



A INFLUÊNCIA DA Na^+/K^+ ATPASE NA EPILEPSIA: UMA REVISÃO

LARA, Jessica Naiara¹; ROCHA, Camila Raianna Justiniano²

RESUMO

Introdução: Os gradientes de concentração são mantidos por meio de mecanismos de transporte de membrana tais como a Sódio-potássio adenosina trifosfatase (Na^+/K^+ ATPase), que faz o carregamento transmembranar de três íons Na^+ para o interstício e dois íons K^+ para o meio intracelular. Esta enzima tem como função: o controle da homeostase iônica, a regulação do volume celular, a geração e propagação do potencial de ação, entre outros. Com base nessas informações é notável que o funcionamento adequado da bomba seja essencial para as células excitáveis, como os neurônios. Dessa forma, o funcionamento inadequado da Na^+/K^+ ATPase está relacionado, portanto, a distúrbios do Sistema Nervoso Central, como a epilepsia.

Objetivo: a proposta deste estudo consistiu em uma revisão da literatura sobre a Na^+/K^+ ATPase e sua influência na epilepsia. **Material e métodos:** Foi realizado levantamento bibliográfico do período de 1970 a 2019 e foram utilizadas as palavras-chave “ Na^+/K^+ ATPase” e “epilepsy”. **Resultados:** Os primeiros trabalhos investigando a relação da Na^+/K^+ ATPase com a epilepsia mostram que a inibição da Na^+/K^+ ATPase está relacionada a um aumento da excitabilidade neural, já que, na presença de inibidores da Na^+/K^+ ATPase todos os animais tratados apresentaram convulsões. Outros trabalhos mostraram que a atividade da Na^+/K^+ ATPase era substancialmente reduzida em córtex de pacientes epiléticos. Artigos subsequentes verificaram uma redução na atividade da Na^+/K^+ -ATPase no encéfalo de ratos submetidos ao modelo de epilepsia focal induzido por congelamento. Essa redução também foi verificada em animais que foram submetidos ao tratamento de ácido cálcico e em animais tratados com pilocarpina. Atualmente simulações computacionais corroboram os achados experimentais citados anteriormente e afirmam que a Na^+/K^+ -ATPase, de fato, exerce uma importante função sobre as atividades epileptiformes. **Conclusão:** Como base na revisão desenvolvida pelo presente trabalho, nota-se que a alteração da atividade da Na^+/K^+ ATPase pode influenciar o aparecimento de um evento convulsivo. Dessa forma, visto seu potencial a tornar-se alvo terapêutico, mais estudos são necessários para caracterizar e compreender melhor o papel da Na^+/K^+ ATPase nos mecanismos envolvidos no processo de geração e controle da epilepsia.

Palavras-chave: Bomba de sódio-potássio; Epilepsia; Evento convulsivo; Na^+/K^+ ATPase.

¹ Universidade Federal de São João del-Rei, Minas Gerais, jessicanaiaralara@yahoo.com.br.

² Universidade Federal de São João del-Rei, Minas Gerais, raianna_17@hotmail.com.