



## A AMBIGUIDADE EXERCIDA PELO ÁCIDO $\gamma$ -AMINOBUTÍRICO (GABA): UM RESUMO SOBRE O PAPEL DO GABA NA INIBIÇÃO E NA EXCITAÇÃO

ROCHA, Camila Raianna Justiniana Rocha<sup>1</sup>; LARA, Jéssica Naiara<sup>2</sup>

### RESUMO

**Introdução:** As sinapses químicas, essenciais na comunicação neuronal, são caracterizadas pela liberação de neurotransmissores (NT's), desencadeada por um influxo de  $Ca^{2+}$  nos neurônios, seguida da liberação das vesículas contendo os NT's. Dentre esses NT's, destaca-se o ácido  $\gamma$ -aminobutírico (GABA), com papel crítico na manutenção da inibição do sistema neuronal. **Objetivo:** O estudo consiste em uma revisão bibliográfica sobre o GABA e a sua dualidade nos neurônios. **Material e métodos:** Foi realizado levantamento bibliográfico do período de 2000 a 2020 no site Pubmed, utilizando as palavras-chave: *GABA, excitatory, inhibitory*. **Resultados:** O GABA é formado nos terminais axônicos GABAérgicos e liberado durante as sinapses, onde atua em um dos dois tipos de receptores: o receptor ionotrópico GABAA, que controla a entrada de cloreto na célula, e o receptor metabotrópico GABAB, que aumenta a condutância do potássio, diminui a entrada de cálcio e inibe a liberação pré sináptica de outros NT's. A ativação de ambos os receptores desencadeia correntes pós sinápticas inibitórias que são rápidas (mediadas por GABAA) e lentas (mediadas por GABAB), resultando na redução da excitabilidade neuronal. Após a liberação dos terminais pré-sinápticos do axônio, o GABA é rapidamente removido pela captação nos terminais nervosos e, em seguida é catabolizado e seu produto utilizado no ciclo de Krebs. Por mais que o GABA apresente ação majoritariamente inibitória, há situações em que este NT's pode promover a excitação do sistema. No cérebro imaturo, o GABA torna-se inibitório pela expressão tardia de KCC2 e a expressão precoce de NKCC1, levando a uma mudança negativa no potencial de reversão de íons cloreto. Em condições patológicas o GABA pode assumir um papel excitatório na qual o potencial de reversão do GABA é deslocado devido ao acúmulo intracelular de cloreto. Mas, em neurônio sadios o GABA também pode exercer um papel excitatório, como no hipotálamo ao exercer um controle na liberação de vasopressina e na regulação da homeostase hídrica. **Conclusão:** Os estudos mostram que, ao contrário do que se acreditava há alguns anos atrás, o GABA não é exclusivamente inibitório, adquirindo um papel excitatório também em situações normais.

**Palavras-chave:** excitatório; GABA; inibitório; neurotransmissor.

<sup>1</sup> Universidade Federal de São João del Rei, São João del Rei, Minas Gerais. raianna\_17@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal de São João del Rei, São João del Rei, Minas Gerais. jessicanaiaralara@yahoo.com.br