



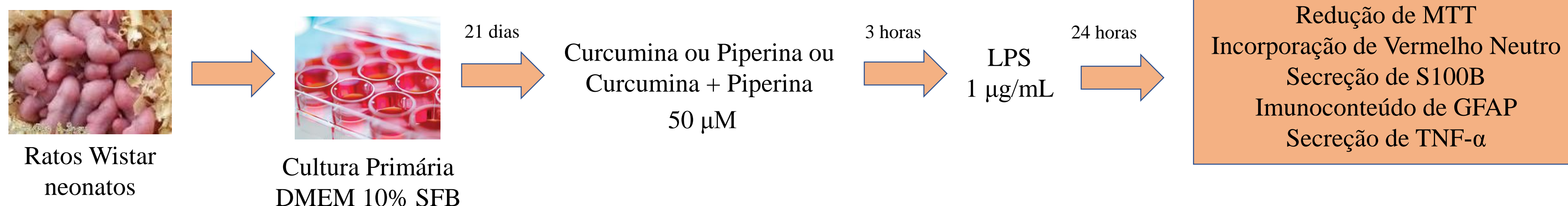
## Efeito da curcumina e piperina, compostos presentes no curry, em cultura primária de astrócitos de ratos Wistar

Júlia Spier Borges, Marina Concli Leite



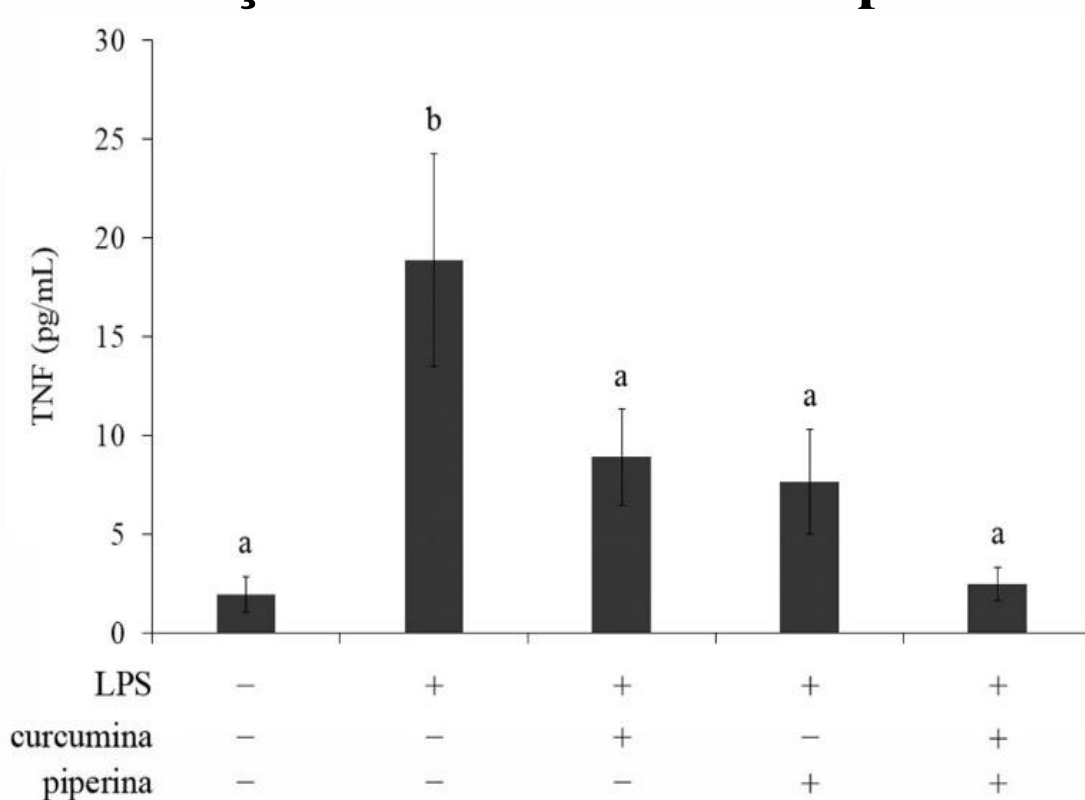
**Introdução:** A curcumina é o componente mais estudado da *Curcuma longa*, um dos compostos do curry, com propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias. Assim como a curcumina, a piperina também é encontrada no curry e, interessante, a ingestão concomitante desses dois compostos parece aumentar a biodisponibilidade oral da curcumina. Para estudar um possível efeito destes compostos no sistema nervoso central, deve-se destacar o papel dos astrócitos, células que atuam na manutenção da homeostase iônica, no metabolismo energético e na modulação da sinalização sináptica. Visando avaliar o dano aos astrócitos em condições inflamatórias e o possível efeito neuroprotetor da curcumina e da piperina, foram analisadas a secreção de TNF- $\alpha$ , S100B (proteína ligante do cálcio) e o conteúdo de GFAP (proteína glial fibrilar ácida).

