

# INFERTILIDADE MASCULINA: ÍONS CÁLCIO E CATSPER RELACIONADOS À MOTILIDADE ESPERMÁTICA

XXXVII CONGRESSO CIENTÍFICO DOS ACADÊMICOS DE MEDICINA, 37ª edição, de 23/10/2023 a 26/10/2023  
ISBN dos Anais: 978-65-5465-062-5

**NERVINO; LUIZA DELFRATE<sup>1</sup>, SILVEIRA; GIOVANNA MARIAH MACHADO DA<sup>2</sup>, WILCEKI; ISABELLE<sup>3</sup>, COUTINHO; LARISSA BARBOSA<sup>4</sup>, PEROTTA; BRUNO<sup>5</sup>**

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A Organização Mundial da Saúde define infertilidade como a incapacidade de gerar uma gravidez em até um ano de tentativas frequentes, sem uso de contraceptivos. Essa adversidade acomete 186 milhões de pessoas ao redor do globo (OMS), sendo que a infertilidade masculina é responsável por 50% dos casos. Um dos fatores que pode estar relacionado à esterilidade masculina é a deficiência de cálcio no meio intracelular do espermatozoide. Esse íon está envolvido na capacitação e hiperativação espermática sendo fundamental no bom funcionamento da estrutura contrátil do flagelo. Sua atuação se dá a partir de canais iônicos do espermatozoide (CatSper), localizado na peça principal do flagelo. Assim, problemas relacionados ao CatSper podem comprometer os movimentos espermáticos e acarretar a infertilidade. **OBJETIVOS:** Analisar, por meio de uma revisão de literatura, os efeitos do CatSper e sua relação com o cálcio na infertilidade masculina. **METODOLOGIA:** Revisão de literatura por meio dos sites SCIELO, PUBMED, UpToDate e em livros técnico-científicos. **RESULTADOS:** O CatSper é um canal ativado por pH alcalino e progesterona e que transporta  $Ca^{2+}$ . O cálcio faz a hiperativação espermática através do aumento da amplitude e diminuição da frequência do batimento flagelar que contribui para a locomoção do espermatozoide até o local da fertilização. Estudos experimentais mostraram que a adição de progesterona resulta no aumento expressivo das correntes catiônicas de cálcio através do CatSper. O espermatozoide em meio alcalino perde íons  $H^+$  pelos canais  $Hv1$ , que estão presentes na sua membrana plasmática, diminuindo o pH intracelular e contribuindo para a ativação do CatSper. Esse mecanismo ativa a proteína quinase A (PKA), que fosforila a dineína do axonema dos microtúbulos, fazendo com que estes deslizem entre si, gerando força cinética que move o flagelo. Existem quatro proteínas que se expressam pelos genes CatSper (1, 2, 3 e 4). Mutações no gene CatSper1 foram relacionadas à infertilidade masculina não sindrômica (NSMI) e deleções no gene CatSper2 à infertilidade masculina sindrômica (SMI) e, junto com a eliminação da proteína stereocilia (STRC), à síndrome de surdez-infertilidade (DIS). **CONCLUSÃO:** Existem vários mecanismos bioquímicos e ultraestruturais celulares que atuam no correto funcionamento do CatSper. A deficiência de algum desses fatores pode atrapalhar a motilidade do espermatozoide e causar infertilidade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Canais de Cálcio, Motilidade Espermática, Infertilidade Masculina

<sup>1</sup> FACULDADE EVANGÉLICA MACKENZIE DO PARANÁ, lunervino@gmail.com

<sup>2</sup> FACULDADE EVANGÉLICA MACKENZIE DO PARANÁ, gi.mariah3@gmail.com

<sup>3</sup> FACULDADE EVANGÉLICA MACKENZIE DO PARANÁ, isabelle.wilceki@gmail.com

<sup>4</sup> FACULDADE EVANGÉLICA MACKENZIE DO PARANÁ, larissabcoutinho4@gmail.com

<sup>5</sup> FACULDADE EVANGÉLICA MACKENZIE DO PARANÁ, bperotta@gmail.com