

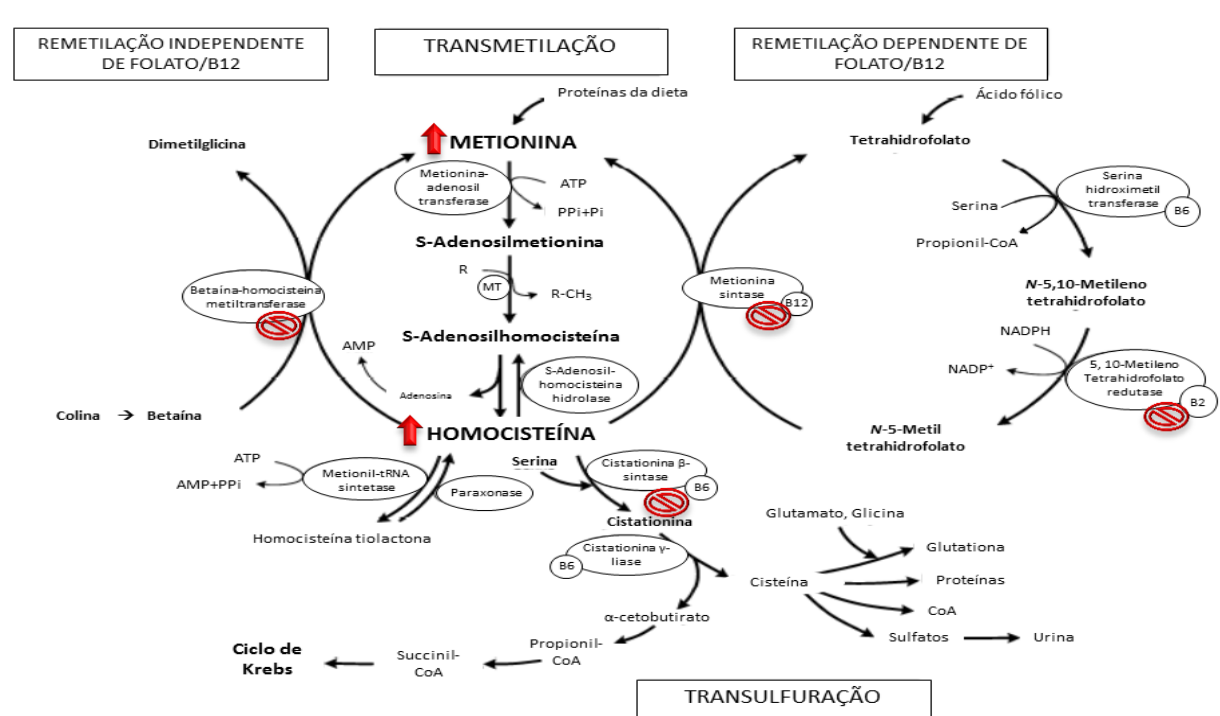
# Hiperhomocisteinemia leve causa ansiedade e aumenta a atividade da $\text{Na}^+$ , $\text{K}^+$ -ATPase em amígdala de ratos adultos.

OLIVEIRA, F.D.P. e WYSE, A.T.S.

Departamento de Bioquímica, Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre/RS.

## Introdução

A hiperhomocisteinemia (HHcy) leve é caracterizada pelo aumento dos níveis plasmáticos de homocisteína (Hcy, Fig 1) na faixa de 15 a 30  $\mu\text{M}$  (Scherer EB, et al, 2011). Ela tem sido relacionada ao desenvolvimento de doenças neurodegenerativas (Alzheimer e Parkinson) e a transtornos ansioso-depressivos (Permoda-Osip A, et al, 2013). Entretanto, para nosso conhecimento, essa relação ainda não está bem esclarecida.



**Fig 1.** Rota metabólica da metionina. Algumas alterações relacionadas ao acúmulo de homocisteína estão indicadas. (Adaptado de Škovierová et al. 2016).

