



Evento	Salão UFRGS 2013: SIC - XXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Consumo perigestacional de cafeína afeta a densidade de proteínas envolvidas no desenvolvimento encefálico em córtex e hipocampo de embriões de ratos Wistar
Autor	DANIELA MELO MARQUES
Orientador	LISIANE DE OLIVEIRA PORCIUNCULA

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

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 imunocontéudo 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:** A dose mais baixa não causou nenhuma alteração nas proteínas em ambas estruturas encefálicas. A maior dose de cafeína afetou o imunocontéudo do BDNF cortical, dependendo do estágio embrionário: houve diminuição no E18 e aumento no E20, que foi seguida de diminuição no TrkB apenas no hipocampo no E18. Houve um aumento no imunocontéudo cortical e hipocampal de Shh no E18 para a dose mais alta. Tanto o consumo moderado quanto o alto de cafeína (0,3 e 1,0g/L, respectivamente) causaram um aumento na Shh do hipocampo no E20. Já a proteína GAP-43 hipocampal foi reduzida nos fetos expostos à ingestão moderada de cafeína (0,3g/L) no E18, em comparação com todos os outros grupos. Nenhum dos tratamentos da cafeína afetou o imunocontéudo da SNAP-25 nas duas estruturas encefálicas estudadas. **Conclusão:** A exposição de cafeína durante a embriogênese em roedores promoveu modificações em proteínas cruciais para o desenvolvimento e maturação das sinapses. Se essas alterações podem refletir na funcionalidade dos neurônios isso ainda precisa ser melhor determinado. É necessário analisar se estas modificações nas doses mais altas podem refletir alterações pós-natais no desenvolvimento. Embora mais estudos epidemiológicos são necessários para estabelecer a segurança do consumo de cafeína durante a gravidez, nosso estudo contribuiu para ressaltar que não houve alterações evidentes para o consumo baixo de cafeína, sugerindo que durante a gestação doses baixas podem ser eventualmente recomendadas.