



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Efeitos do sulforafane sobre parâmetros de estresse oxidativo e de morte celular programada em cultura de células cardíacas de linhagem
Autor	LUCAS DE LIMA BARBOSA
Orientador	MARIA FLAVIA MARQUES RIBEIRO

Introdução: Sulforafane é um isotiocianato encontrado em abundância no brócolis, possuindo alta capacidade de estimular o sistema de defesa antioxidante enzimático e não enzimático celular. Devido a esta capacidade, estudos estão sendo desenvolvidos para analisar sua ação em doenças cardiovasculares, principalmente no que diz respeito ao estresse oxidativo, um coadjuvante na patogênese dessas doenças. Além disso, existem fortes evidências da ausência de ação benéfica do uso de antioxidantes exógenos nessas doenças.

Objetivo: Analisar a ação do sulforafane em linhagem celular de ventrículo de rato sobre o estresse oxidativo e a morte celular programada (apoptose).

Materiais e Métodos: Células de linhagem H9c2(2-1) foram cultivadas em meio *Dulbecco's Modified Eagle Medium* (DMEM - baixa glicose, glutamina) + 10% Soro Fetal Bovino + 1% antibiótico/antifúngico em incubadora umidificada de CO₂ a 5% e 37°C. As análises foram realizadas em dois grupos experimentais: Controle (C) e Sulforafane 5µmol/L (SFN). O tratamento foi realizado nas mesmas condições de cultivo durante um período de 24h, utilizando meio de cultivo sem a presença de soro fetal bovino e com concentração final de 5µmol/L de (R)-Sulforafane. O (R)-sulforafane foi primeiramente diluído em DMSO para preparação de solução estoque. Aos grupos controle foi adicionado veículo (DMSO). A atividade das enzimas antioxidantes, superóxido dismutase, catalase e glutathione S-transferase foi avaliada por reações espectrofotométricas; a lipoperoxidação foi analisada por quimioluminescência espontânea utilizando um contador *beta*; a expressão da proteína Bax pela técnica de *Western blot*; e a análise da atividade da Caspase3/7 por citometria de fluxo, utilizando o kit de ensaio Caspatag (Chemicon, USA).

Resultados: A atividade das enzimas antioxidantes Superóxido Dismutase (C: 0,18±0,05 vs. SFN: 0,36±0,08; em U SOD), Catalase (C: 2,18±0,66 vs. SFN: 4,41±0,70; em nmol/min/mg prot.) e Glutathione S-Transferase (C: 26,4±7,40 vs. SFN: 47±4,11; em nmol/min/mg prot.) aumentou significativamente nas células tratadas com Sulforafane. A lipoperoxidação reduziu significativamente no grupo Sulforafane (C: 3742±750 vs. SFN: 2479±178; em cpm/mg prot.). Avaliando a morte celular programada, não foi observada alteração na expressão da proteína pró-apoptótica Bax. Ainda, a atividade das proteínas Caspase3/7 no grupo Sulforafane reduziu significativamente (C: 4,82±0,39 vs. SFN: 3,84±0,37; em unidades arbitrárias da média de fluorescência).

Conclusão: A dose de 5 µmol/L de Sulforafane foi capaz de estimular o aumento das defesas antioxidantes de células cardíacas, podendo estar associada à redução do dano oxidativo em lipídeos. Além disso, observou-se que esta molécula pode ser capaz de reduzir a atividade de proteínas efetoras do processo de morte celular programada, evento bastante observado nos processos fisiopatológicos das doenças cardiovasculares. Estes resultados incentivam o desenvolvimento de mais estudos para analisar os efeitos benéficos deste composto sobre o sistema cardiovascular, uma vez que é encontrado em abundância no brócolis, um alimento facilmente acessível à população.