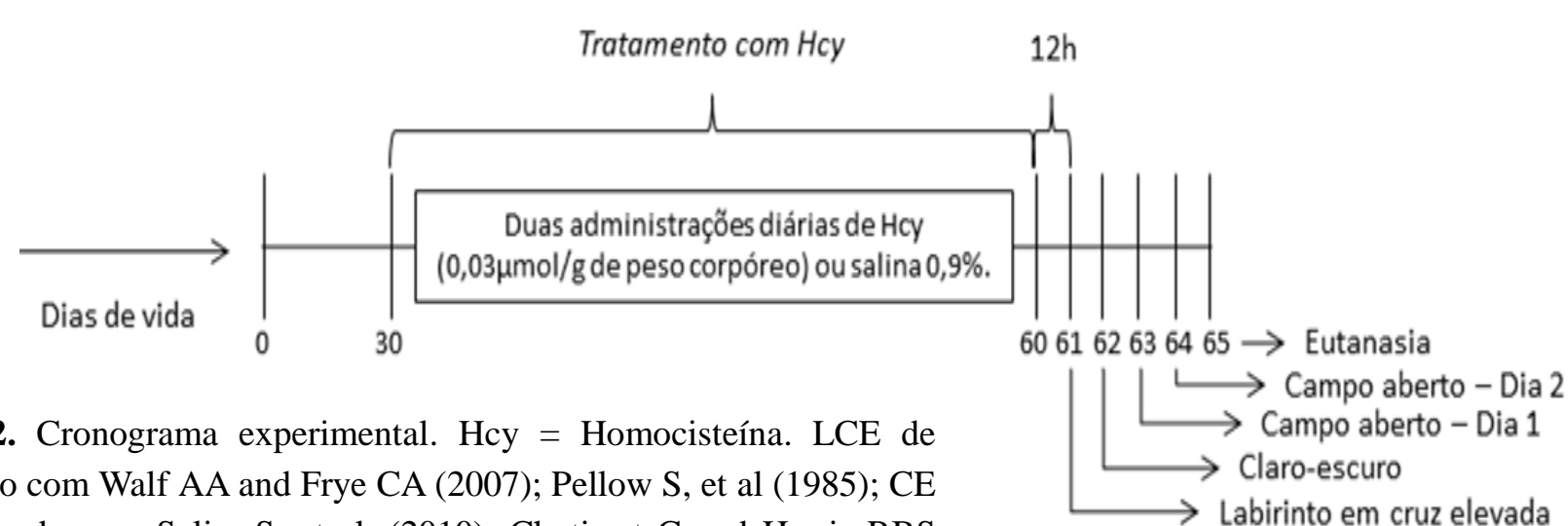
## Objetivo

Avaliar o efeito da HHcy leve sobre parâmetros de ansiedade nas tarefas de campo aberto (CA), claro-escuro (CE) e labirinto em cruz elevada (LCE), bem como a atividade da  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase em amígdala (AMY) de ratos adultos.

## Método

CEUA/UFRGS #33301

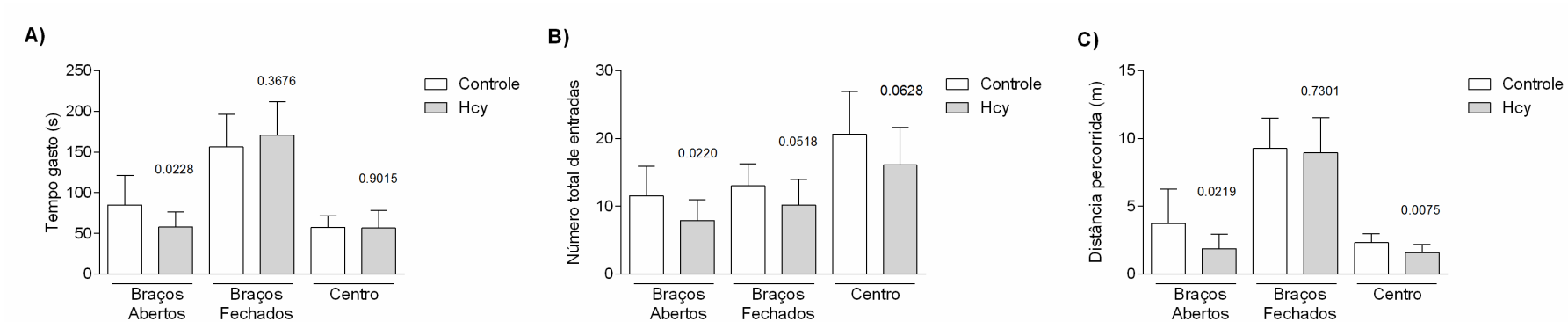
- Foram utilizados nesse estudo vinte e seis ratos Wistar machos que foram submetidos ao tratamento com Hcy conforme Scherer et al. (2011). Doze horas após a última injeção os animais foram submetidos aos testes comportamentais (n=13) e eutanasiados para remoção da AMY para as análises bioquímicas (n=5-8).
- O ensaio da  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase foi realizado de acordo com Wyse et al. (2000).
- Dosagens de proteínas realizada de acordo com Bradford et al. (1976).
- A análise estatística foi realizada pelo teste *t* de Student e considerado significativo quando  $p < 0,05$ .



