



<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>	Ação do metilglioxal sobre o metabolismo mitocondrial em linhagem de cardiomiócitos H9C2
<b>Autor</b>	ALINE GONÇALVES DA SILVA
<b>Orientador</b>	NADINE OLIVEIRA CLAUSELL

## **Título: Ação do metilglioxal sobre o metabolismo mitocondrial em linhagem de cardiomiócitos H9C2**

Autora: Aline Gonçalves da Silva  
Orientador: Nadine Oliveira Clausell  
Instituição: UFRGS/HCPA

**Introdução:** os AGEs (Advanced Glycation End-Products) são um grupo heterogêneo de moléculas formadas por reações de açúcares reduzidos com proteínas, lipídeos e ácidos nucleicos. Eles se acumulam no corpo conforme envelhecimento e sua deposição é acelerada por certas condições patológicas, como o diabetes. O metilglioxal (MGO) é um subproduto do metabolismo da glicose que participa diretamente da formação endógena dos produtos de glicação. Os AGEs exercem um importante papel no desenvolvimento e progressão das doenças cardiovasculares. Evidências sugerem que a ação deletéria dos AGEs sobre os cardiomiócitos se dá por afetar a dinâmica, respiração e fosforilação oxidativa mitocondrial. **Objetivo:** avaliar a ação do MGO sobre o metabolismo mitocondrial em linhagem de cardiomiócitos H9C2.

**Metodologia:** a linhagem comercial H9C2, constituída de mioblastos de miocárdio de rato, foi cultivada em meio suplementado apropriado. A concentração de MGO para o tratamento das células foi determinada utilizando uma curva de dose-resposta com concentrações variadas de MGO (1 – 1000  $\mu\text{M}$  de MGO) e quantificadas pelo método colorimétrico de MTT. A atividade mitocondrial dos cardiomiócitos H9C2 foi determinada a 37 °C usando a respirometria de alta resolução (Oroboros<sup>®</sup>), o potencial de membrana mitocondrial por fluorescência utilizando a sonda JC-1 e a produção de espécies reativas de oxigênio utilizando a sonda fluorescente DCF para análise em citômetro de fluxo. Os resultados foram expressos em média e erro padrão e as análises estatísticas entre os grupos por teste de ANOVA univariada seguida de pos-hoc de Bonferroni no software SPSS 13.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA). Os resultados foram considerados significativos quando o valor de p foi menor que 0,05. **Resultados:** As doses de MGO de 200 $\mu\text{M}$  (subletal) e 500 $\mu\text{M}$  (letal) foram determinadas a partir da LD<sub>50</sub> aferida no ensaio de MTT (LD<sub>50</sub> = 272  $\mu\text{M}$ ). A fosforilação oxidativa, o potencial de membrana mitocondrial e a produção de espécies reativas de oxigênio dos cardiomiócitos não foram alterados por 200 $\mu\text{M}$  MGO. Já em 500 $\mu\text{M}$  de MGO foi observada uma despolarização da membrana mitocondrial e aumento na produção de caspase-3 clivada.

**Conclusão:** Cardiomiócitos H9C2 foram resistentes a concentrações subletais de metilglioxal sem que ocorram alterações na função mitocondrial.