

# Consumo perigestacional de cafeína afeta a densidade de proteínas envolvidas no desenvolvimento encefálico em córtex e hipocampo de embriões de ratos Wistar.



**UFRGS** **XXV SIC**  
PROFESQ Salão Iniciação Científica

CB - Ciências Biológicas

DANIELA MARQUES <sup>1</sup>, LISIANE O. PORCIÚNCULA <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Aluna, Biomedicina, UFRGS (danielamarques92@gmail.com)  
<sup>2</sup> Orientadora, UFRGS

## INTRODUÇÃO

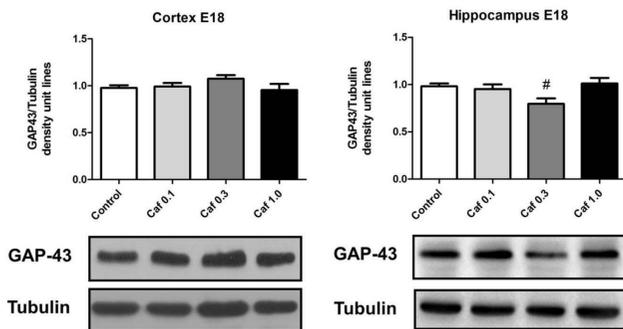
A cafeína é o psicoestimulante mais consumido mundialmente, tendo como principais fontes alimentares o café, o chá verde, refrigerantes de cola e energéticos. A cafeína ultrapassa a placenta e a barreira hematoencefálica, e, portanto, o seu consumo durante a gestação pode afetar o feto em qualquer momento da gravidez. Alguns estudos têm mostrado que o consumo excessivo de cafeína em humanos pode estar associado com o aumento na taxa de abortos espontâneos e baixo peso ao nascer. Entretanto, pouco ainda se sabe sobre o efeito dessa substância no desenvolvimento das sinapses. O objetivo deste trabalho foi avaliar se diferentes doses de cafeína durante a gestação podem afetar o desenvolvimento encefálico fetal.

## MÉTODOS

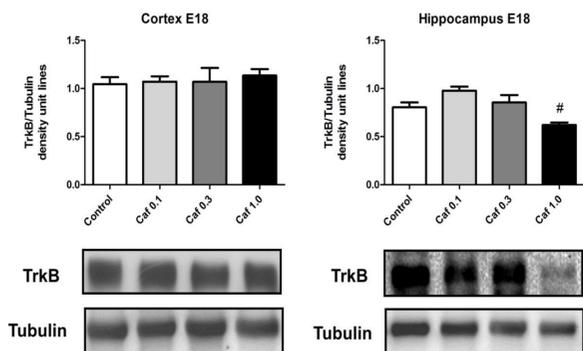
Ratas Wistar adultas receberam cafeína na água de beber (0,1; 0,3 e 1,0 g/L, as quais correspondem ao consumo baixo, moderado e alto, respectivamente). As soluções de cafeína ficaram disponíveis somente durante o período ativo dos animais, duas semanas antes do acasalamento e durante toda a gestação. As ratas foram sacrificadas no dia embrionário 18 ou 20 (E18 ou E20, respectivamente). Foram dissecados o córtex e o hipocampo dos fetos para análise por Western Blot de algumas proteínas sinápticas. O tamanho da amostra foi de 6-7 ninhadas por grupo (considerando-se uma ninhada como um indivíduo). O imunoconteúdo cortical e hipocampal das seguintes proteínas foi analisado: Proteína Associada ao Cone de Crescimento (GAP-43), *Sonic Hedgehog Homolog* (Shh), Proteína de 25 kDa Associada ao Sinaptossoma (SNAP-25), Fator Neurotrófico Derivado do Encéfalo (BDNF) e seu receptor Tirosina Cinase B (TrkB). Os dados foram analisados por ANOVA de uma via seguido por Newman-Keuls, e foi considerada diferença estatística quando  $P < 0,05$ .

## RESULTADOS

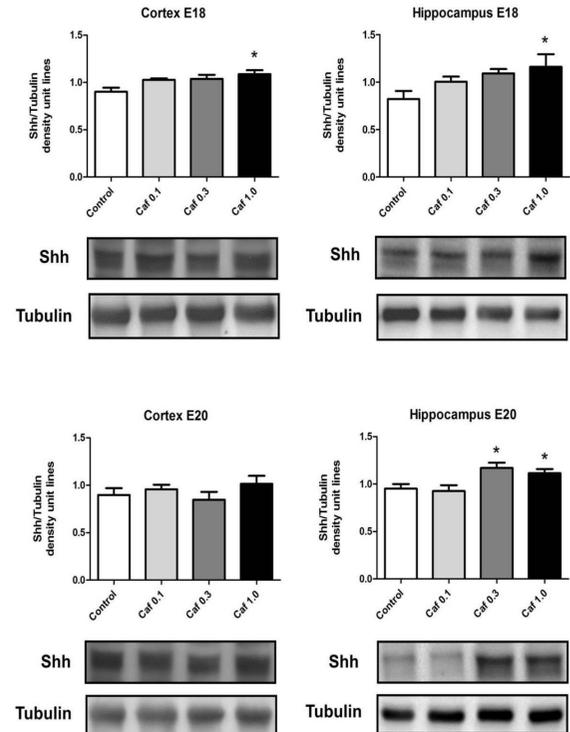
### GAP-43



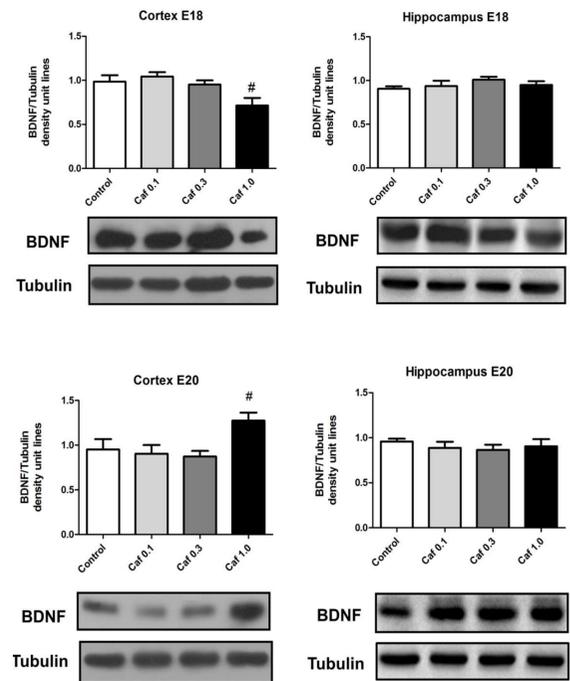
### TrkB



### Shh



### BDNF



## CONCLUSÕES

- ✓ A exposição de cafeína durante a embriogênese em roedores promoveu modificações em proteínas cruciais para o desenvolvimento e maturação das sinapses.
- ✓ É necessário analisar se estas modificações nas doses mais altas podem refletir alterações pós-natais no desenvolvimento.
- ✓ O nosso estudo contribuiu para ressaltar que não houve alterações evidentes para o consumo baixo de cafeína.