**Fig 2.** Cronograma experimental. Hcy = Homocisteína. LCE de acordo com Walf AA and Frye CA (2007); Pellow S, et al (1985); CE de acordo com Salim S, et al. (2010); Chotiwat C and Harris RBS (2006) e CA de acordo com Matté C, et al (2009).

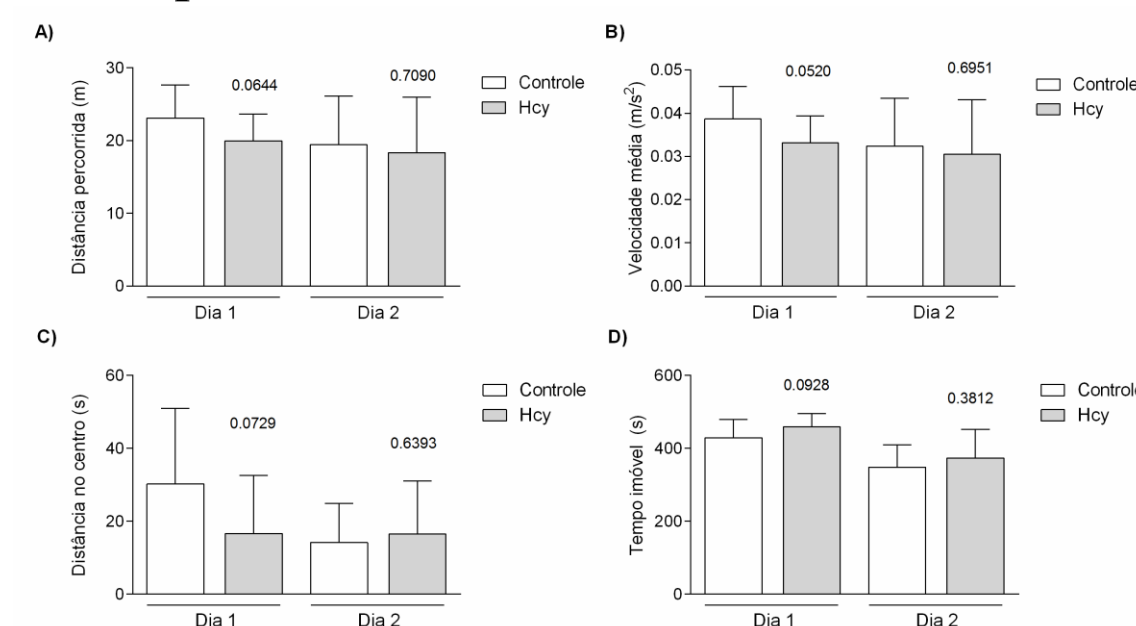
## Resultados

### Labirinto em cruz elevada



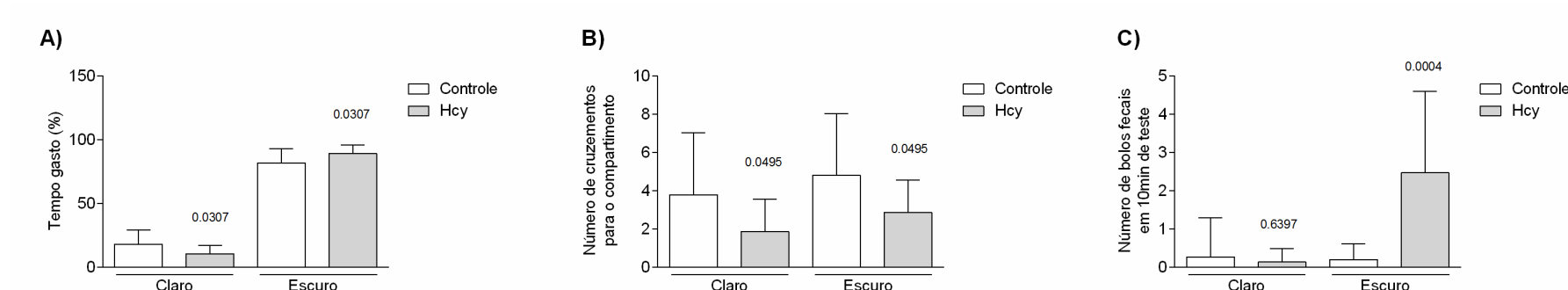
**Fig 3.** Efeito da Hiperhomocisteinemia leve sobre tempo gasto (A), número de entradas (B) e distância percorrida (C) nos braços do labirinto em cruz elevada.

