

XIV Salão Iniciação Científica da PUCRS

AValiação DA ATIVIDADE DA FRUTOSE-1,6-BISFOSFATO NO CRESCIMENTO CELULAR DE HEPATOCARCINOMA HEPG2

Bolsista: Bruno de Souza Basso

Orientador: Jarbas Rodrigues de Oliveira

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul , Av. Ipiranga, 6681 -
Partenon Porto Alegre - RS, 90619-900 (51) 3320-3500 ; Faculdade de Biociências.

O carcinoma hepatocelular (CHC) é atualmente uma das principais doenças neoplásicas, representando 85% dos tumores hepáticos primários e, responsável por quase dois terços da morte por câncer. O desenvolvimento da maioria dos hepatocarcinomas relaciona-se com complicações decorrentes de quadros de cirrose e a presença de algumas doenças como a hepatite B e C, são uma das principais causas do tumor. Há evidências de que doenças inflamatórias aumentam o risco de desenvolver vários tipos de câncer, e também promovem a progressão do tumor. Estudos recentes desvendaram vias moleculares que ligam a inflamação ao câncer, sendo denominada via intrínseca aquela impulsionada por alterações genéticas, e via extrínseca aquela impulsionada por condições inflamatórias.

A frutose-1,6-bisfosfato (FBP) é um dos metabólitos encontrados na rota glicolítica, exerce papel fundamental em diversas rotas metabólicas do nosso organismo. A FBP tem demonstrado efeitos terapêuticos em varias situações patológicas como isquemia, choque e lesões tóxicas, o mecanismo pelo qual ela protege os tecidos ainda não está claro, mas possivelmente esteja relacionado ao metabolismo anaeróbico da FBP gerando adenosina trifosfato ou reduzindo sua perda. A frutose-1,6-bisfosfato, por possuir propriedades antioxidantes e antiinflamatórias, pode apresentar grande potencial para a diminuição da progressão do tumor.

As células HEPG2 foram cultivadas, conforme o protocolo ATCC e tratadas com frutose-1,6-bisfosfato. As células HEPG2 foram cultivadas e quando apresentaram aproximadamente 70% de confluência foram retiradas das garrafas de cultura e transferidas para placas de 92 poços com 50.000cél/poço onde foram tratadas com frutose-1,6-bisfosfato em diferentes concentrações de 0, 1,2, 2,5, 5, 10 e 20 mM, em meio DMEM.

A avaliação da viabilidade e proliferação celular foi realizada através do ensaio 3-(4,5-dimetiltiazol-2-il)-2,5-difeniltetrazólio (MTT) e contagem de células em Câmara de Neubauer , com exclusão por azul de tripan, mostrando diminuição da proliferação celular nas doses de 5 e 10mM, as quais não apresentaram toxicidade, avaliada pela presença da enzima desidrogenase láctica no sobrenadante das culturas celulares através do Kit comercial da Labtest. O estresse oxidativo nas células tratadas com frutose-1,6-bisfosfato foi avaliado através, da lipoperoxidação mensurada pelo método de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS) e pela atividade da enzima catalase, em ambos os casos obteve-se um melhor resultado na concentração de 10mM, mostrando uma diminuição do TBARS referente ao dano causado pelas espécies reativas de oxigênio e aumento da atividade da catalase.

Palavras-chave

Hepatocarcinoma ; Frutose-1,6-bisfosfato ; HEPG2.