

# **REAQUISIÇÃO DO MEDO CONTEXTUAL CONDICIONADO APÓS EXTENSIVO TREINO DE EXTINÇÃO EM RATOS SELETIVAMENTE CRIADOS PARA ALTA E BAIXA ANSIEDADE**

**Aluno: Mariana Salgado Mannarino**

**Orientador: Jesus Landeira-Fernandez**

## **Introdução**

Seleção Bidirecional de roedores para características comportamentais ou para outros traços fenotípicos é uma importante ferramenta para o estudo dos mecanismos genéticos, morfológicos, fisiológicos e bioquímicos subjacentes a este traço particular. Após sucessivas gerações de criação seletiva a partir de extremos fenotípicos, é possível obter linhagens de animais que possuam altas ou baixas taxas desta mesma característica.

A resposta de congelamento condicionado é uma medida extremamente utilizada em laboratório para se obter taxas confiáveis de condicionamento aversivo. Numa situação típica, um rato é colocado numa caixa de condicionamento, e após um período de habituação, ele recebe 3 choques brandos nas patas. Ao voltar para esta mesma caixa 24hs após, o rato exibe a resposta de congelamento defensivo, pois agora a caixa prediz a ocorrência de um choque elétrico.

Resultados de nosso laboratório indicam que ratos albinos seletivamente criados a partir de diferenças no comportamento de congelamento defensivo em resposta a estímulos contextuais previamente associados a choques elétricos nas patas demonstraram uma diferença confiável nas taxas de congelamento condicionado após três gerações de criação seletiva. Estas duas linhagens de ratos foram denominadas “Cariocas Alto Congelamento” (CAC) e “Cariocas Baixo Congelamento” (CBC). (Gomes & Landeira-Fernandez, 2008).

Extinção é um método comportamental que visa diminuir a ocorrência de determinada resposta condicionada após sucessivas apresentações do estímulo condicionado (no caso, a caixa de condicionamento) na ausência do estímulo

incondicionado (no caso, o choque nas patas). Assim como o condicionamento aversivo, a extinção também é um tipo de aprendizagem, de natureza inibitória, consistindo desta forma de três fases: aquisição, consolidação, evocação. (Quirk & Mueller, 2008; Maren, 2005).

## **Objetivo**

O presente estudo teve como objetivo investigar os padrões de extinção e reaquisição de condicionamento contextual aversivo nestas duas linhagens de animais. Após uma sessão de condicionamento aversivo inicial, os ratos receberam a primeira sessão de extinção 2 meses após, para se investigar a memória de longo prazo. Após esta primeira sessão de extinção, de 12 sessões, os ratos foram novamente condicionados, e a segunda sessão de extinção, também de 12 sessões, iniciou-se 24 horas após, para se investigar a memória de curto prazo.

## **Metodologia**

Quinze machos CAC e quinze machos CBC pertencentes a oitava geração de criação seletiva foram empregados como sujeitos experimentais. Durante a fase de aquisição, cada animal foi colocado na caixa experimental por oito minutos. Após o término deste período, três choques não sinalizados de 0,7 mA foram administrados. Cada choque teve a duração de 1 seg, com um intervalo entre choques de 20 seg. O animal retornava a sua caixa-viveiro dois minutos após o último choque. A sessão de extinção consistiu em colocar o animal por oito minutos na mesma caixa experimental aonde os três choques elétricos foram administrados 2 meses antes. Não ocorreram choques ou outra estimulação durante este período. A cada 2 seg, o animal era observado, e um observador treinado registrava episódios de congelamento, definido como a ausência total de movimentos corporais, exceto aqueles necessários para a respiração. Após doze sessões de extinção, todos os animais foram submetidos a uma única sessão de reaquisição, exatamente igual ao procedimento inicial de aquisição. Após esta sessão de reaquisição, os animais foram então submetidos a uma segunda série de doze sessões de extinção.

## **Conclusões**

Os resultados indicaram que ratos CAC e CBC demonstraram diferenças robustas nas taxas de congelamento condicionado durante as três primeiras sessões da primeira fase de extinção, confirmando o efeito da linhagem. Observou-se também que estas diferenças persistiram por 2 meses, fortalecendo a hipótese de que o condicionamento foi robusto nos animais. As duas linhagens de ratos alcançaram a mesma assíntota do nível de extinção do congelamento condicionado na nona sessão. Entretanto, animais CAC exibiram maiores taxas de congelamento condicionado do que animais CBC após o treino de reaquisição. Estas diferenças desapareceram após uma única sessão de extinção durante a segunda fase de extinção. Apesar das diferentes taxas de congelamento condicionado entre ratos CAC e CBC desaparecerem após 12 sessões de extinção, estas diferenças reapareceram após um único treino de reaquisição, demonstrando que a consolidação de curto prazo também é diferente nas duas linhagens de animais.

## **Referencia**

- 1- GOMES, V.C., Landeira-Fernandez, J. Amygdaloid Lesions produced similar contextual fear conditioning disruption in the Carioca high- and low-conditioned freezing rats. **Brain Research**, 1233, 137-145, 2008.
- 2- QUIRK, G.J., Mueller, H. K. Neural Mechanisms of Extinction Learning. **Neuropsychofarmacology**, v.1,p.56-72,2008
- 3- MAREN, S. Building and Burying Fear Memories in the Brain. **The Neuroscientist**, v.11,p.89-99,2005