### Metodologia:



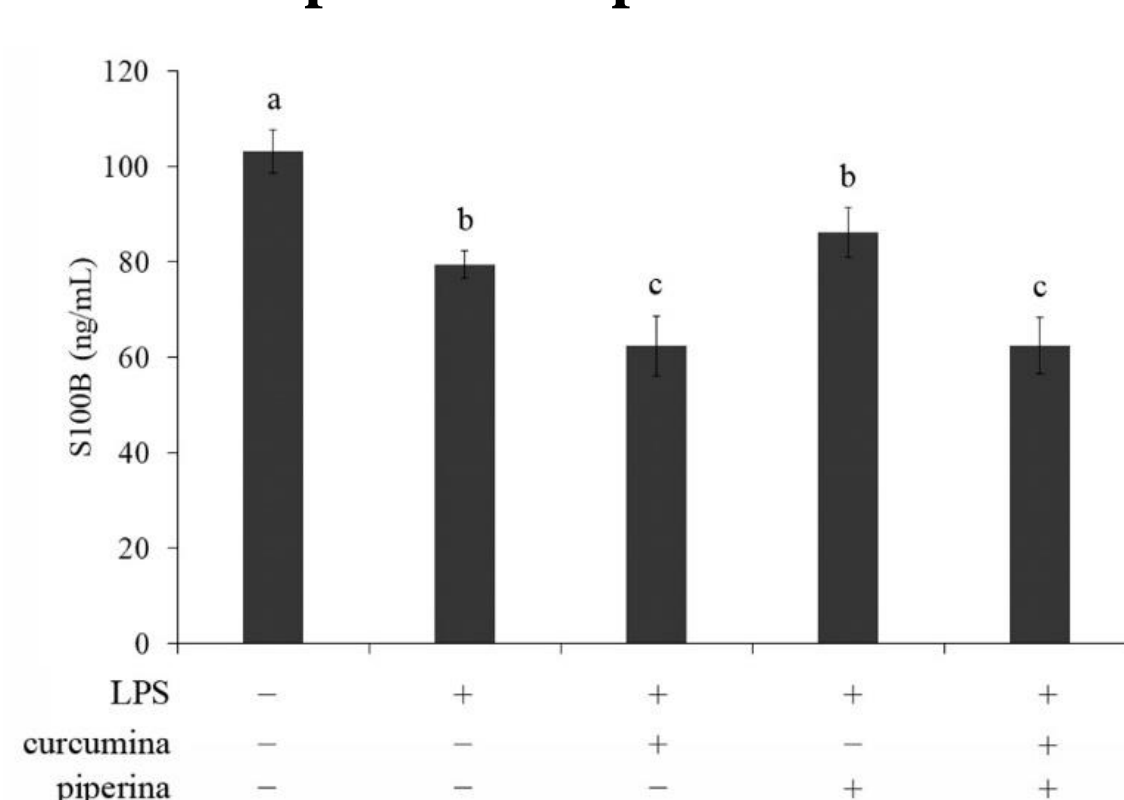
### Resultados:

