

EFEITOS DA EXPOSIÇÃO DO GLIOXAL EM ARTEMIAS SALINA

Caroline Siqueira Lena¹

Eduarda Acunha Scheeren²

Priscila Carrazoni dos Santos³

Daniel Henrique Roos⁴

Simone Pinton⁵

Resumo:

O glioxal (GO) é um metabólito formado pela peroxidação de lípidos, degradação oxidativa da glicose e proteínas glicadas. O GO é capaz de induzir danos celulares, geração de ROS e glicação de proteínas a qual pode levar a formação de produtos finais de glicação avançada (AGEs). Sendo o glioxal um metabólito comum do organismo humano e um possível contribuinte para o estresse oxidativo e outros eventos citotóxicos que podem levar a morte celular, é importante que se faça um estudo sobre os mecanismos dessa citotoxicidade para construir diretrizes que levarão a outros estudos capazes de reverter esses danos. A LC50 foi calculada após 24h e 6 dias de exposição ao GO nas concentrações de 0,5 - 50 mM. Para a avaliação da atividade locomotora nos tratamentos de 24h e 6 dias, foram utilizadas as seguintes concentrações: 0,25 - 5 mM e 5 - 20 mM em um volume final de 50 mL. A avaliação locomotora consiste em um teste de nado em campo aberto (tipo open field). Esse teste quantifica os quadrantes (0,5x0,5 cm) percorridos pelas artêmias em 1 minuto. Na análise fluorimétrica quantitativa de geração de ROS pela oxidação da DCFH, as artêmias foram tratadas com glioxal 1 - 10 mM por 24h, e 0,25 - 1mM por 6 dias. Utilizando o mesmo tratamento, foi realizada uma análise qualitativa após 30 minutos de exposição a DCFH. A LC50 do Glioxal foi determinada em 25,16 mM e aproximadamente 1 mM para 24h e 6 dias respectivamente. As avaliações locomotoras em teste de nado em campo aberto sugerem que glioxal 5mM e 10 mM causaram danos locomotores significativos nos tratamentos de 24h e 6 dias, respectivamente. No tratamento de 24h e 6 dias com GO observa-se um aumento significativo na geração de ROS com 10 mM e 1 mM respectivamente. O glioxal revelou um potencial citotóxico e danos locomotores. Essa toxicidade pode ter sido ocasionada pelo aumento de formação de AGEs, porém serão necessários estudos futuros para confirmar essa possibilidade.

Palavras-chave: glioxal; toxicidade;

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

EFEITOS DA EXPOSIÇÃO DO GLIOXAL EM ARTEMIAS SALINA

¹ Aluno de graduação. carolinesiqueiralena@hotmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. acunhaeduarda@gmail.com. Co-autor

³ Aluno de graduação. prika.carrazoni@gmail.com. Co-autor

⁴ Docente. danielvarzeano@yahoo.com.br. Orientador

⁵ Docente. sipinton@gmail.com. Co-orientador

EFEITOS DA EXPOSIÇÃO DO GLIOXAL EM ARTEMIAS SALINA

O glioxal (GO) é um metabólito formado pela peroxidação de lípidos, degradação oxidativa da glicose e proteínas glicadas. O GO é capaz de induzir danos celulares, geração de ROS e glicação de proteínas a qual pode levar a formação de produtos finais de glicação avançada (AGEs). Sendo o glioxal um metabólito comum do organismo humano e um possível contribuinte para o estresse oxidativo e outros eventos citotóxicos que podem levar a morte celular, é importante que se faça um estudo sobre os mecanismos dessa citotoxicidade para construir diretrizes que levarão a outros estudos capazes de reverter esses danos. A LC_{50} foi calculada após 24h e 6 dias de exposição ao GO nas concentrações de 0,5 - 50 mM. Para a avaliação da atividade locomotora nos tratamentos de 24h e 6 dias, foram utilizadas as seguintes concentrações: 0,25 - 5 mM e 5 - 20 mM em um volume final de 50 mL. A avaliação locomotora consiste em um teste de nado em campo aberto (tipo open field). Esse teste quantifica os quadrantes (0,5x0,5 cm) percorridos pelas artêmias em 1 minuto. Na análise fluorimétrica quantitativa de geração de ROS pela oxidação da DCFH, as artêmias foram tratadas com glioxal 1 - 10 mM por 24h, e 0,25 - 1mM por 6 dias. Utilizando o mesmo tratamento, foi realizada uma análise qualitativa após 30 minutos de exposição a DCFH. A LC_{50} do Glioxal foi determinada em 25,16 mM e aproximadamente 1 mM para 24h e 6 dias respectivamente. As avaliações locomotoras em teste de nado em campo aberto sugerem que glioxal 5mM e 10 mM causaram danos locomotores significativos nos tratamentos de 24h e 6 dias, respectivamente. No tratamento de 24h e 6 dias com GO observa-se um aumento significativo na geração de ROS com 10 mM e 1 mM respectivamente. O glioxal revelou um potencial citotóxico e danos locomotores. Essa toxicidade pode ter sido ocasionada pelo aumento de formação de AGEs, porém serão necessários estudos futuros para confirmar essa possibilidade.