



Efeitos do cinamaldeído, um composto proveniente da canela, em cultura primária de astrócitos sobre parâmetros característicos desse tipo celular.

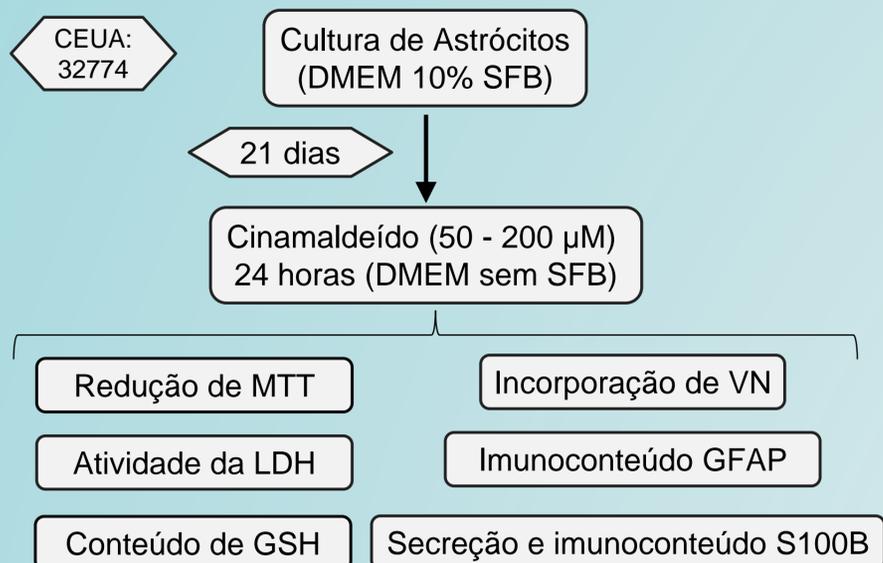
Jéfeli Vasques Baú e Marina Concli Leite

Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil

Introdução

A canela é uma especiaria natural, obtida da casca interna de árvores do gênero *Cinnamomum*, cujo principal componente é o cinamaldeído. Têm sido observadas propriedades antidiabéticas, anti-inflamatórias e antiobesidade em estudos com a canela e seu extrato, atribuídas principalmente ao cinamaldeído. Uma vez que esse composto é permeável à barreira hematoencefálica, o estudo de seus efeitos no sistema nervoso central (SNC) se torna necessário. Apesar disso, existem poucos trabalhos nessa área, portanto não há consenso sobre a melhor concentração de *uso in vitro* do cinamaldeído. Os astrócitos são células de metabolismo rico e complexo e são responsáveis pela homeostase cerebral, bem como pela detoxificação de muitos compostos. Essas células são as mais resistentes ao estresse oxidativo entre as células cerebrais e proporcionam proteção aos neurônios. Isso se deve, principalmente, ao seu alto conteúdo de glutatona reduzida (GSH). A S100B e a proteína glial fibrilar ácida (GFAP) são proteínas características de astrócitos. Dessa forma, o objetivo desse trabalho foi determinar uma concentração de *uso in vitro* para o cinamaldeído.

Metodologia



Conclusão

A concentração de 200 µM de cinamaldeído parece ser tóxica para os astrócitos, visto que aumentou a atividade extracelular de LDH e diminuiu a secreção da proteína S100B. Sugere-se o uso da concentração de 100 µM de cinamaldeído, pois essa concentração aumentou o conteúdo de GSH sem ocasionar efeitos tóxicos aos astrócitos.

Resultados

Viabilidade Celular

	MTT	VN	LDH
Basal	0,24±0,006	0,32±0,03	172,6±18,3
Veículo	0,24±0,023	0,33±0,023	187,8±16,0
CIN 50 µM	0,26±0,012	0,33±0,029	233,5±14,1
CIN 100 µM	0,23±0,017	0,32±0,024	211,9±14,2
CIN 200 µM	0,23±0,011	0,34±0,029	254,2±24,2*

Tabela1. Viabilidade celular. Astrócitos foram incubados com veículo (DMSO 0,1%) ou 50 µM, 100 µM ou 200 µM de cinamaldeído (CIN) por 24 horas. A viabilidade celular foi avaliada por redução de MTT, incorporação do corante vermelho neutro (VN) e pela atividade extracelular da enzima lactato desidrogenase (LDH). Os valores estão mostrados como média ± o erro padrão das absorbâncias obtidas de 6 experimentos independentes realizados em triplicatas para cada ensaio (ANOVA de uma via).

