



PUC
RIO

Projeto: Efeito da modulação da ansiedade induzida pela injeção de pentilenotetrazol sobre a resposta de fuga induzida pela microinjeção de nmda na matéria cinzenta periaquedutal dorsal em ratos geneticamente selecionados

Aluno: Bernardo Barbosa Machado da Silva

Orientador: J. Landeira - Fernandez

Efeito da modulação da ansiedade induzida pela injeção de pentilenotetrazol sobre a resposta de fuga induzida pela microinjeção de nmda na matéria cinzenta periaquedutal dorsal em ratos geneticamente selecionados

INTRODUÇÃO

A apresentação de um choque em um determinado contexto faz com que animais apresentem uma resposta de congelamento. Essa resposta é produto de uma associação entre estímulos contextuais presentes durante a apresentação do estímulo aversivo. A fim de verificar a participação de características hereditárias na determinação dessa resposta condicionada, ratos foram seletivamente acasalados de acordo com a ocorrência da resposta de congelamento a estímulos contextuais associados com choque.

MATERIAIS E MÉTODOS

Animais: Foram usados ratos Wistar machos e fêmeas, em torno de três meses, pesando entre 250-300g (Dep. de Psicologia PUC-RIO). Os animais foram acondicionados em grupos de quatro por caixa com comida/água *ad libitum*.

Materiais: Foi utilizada uma caixa de aço inoxidável para dar o choque. Suas laterais eram feitas de acrílico, a portinhola era transparente, permitindo a observação, e na parede dos fundos havia instalado um sistema de vídeo. A caixa continha barras de metal acopladas a um sistema capaz de liberar choques elétricos nas patas dos animais.

Procedimento: Os animais foram submetidos a duas etapas. No primeiro dia, cada rato permanecia na caixa de choque, somente explorando o ambiente, por oito minutos. Logo em seguida, eram aplicados três choques com intensidade de 1 mA, durante um (1) segundo, com intervalo entre os choques de vinte segundos, e eram observados por mais três minutos retornando à caixa de origem.

No dia seguinte, os animais eram reexpostos ao mesmo contexto e observado durante oito minutos. A resposta de congelamento foi registrada.

Com base nesta resposta, os animais foram selecionados e acasalados. Os que obtiveram uma alta freqüência deste tipo de resposta foram denominados medrosos e os que obtiverem uma baixa, corajosos. Após o nascimento da nova geração, os animais eram desmamados com 21 dias e separados em grupos de seis, de acordo com o sexo. Com três meses de idade, os animais eram submetidos ao mesmo processo de condicionamento contextual aversivo.

Observações:

- a caixa era limpa com amônia 5% toda vez antes do animal entrar na caixa;
- o registro da observação do comportamento era feito a cada dois segundos (orientados pelo metrônomo). O observador registrava os comportamentos de Atividade e de Freezing.

Origem	CORAJOSOS	MEDROSOS
FÊMEAS	18	18
MACHOS	18	18

Fig.1 – Desenho Experimental da Geração de Origem.

Geração 1	CORAJOSOS	MEDROSOS
FÊMEAS	8	8
MACHOS	8	8

Fig.2 – Desenho Experimental da Geração 1.

Resultados

Os resultados mostraram que existe uma grande variabilidade de ocorrência da resposta de congelamento a estímulos contextuais associados ao

choque (18% a 100%). Com base na seleção genética, observou-se que a partir da primeira geração, já ocorreram diferenças significativas na resposta de congelamento entre as cepas de alta e de baixa resposta de congelamento, tanto em relação aos machos quanto às fêmeas.

Os resultados indicaram também que machos descendentes de pais Corajosos apresentaram uma mesma quantidade de congelamento em relação às fêmeas descendentes de pais Medrosos.

Os gráficos encontram-se em anexo.

Conclusão

Estes resultados indicam que a resposta de congelamento a estímulos contextuais associados ao choque apresenta traços altamente hereditários devido a sua rápida seleção. Desta forma, a ocorrência desta resposta é possivelmente determinada por um pequeno número de genes.

