



### ACETIL L-CARNITINA REVERTE AS ALTERAÇÕES COMPORTAMENTAIS E BIOQUÍMICAS INDUZIDAS PELO ESTRESSE CRÔNICO EM PEIXES-ZEBRA (*Danio rerio*)

Simone D'ambros<sup>1</sup> e Angelo Piato<sup>1</sup>

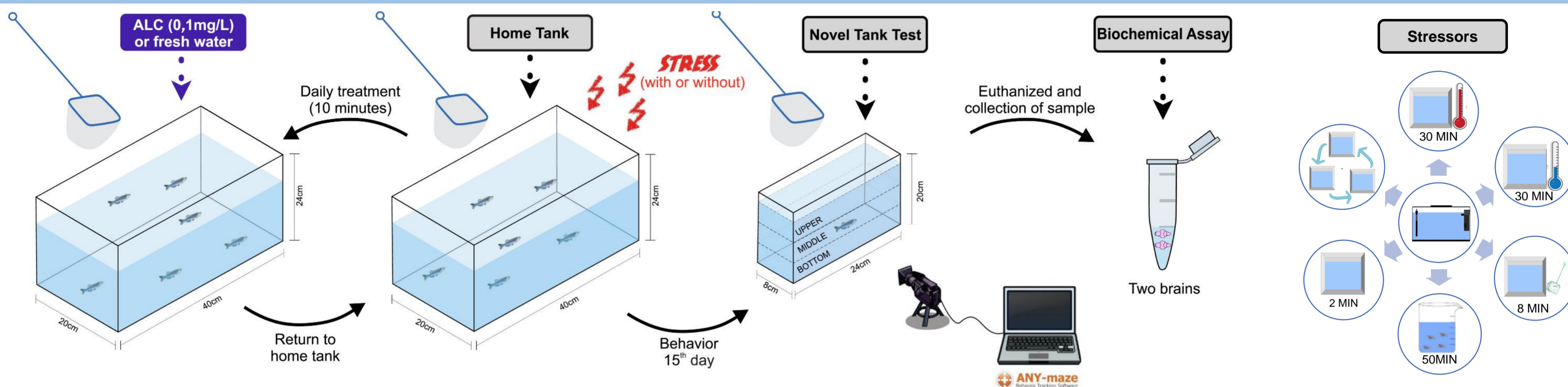
<sup>1</sup>Laboratório de Psicofarmacologia e Comportamento, Departamento de Farmacologia, ICBS, UFRGS



#### INTRODUÇÃO

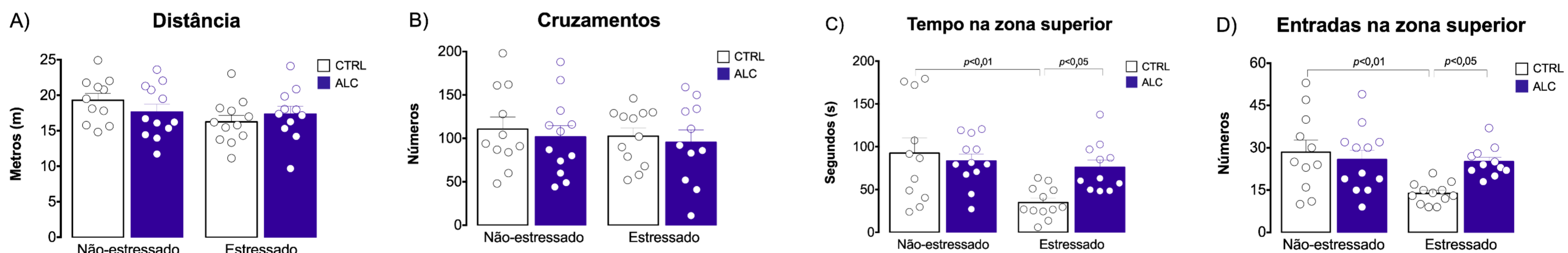
- O estresse está relacionado ao desenvolvimento de transtornos de ansiedade e de humor. A farmacoterapia para essas condições é limitada, com alta incidência de efeitos adversos e muitos pacientes são não-responsivos.
- A acetil L-carnitina (ALC), é utilizada como suplemento para melhorar o desempenho físico e mental. Recentemente, estudos mostraram que ALC está diminuída em pacientes com transtorno depressivo maior e discutem a possibilidade de uso para o tratamento de transtornos psiquiátricos relacionados com o estresse
- O objetivo desse trabalho foi avaliar os efeitos da ALC sobre parâmetros comportamentais e bioquímicos em peixes-zebra (*Danio rerio*) submetidos ao protocolo de estresse crônico imprevisível (ECI).