Imunoconteúdo e Secreção de S100B

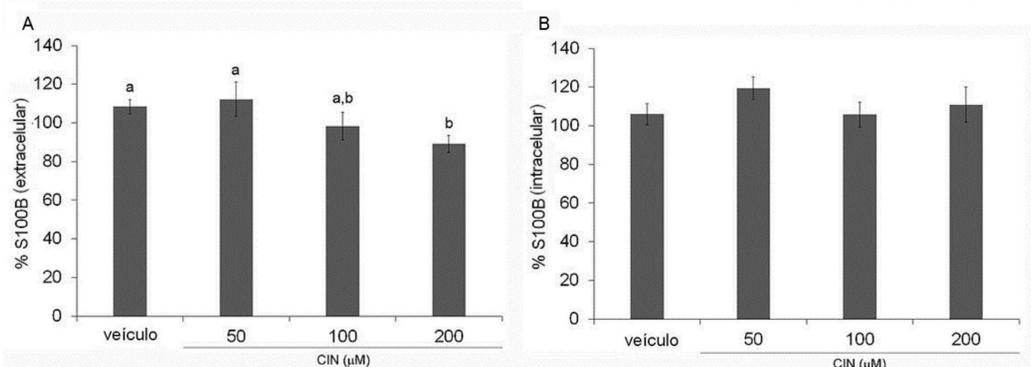


Figura 1. Efeito do cinamaldeído na secreção e no imunoconteúdo da proteína S100B. Astrócitos foram incubados com veículo (DMSO 0,1%) ou 50 µM, 100 µM ou 200 µM de cinamaldeído (CIN) por 24h. Em (A) a secreção e em (B) o imunoconteúdo da proteína S100B que foram medidos por ELISA. Os valores estão mostrados como média ± o erro padrão como porcentagem em relação ao basal e foram corrigidos pela quantidade de proteínas totais para o conteúdo de S100B. ANOVA de uma via seguida por pós-teste de Duncan, onde letras diferentes indicam resultados significativamente diferentes ($p < 0,05$). Foi realizado teste t entre basal (DMEM sem SFB) e veículo e não foi encontrada diferença significativa.

Imunoconteúdo de GFAP e GSH

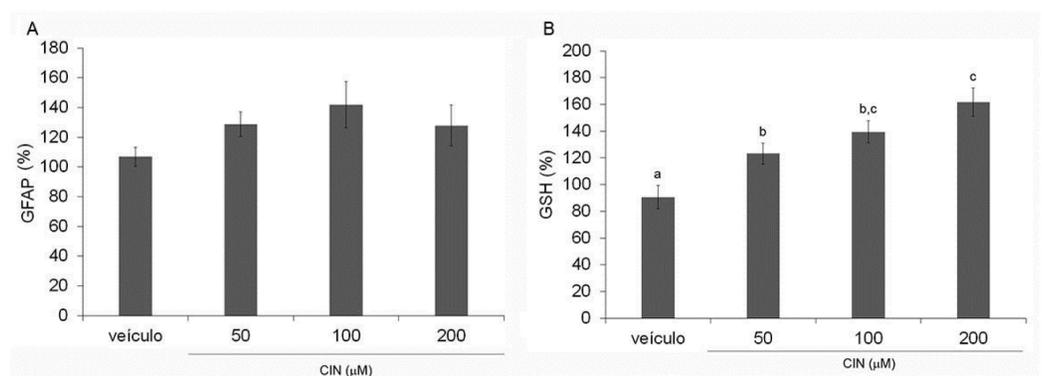


Figura 2. Efeito do cinamaldeído no imunoconteúdo de GFAP e GSH. Astrócitos foram incubados com veículo (DMSO 0,1%) ou 50 µM, 100 µM ou 200 µM de cinamaldeído (CIN) por 24h. Em (A) o imunoconteúdo de GFAP medido por ELISA e em (B) o imunoconteúdo de glutatona reduzida (GSH) avaliado por técnica fluorimétrica. Os valores estão mostrados como média ± o erro padrão como porcentagem em relação ao basal e foram corrigidos pela quantidade de proteínas totais para o conteúdo de S100B. ANOVA de uma via seguida por pós-teste de Duncan, onde letras diferentes indicam resultados significativamente diferentes ($p < 0,05$). Foi realizado teste t entre basal (DMEM sem SFB) e veículo e não foi encontrada diferença significativa.