

**Efeitos *in vitro* do medicamento homeopático *Natrum muriaticum* em células renais (linhagens MDCK e LLC-PK1)**

***In vitro* effects of homeopathic medicine *Natrum muriaticum* on kidney cell lines MDCK and LLC-PK1**

**Rafael Cardoso Harduim; Venicio Feo da Veiga; Vanessa da Silva Baldez; Marcelo Einicker Lamas; Carla Holandino**

*Justificativa:* Trabalhos anteriores vêm indicando que soluções homeopáticas modificam os aspectos celulares e bioquímicos de células mantidas em cultura.

*Objetivos:* Avaliar alterações mitocondriais, morfológicas e de expressão da bomba de Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> ATPase das linhagens MDCK e LLC-PK1 induzidas por *Natrum muriaticum* 30cH.

*Métodos:* Foram realizados estudos de viabilidade celular (método MTT) e morfológicos (coloração de Giemsa), nas linhagens MDCK e LLC-PK1. *Natrum muriaticum* na diluição 30cH e água dinamizada 30cH, ambos na concentração de 1% e 10% em relação ao meio de cultura (DMEM), foram incubados com as células e os resultados comparados às células incubados apenas em DMEM. A expressão da bomba de Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> ATPase em LLC-PK1 foi avaliada por Western Blot (WB). Para todas as situações experimentais, foram dados 5, 10 e 30 estímulos com as diferentes soluções, totalizando um máximo de trinta dias de tratamento.

*Resultados:* Verificamos alterações estatisticamente significativas ( $p < 0,001$ ) na atividade mitocondrial apenas quando as células foram estimuladas na concentração de 10%. A análise morfológica por microscopia ótica não evidenciou alterações celulares significativas. A análise por WB indicou, de maneira preliminar ( $n=1$ ), que *Natrum muriaticum* induziu aumento na quantidade de monômeros de Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> ATPase, quando LLC-PK1 foi estimulada 10 e 30 vezes com o medicamento homeopático.

*Conclusões:* Os resultados obtidos nos permitem concluir, preliminarmente, que as alterações na viabilidade induzidas pelo uso das soluções na concentração de 10% provavelmente foram devidas a variações osmóticas, uma vez que na concentração de 1% os valores de viabilidade obtidos foram semelhantes entre os grupos celulares. Entretanto, a análise por WB sugere uma modulação da quantidade de monômeros de Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> ATPase presentes na membrana de LLC-PK induzida pelas soluções ultradiluídas (*Natrum muriaticum* e água 30cH). Este pode ser um dos mecanismos responsáveis pela regulação do balanço de íons Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> induzido por *Natrum muriaticum* nas patologias renais.