### Campo aberto



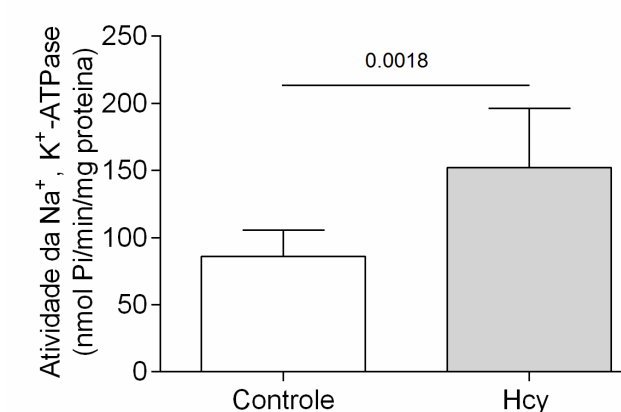
**Fig 4.** Efeito da Hiperhomocisteinemia leve sobre distância percorrida (A), velocidade média (B), tempo na área central (C) e tempo de imobilidade (D) no teste do campo aberto.

### Claro escuro



**Fig 5.** Efeito da Hiperhomocisteinemia leve sobre tempo gasto (A), número de cruzamentos (B) e número de bolos fecais (C) nos compartimentos do teste claro-escuro.

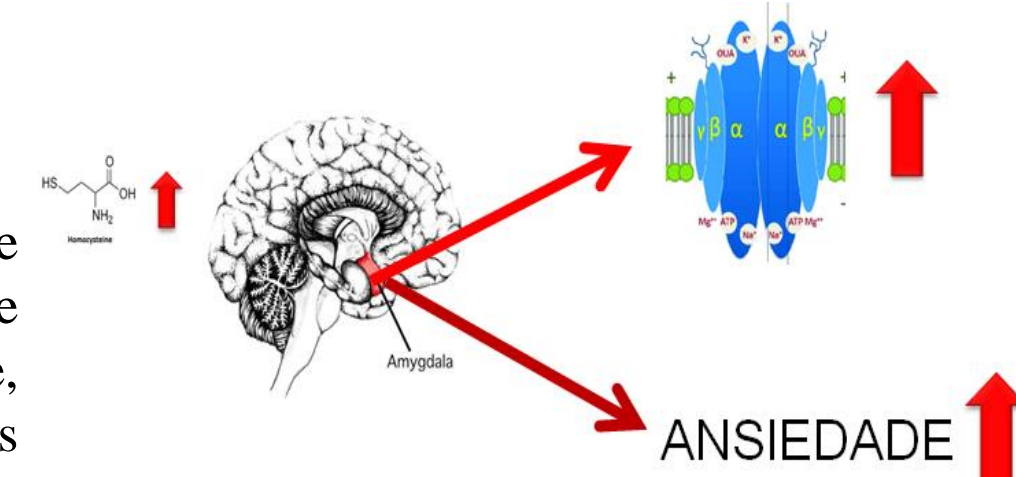
### $\text{Na}^+$ , $\text{K}^+$ -ATPase



**Fig 6.** Efeito da Hiperhomocisteinemia leve sobre a atividade da  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase na amígdala de ratos.

## Conclusão

Nossos achados mostram que HHcy alterou a tarefa de ansiedade e a atividade da  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ -ATPase, que podem estar associadas aos mecanismos pelos quais a Hcy tem sido relacionada a transtornos de humor, ansiedade e depressão.



Agradecimentos: Propesq, CNPq.