



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2015: SIC - XXVII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2015
<b>Local</b>	Porto Alegre - RS
<b>Título</b>	Creatina e piruvato previnem a inibição da creatinaquinase citosólica e mitocondrial causada por sarcosina em córtex cerebral de ratos
<b>Autor</b>	TOMAS DUK HWA KIM
<b>Orientador</b>	CLOVIS MILTON DUVAL WANNMACHER

## **CREATINA E PIRUVATO PREVINEM A INIBIÇÃO DA CREATINAQUINASE CITOSÓLICA E MITOCONDRIAL CAUSADA POR SARCOSINA EM CÓRTEX CEREBRAL DE RATOS**

Autor: Rodrigo Binkowski de Andrade

Orientador: Clovis Milton Duval Wannmacher

Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Instituição de origem: UFRGS

A sarcosinemia é um fenótipo caracterizado pela concentração aumentada de sarcosina (N-metilglicina) no plasma e excreção aumentada de sarcosina na urina. Os pacientes com sarcosinemia foram originalmente relatados com retardo mental ou problemas neurológicos. O objetivo desse trabalho foi investigar em ratos Wistar de 21 dias de idade, provenientes do CREAL do Departamento de Bioquímica, os efeitos agudos da sarcosina sobre a atividade da creatinaquinase (CK) das frações citosólica e mitocondrial, uma enzima tiólica crucial para a homeostasia energética no cérebro de ratos jovens. Para o efeito agudo foram administrados intraperitonealmente três vezes em um dia, com intervalos de 3 horas, 10  $\mu$ L de solução salina (grupo controle), 0,5  $\mu$ mol/g de sarcosina (grupo sarcosina), 0,4  $\mu$ g/g de creatina + 0,2  $\mu$ g/g de creatina + piruvato (grupo creatina  $\pm$  piruvato) e sarcosina + creatina + piruvato (grupo sarcosina + creatina + piruvato). Os animais foram mortos 1 hora após a última injeção e a atividade da CK foi determinada de acordo com Hughes (1962) e as proteínas de acordo com Lowry et al (1951). A análise estatística foi realizada por ANOVA de duas vias seguida pelo teste de Tukey quando o valor de F foi significativo ( $p < 0,05$ ) através do programa estatístico SPSS 20.0. Os resultados mostraram que a sarcosina inibiu a atividade da CK citosólica e mitocondrial no córtex cerebral de ratos e esta inibição foi prevenida por creatina e piruvato. Considerando que a CK é uma enzima tiólica, os resultados sugerem que a sarcosina possa ter causado inibição da atividade da CK por oxidação de grupos sulfidrilas essenciais da enzima uma vez que creatina e piruvato possuem ações antioxidantes. Se isto ocorrer nos pacientes, é possível que o déficit energético seja um dos mecanismos responsáveis pela disfunção neurológica característica da sarcosinemia.

Apoio financeiro: CNPq, FAPERGS, FINEP / IBN-Net.