#### A curcumina e piperina revertem o aumento da secreção de TNF- $\alpha$ causado pelo LPS



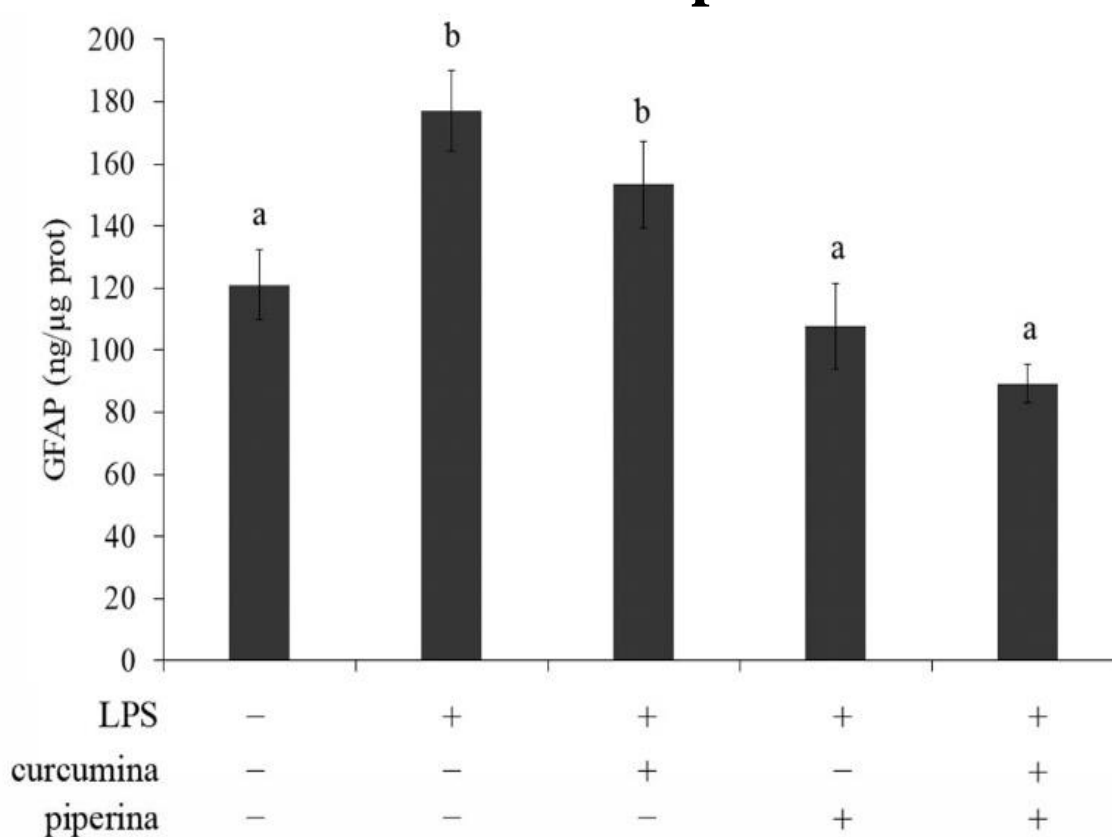
**Figura 1.** Astrócitos de Cultura Primária foram tratados com diferentes concentrações de curcumina, piperina e curcumina + piperina (50 $\mu$ M) em DMEM sem SFB. 3 h após a exposição ao tratamento, LPS (1  $\mu$ g/mL) foi adicionado a todos os tratamentos por mais 24 h. Ao final do tratamento, a secreção de TNF- $\alpha$  foi medida. Os dados estão mostrados como porcentagem do basal e representam a média  $\pm$  erro padrão de pelo menos 5 experimentos independentes realizados em triplicata. \* indica diferença significativa para um  $p < 0,05$  (ANOVA de uma via e pós-teste de Duncan).

#### A secreção de S100B é diminuída pelo LPS e pela curcumina



**Figura 2.** Astrócitos de Cultura Primária foram tratados com diferentes concentrações de curcumina, piperina e curcumina + piperina (50 $\mu$ M) em DMEM sem SFB. 3 h após a exposição ao tratamento, LPS (1  $\mu$ g/mL) foi adicionado à todos os tratamentos por mais 24 h. Ao final do tratamento, a secreção de S100B foi medida. Os dados estão mostrados como porcentagem do basal e representam a média  $\pm$  erro padrão de pelo menos 5 experimentos independentes realizados em triplicata. \* indica diferença significativa para um  $p < 0,05$  (ANOVA de uma via e pós-teste de Duncan).

#### A piperina reverte o aumento de GFAP causado pelo LPS



**Figura 3.** Astrócitos de Cultura Primária foram tratados com diferentes concentrações de curcumina, piperina e curcumina + piperina (50 $\mu$ M) em DMEM sem SFB. 3 h após a exposição ao tratamento, LPS (1  $\mu$ g/mL) foi adicionado à todos os tratamentos por mais 24 h. Ao final do tratamento, o conteúdo de GFAP foi medido. Os dados estão mostrados como porcentagem do basal e representam a média  $\pm$  erro padrão de pelo menos 5 experimentos independentes realizados em triplicata. \* indica diferença significativa para um  $p < 0,05$  (ANOVA de uma via e pós-teste de Duncan).

### Efeito da curcumina e piperina na viabilidade celular

Treatment	MTT (%)	VN (%)
Veículo	122,2 $\pm$ 10,0	91,0 $\pm$ 3,6
LPS	112,4 $\pm$ 3,7	83,4 $\pm$ 6,3
LPS + CUR	114,7 $\pm$ 3,3	88,1 $\pm$ 7,1
LPS + PIP	117,0 $\pm$ 8,8	94,0 $\pm$ 7,7
LPS + CUR + PIP	129 $\pm$ 9,0	107,7 $\pm$ 14,1

**Conclusões:** A curcumina e a piperina mostraram efeitos complementares importantes. Embora suas atuações não tenham sido sinérgicas, ambos compostos se completam pelo fato da piperina ter revertido o aumento de GFAP e ambas terem revertido o aumento da secreção de TNF- $\alpha$  a níveis basais em condições inflamatórias. Mais estudos ainda são necessários para investigar receptores envolvidos na ação da curcumina e piperina, principalmente no que diz respeito à S100B e à GFAP.