



UFRGS
PROPEAQ

XXV SIC
Salão Iniciação Científica

CB - Ciências Biológicas

MANIPULAÇÃO NEONATAL DIMINUI A RESPOSTA DE MEDO CONDICIONADO AO CONTEXTO EM RATOS MACHOS.

Silva DC¹, Couto-Pereira, N.² Dalmaz C³

¹ Diego Carrilho da Silva – Enfermagem – UFRGS

² Natividade de Sá Couto Pereira – Departamento de Bioquímica - UFRGS

³ Carla Dalmaz

INTRODUÇÃO

O cuidado materno é essencial para o desenvolvimento de mamíferos e a manipulação tem sido utilizada como um modelo de interferência na relação mãe-filhote, levando, na idade adulta, a desfechos comportamentais distintos em relação aos animais não-manipulados. Em ratos, os dez primeiros dias de vida são um período crítico para a maturação e programação epigenética do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA). Já se sabe que filhotes que foram manipulados por curtos períodos na fase neonatal têm suas respostas de medo diminuídas na fase adulta, tanto em paradigmas de medo inato, quanto em modelos de medo condicionado/adquirido. A consolidação de memórias aversivas pode ser avaliada através do modelo de medo condicionado ao contexto. Neste modelo a administração de um choque é pareada com o contexto em que ele ocorre e subsequentemente são medidas as reações de medo diante do referido contexto.

OBJETIVO

Neste estudo verificamos o efeito de intervenções neonatais em respostas de medo condicionado ao contexto.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram utilizados 34 ratos Wistar machos, separados em dois tratamentos pós-natal: Intactos (I) – ninhadas deixadas sem qualquer manipulação; manipulados (M) – ninhadas retiradas dos ninhos e colocadas em uma incubadora a 32 C por 10 minutos do dia pós-natal (DPN) 1 ao DPN 10. Aos 120 dias de idade, 18 animais foram submetidos ao protocolo de medo condicionado ao contexto. No dia do treino os animais foram colocados no aparato, com chão gradeado pelo qual ocorre a passagem de corrente elétrica, e deixados por 3 minutos para habituação, em seguida receberam dois choques de 0,7 mA com duração de 2 segundos e intervalo de 30 s entre os choques. No dia do teste os animais foram reexpostos ao aparato por 3 minutos e o tempo total de congelamento foi mensurado. O restante dos animais foi submetido ao teste de reação ao choque no mesmo aparato descrito anteriormente, onde permaneceram por 1 minuto para habituação, após sendo administrados choques consecutivos (ascendentes e descendentes) de 0,1 a 0,9 mA (variação de 0,1 mA entre cada choque) com duração de 1s e intervalo de 10 s entre eles. Foram registradas as reações diante do choque: sem reação, reação de “recuar”, sapateado, salto, pulo e vocalização. Análise estatística feita por teste t de Student, admitindo significância quando $p < 0,05$.

RESULTADOS

No teste do medo condicionado ao contexto, os animais manipulados mostraram tempo de congelamento inferior aos animais intactos (42,4% vs. 54,4%, $p=0,05$). No teste de reatividade ao choque, não foram encontradas diferenças significativas entre os intactos e os manipulados em relação ao limiar para exibir os comportamentos de “recuar”, salto, pulo e vocalização. Em relação ao sapateado, os animais manipulados apresentaram um limiar menor para este comportamento (I: 0,33 0,03mA, M: 0,24 0,01mA, $p=0,01$). Na administração do choque de 0,7 mA no grupo I, 62,5% reagiram com sapateado, 12,5% reagiram com salto e 25% reagiram com pulo, enquanto no grupo M as porcentagens foram as seguintes: 50%, 37,5% e 12,5% respectivamente. Todos os animais, de ambos os grupos, vocalizaram em resposta a este choque.

DISCUSSÃO

Neste trabalho os resultados mostraram uma menor resposta dos machos manipulados no modelo de medo condicionado ao contexto. Alguns autores postulam que esta alteração pode traduzir um possível déficit de aprendizagem nos animais manipulados. No entanto outra explicação é de que a manipulação neonatal altera a emocionalidade do animal e, conseqüentemente, a sua estratégia de enfrentamento de um estímulo estressor. De fato, em outros modelos que envolvem aprendizado sem estímulos aversivos, os animais manipulados têm um desempenho igual ou melhor do que os controles, dependendo do sexo e da idade em que são avaliados. Por outro lado, a diminuição da reação de medo condicionado observada poderia se dever a alterações na nocicepção. No entanto neste trabalho o teste de reatividade ao choque mostrou um provável aumento da resposta à dor causada pelo choque nos animais manipulados, mostrando que o resultado obtido não se deve a uma diminuição da nocicepção.

CONCLUSÃO

Através dos resultados obtidos neste estudo podemos concluir que os machos manipulados apresentam uma menor resposta a uma situação aversiva.

REFERÊNCIAS

- CAHILL, L., MCGAUGH, James L. Amygdaloid Complex Lesions Differentially Affect Retention of Tasks Using Appetitive and Aversive Reinforcement. *Behavioral Neuroscience*. United States. Vol. 104, No. 4, 532-543, 1990.
- STAA, F. Josef Van Der, BLOKLAND, Arjan. Behavioral Differences Between Outbred Wistar, Inbred Fischer 344, Brown Norway, and Hybrid Fischer 344 Brown Norway Rats. *Physiology & Behavior*. United States. Vol. 60, No. 1, 97-109, 1996.
- MELINDA L. et al. Neonatal Handling Enhances Contextual Fear Conditioning and Alters Corticosterone Stress Responses in Young Rats. *Hormones and Behavior*. 41, 33-40, 2002.
- KOSTENA, Therese A. LEEB, Hongjoo J. KIMC, Jeansok J. Early life stress impairs fear conditioning in adult male and female rats. *Brain Research*. 1087, 142 – 150, 2006.



**MODALIDADE
DE BOLSA**

APRESENTADOR