Anexos

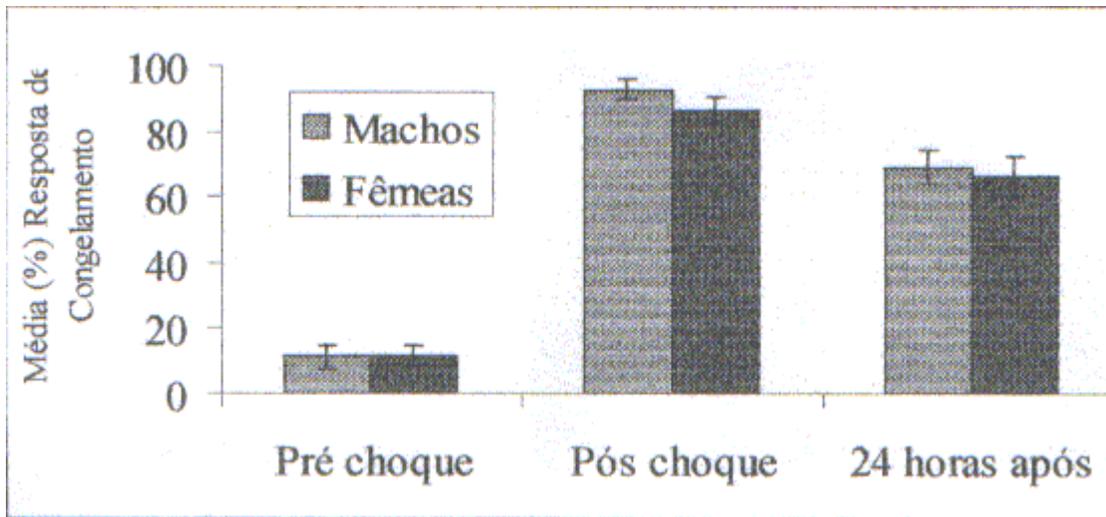


Fig. 1 – Resultado de Congelamento do Grupo de Origem.

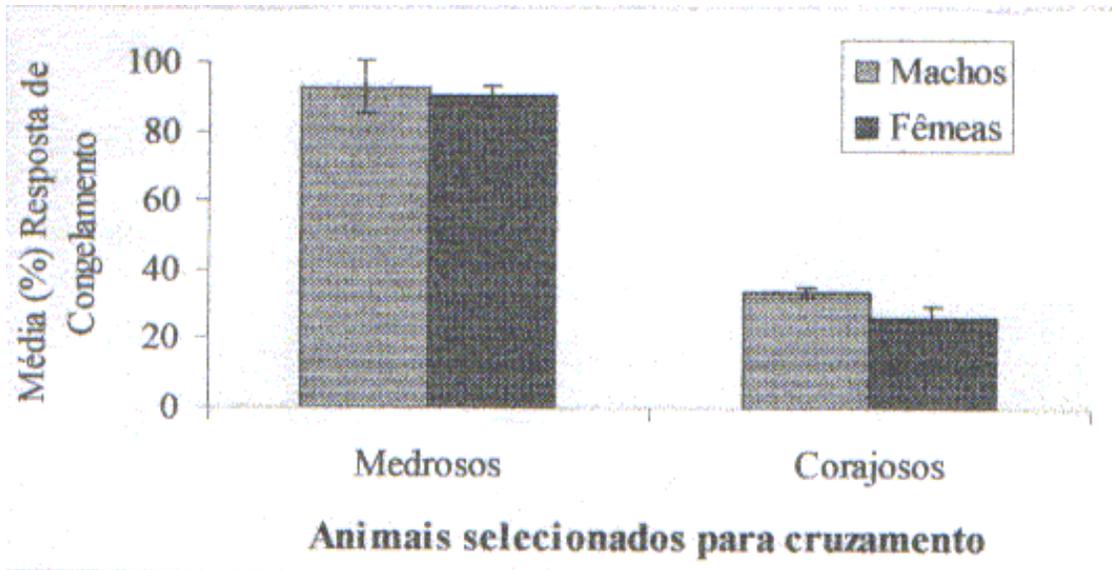


Fig. 2 – Resultados da Frequência de Congelamento de Animais Selecionados para Cruzamento.

