

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Ação do metilglioxal sobre o metabolismo mitocondrial em linhagem de cardiomiócitos H9c2
Autor	AMANDA LOPES
Orientador	MICHAEL EVERTON ANDRADES

Título: Ação do metilglioxal sobre o metabolismo mitocondrial em linhagem de cardiomiócitos H9c2

Autora: Amanda Lopes

Orientador: Michael Andrades

Instituição: UFRGS/HCPA

Introdução: Os AGEs (do inglês *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. Portanto, o objetivo deste trabalho é 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 dose de MGO foi definida com a construção de uma curva de concentrações (1 – 1000 μM de MGO), através da análise de viabilidade celular pelo método colorimétrico de MTT. O potencial de membrana foi avaliado utilizando uma sonda catiônica lipofílica, JC-1, e a respiração mitocondrial, foi avaliada com o uso de um oxígrafo de alta resolução, Oroboros. Futuramente, por Western Blot, será avaliado o processo de apoptose, através da detecção da caspase-3 clivada, e a dinâmica mitocondrial, através dos anticorpos MFN1 e MFN2, Drp1, PINK e Parkin 1, proteínas presentes nos processos de fusão, fissão e mitofagia, respectivamente.

Resultados: A partir de dados do MTT, a dose letal que mata 50% da cultura (DL_{50}) foi de $272,0 \pm 1,24 \mu\text{M}$ de MGO. Nos experimentos seguintes foi utilizada uma concentração de MGO próxima ao DL_{50} (200 μM de MGO), nesta concentração, em dados preliminares, foi observado aumento na despolarização de membrana e maior produção basal de ATP.

Conclusão: Até o momento, os resultados parciais sugerem que o aumento da despolarização das membranas mitocondriais e aumento de produção de ATP basal causado pelo MGO esteja associado a um aumento da biogênese mitocondrial.