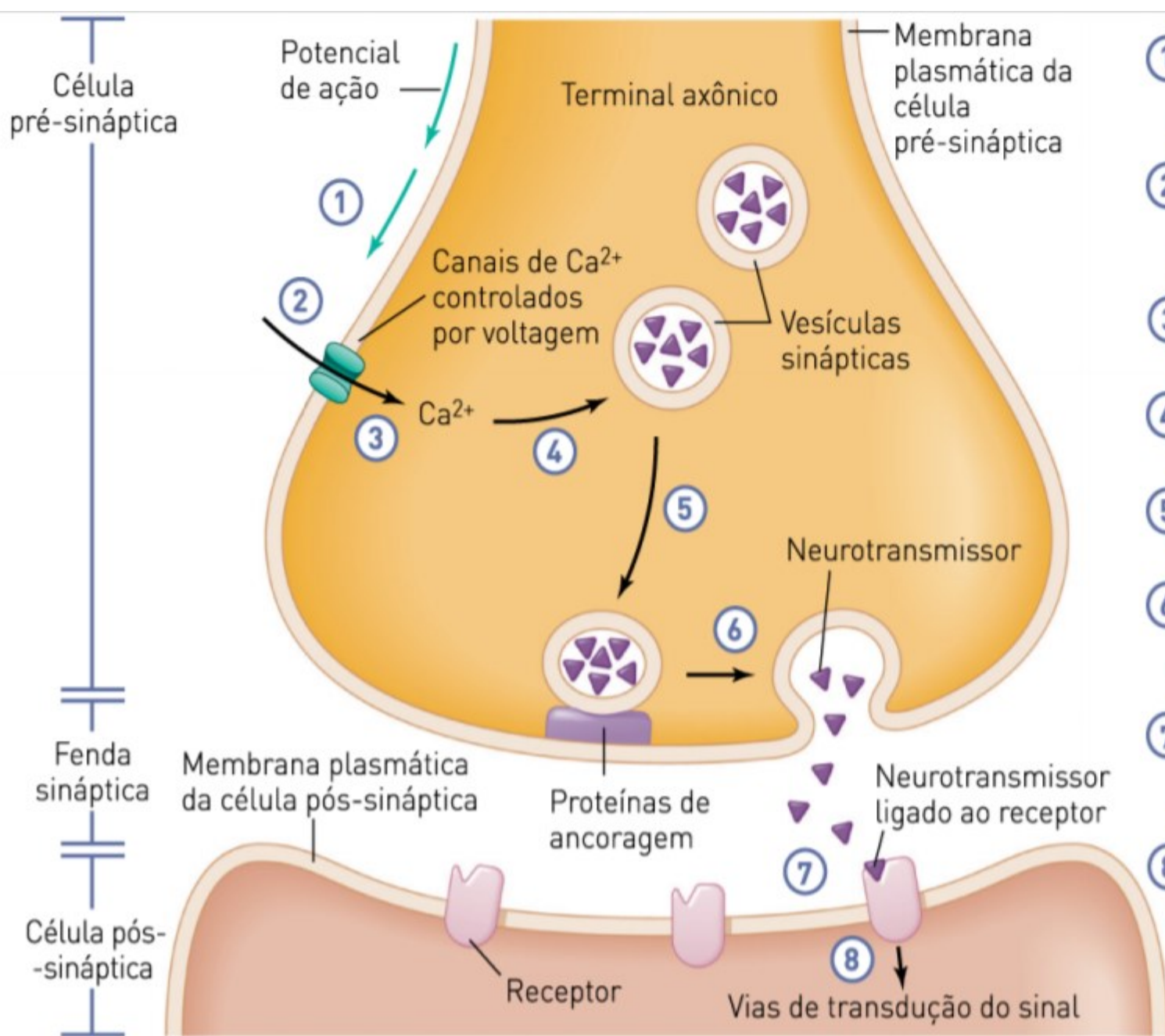
Bainha de Mielina – células de Schwann que se enrolam no axônio.
Isolante elétrico



Sinapse

É uma junção anatômica especializada entre dois neurônios, onde a atividade elétrica de um influencia a atividade do outro.

As drogas psicotrópicas agem alterando essas comunicações entre os neurônios, podendo produzir diversos efeitos de acordo com o tipo de neurotransmissor envolvido e a forma como a droga atua.



- 1 O potencial de ação chega ao terminal axônico.
- 2 Os canais de Ca^{2+} controlados por voltagem se abrem.
- 3 O Ca^{2+} entra na célula.
- 4 O Ca^{2+} sinaliza para as vesículas.
- 5 As vesículas se movem para a membrana.
- 6 As vesículas ancoradas liberam o neurotransmissor por exocitose.
- 7 O neurotransmissor se difunde pela fenda sináptica e se liga aos receptores.
- 8 A ligação do neurotransmissor ao receptor ativa vias de transdução do sinal.

Química

Figura 4.16 Eventos da transmissão de sinal na sinapse química.