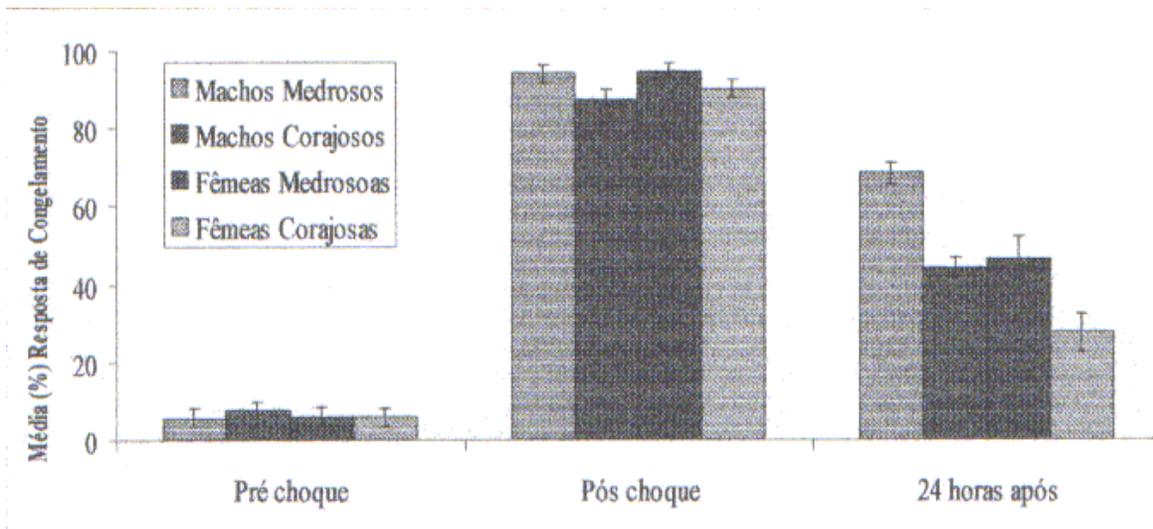


Fig. 3 – Resultado da frequência de congelamento dos animais da GERAÇÃO 1.

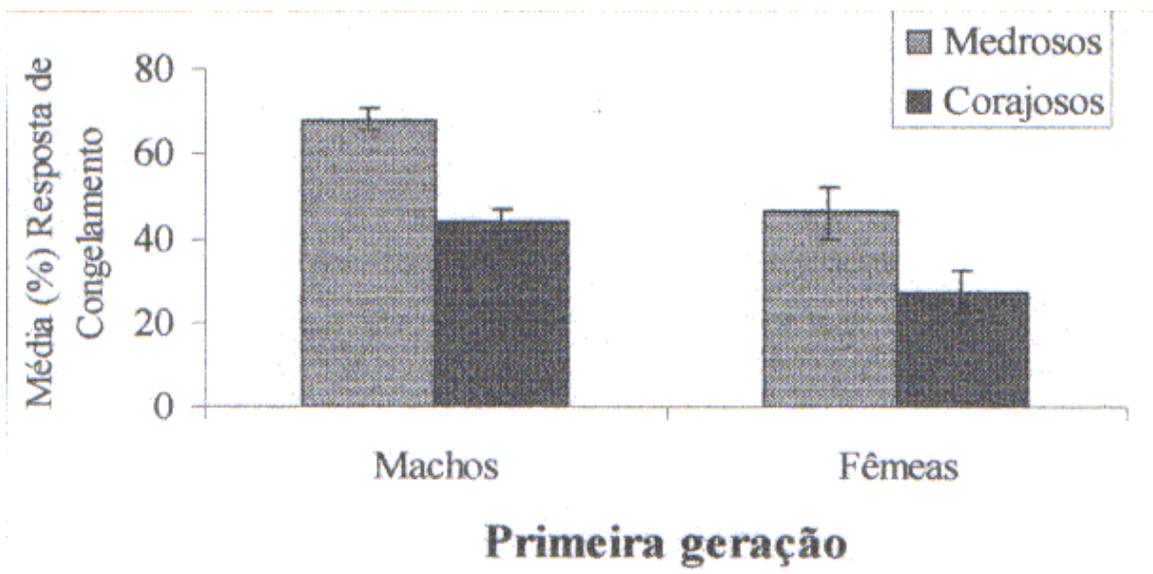


Fig. 4 – Resultado da GERAÇÃO 1.

Referências Bibliográficas

1. Brandão, M. L.; Di Scala, G.; Buchet, M. J. e Schmitt, P. *Pharmacol. Biochem. & Behav.* **24**, 497-502 (1986).
2. Graeff, F. G. Elsevier Science Publishers, pp 307-354 (1990).
3. Melo, L. L., Cardoso, S. H. e Brandão, M. L. *Physiol. Behav.* **51**; 3, 557-562 (1992).
4. Cardoso, S. H.; Coimbra, N. C.; Brandão, M. L. *Behav-Brain-Res.* **29**; 1, 17-24 (1994).