



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2018
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Avaliação do efeito neuroprotetor da estimulação magnética estática em modelo in vitro da doença de Parkinson
<b>Autor</b>	MARTINA CAROLINE STAPENHORST
<b>Orientador</b>	ELIZABETH OBINO CIRNE LIMA

## **Avaliação do efeito neuroprotetor da estimulação magnética estática em modelo *in vitro* da doença de Parkinson**

Martina Caroline Stapenhorst<sup>1</sup> e Elizabeth Obino Cirne-Lima<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Introdução:** Técnicas de estimulação magnética cerebral têm sido amplamente utilizadas no tratamento de doenças do sistema nervoso, como a doença de Parkinson (DP), mas seu real mecanismo de ação e efeito em modelos celulares carece de maiores investigações, principalmente no que concerne à DP. As limitações impostas pelos tratamentos farmacológicos têm colocado em foco estudos que avaliam neuroproteção sobre modelos celulares da doença, e a utilização de campos magnéticos estáticos para este fim não está descrita. **Objetivo:** Sendo assim, o objetivo principal deste trabalho foi investigar os efeitos neuroprotetores da Estimulação Magnética Estática (EME) em células de neuroblastoma humano SH-SY5Y diferenciadas com ácido retinoico (AR) com citotoxicidade induzida por 6-hidroxi-dopamina (6-OHDA). **Metodologia:** As células foram plaqueadas em placas de 24 poços a uma densidade de  $5 \times 10^4$  células por poço e passaram pelo protocolo de diferenciação celular que utiliza  $10 \mu\text{M}$  de AR durante 7 dias. No dia 7, as células foram expostas à EME durante 24 horas em um suporte para placa de cultura com 6 ímãs cilíndricos NeFeB (neodímio-ferro-boro) a uma intensidade de 0,3 T e no dia 8 estas células foram tratadas com  $15 \mu\text{M}$  de 6-OHDA por 24 horas. No dia 9, foram avaliadas a viabilidade celular pelo ensaio de MTT (3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazólio), a morte celular pela coloração com iodeto de propídeo (PI) e Hoescht\_33342 (HO) e a densidade de neuritos emitidos pelas células diferenciadas através do *plugin* “*Neurongrowth*” do *software ImageJ*. Os grupos de tratamento foram divididos em: grupo controle; grupo 6-OHDA; grupo EME e grupo EME + 6-OHDA. **Resultados:** O protocolo de diferenciação celular foi realizado com sucesso, sendo visualizada a projeção dos neuritos pelas células em análise de dia 7. O estabelecimento do modelo da DP *in vitro* por citotoxicidade com 6-OHDA foi confirmado através do ensaio de MTT, em que células que receberam a substância tiveram sua viabilidade diminuída ( $p < 0,05$ ) em comparação com as que não foram expostas. Foi observado um aumento na morte celular do grupo que foi exposto anteriormente à EME e posteriormente à 6-OHDA em comparação com o grupo que não sofreu o protocolo de estimulação magnética ( $p < 0,05$ ). A densidade de neuritos foi similar em todos os grupos de tratamento. Os resultados encontrados apontam para uma possível sensibilização das células à 6-OHDA quando a EME é aplicada previamente. **Conclusão:** Estes achados ilustram a importância de estudos que avaliam a utilização de campos magnéticos estáticos sobre modelos de células neuronais, principalmente no que diz respeito à intensidade do campo aplicado, ao tempo de exposição e ao momento em que a estimulação magnética é realizada. A realização de novos estudos que utilizem a técnica sob diferentes condições no modelo celular em questão é fundamental para a melhor compreensão de sua possível atividade neuroprotetora e também de seu mecanismo de ação.