#### MÉTODOS

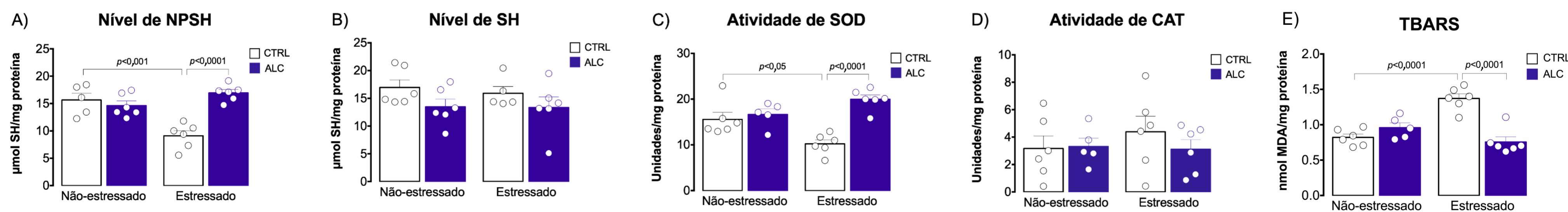


**Figura 1.** Design Experimental. Foram utilizados 48 peixes-zebra (50:50) e divididos em 4 grupos experimentais: controle (sem tratamento); ECI (sem tratamento); ALC (com tratamento); ALC + ECI (com tratamento). Os animais foram randomizados em seus respectivos grupos experimentais. O protocolo de ECI teve duração de 14 dias e os estressores utilizados foram: (1) troca 3x consecutivas de tanque; (2) aquecimento da água do tanque; (3) resfriamento da água do tanque; (4) perseguição por rede; (5) aglomeração; (6) diminuição do nível de água do tanque. O tratamento com ALC (0,1 mg/L) iniciou nos últimos 7 dias de ECI. Para isso, os animais foram transferidos diariamente para um tanque idêntico ao tanque moradia e permaneceram lá por 10 minutos. O grupo controle passou pelo mesmo procedimento, mas sem a ALC. Após esse tempo os animais retornaram ao tanque moradia. No 15º dia de protocolo experimental, às 08:00 da manhã, os animais foram imediatamente submetidos ao teste de tanque novo (TTN) e depois sacrificados para coletar o cérebro usado para análises bioquímicas e de parâmetros associados ao estresse oxidativo. As análises comportamentais foram realizadas com o software comercial ANY-labirinto™ ANOVA de duas vias/ Tukey (Stoelting Co., EUA). CEUA-UFRGS #30992/2015.

#### RESULTADOS



**Figura 2.** Efeitos da Acetil L-carnitina (ALC 0,1 mg/L) sobre parâmetros comportamentais em peixes-zebra submetidos a estresse crônico imprevisível ou não. Os dados são expressos como uma média + S.E.M. n=11-12. ANOVA de duas vias/Tukey.



**Figura 3.** Efeitos da acetil L-carnitina (ALC 0,1 mg/L) sobre o estado oxidativo do cérebro de peixes-zebra submetidos a estresse crônico imprevisível ou não. Os dados são expressos como uma média + S.E.M. n=5-6. ANOVA de duas vias/Tukey.

#### CONCLUSÃO

- ALC é capaz de reverter o efeito ansiogênico e o dano oxidativo induzido pelo ECI em peixes-zebra.
- Mais investigações são necessárias para esclarecer o mecanismo de ação bem como avaliar sua aplicação clínica.

