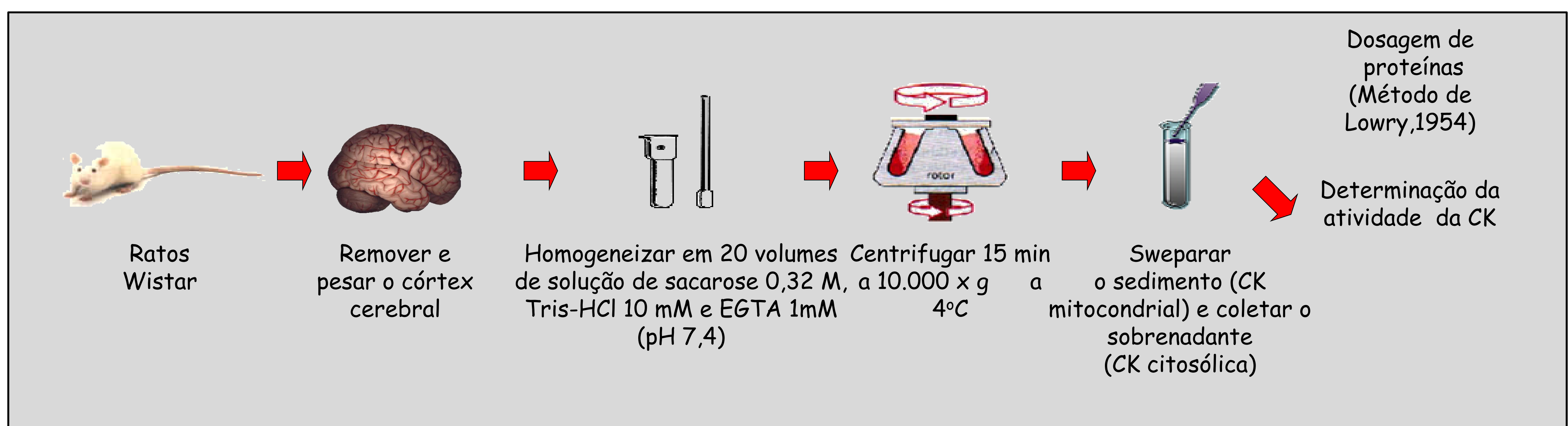


**Introdução:** A sarcosinemia é uma desordem rara e controversa (Scott, 2001). É um fenótipo caracterizado pelo aumento de concentração de sarcosina no sangue e aumento na excreção de sarcosina na urina (Mallorga, 2003).

**Objetivo:** 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 µL de solução salina (grupo controle), 0,5 µmol/g de sarcosina (grupo sarcosina), 0,4 µg/g de creatina + 0,2 µg/g de piruvato (grupo creatina ± 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.

## Materiais e métodos:



**Resultados e discussão:** 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 + 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.

## Referências:

Scott CR (2001) Sarcosinemia. In: Scriver CR, Beaudet AL, Sly WS, Valle D (ed) The Metabolic and Molecular Bases of Inherited Disease. The McGraw-Hill Companies, New York, pp 2057-2063

Mallorga PJ, Williams JB, Jacobson M, Marques R, Chaudhary A, Conn PJ, Pettibone DJ, Sur C (2003) Pharmacology and expression analysis of glycine transporter GlyT1 with [3H]-(N-[3-(4'-fluorophenyl)-3-(4'-phenylphenoxy)propyl])sarcosine. Neuropharmacology 45:585-593

