

IMPACTO DA EXPOSIÇÃO AO EMPOBRECIMENTO AMBIENTAL NA INFÂNCIA SOBRE O PROCESSAMENTO DA AVALIAÇÃO DO RISCO EM CAMUNDONGOS FÊMEAS ADOLESCENTES

Érika Kesting Ferreira^{1,2}, Rodrigo Grassi-Oliveira^{1,2}.

¹Developmental Cognitive Neuroscience Laboratory. ²Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS).

INTRODUÇÃO

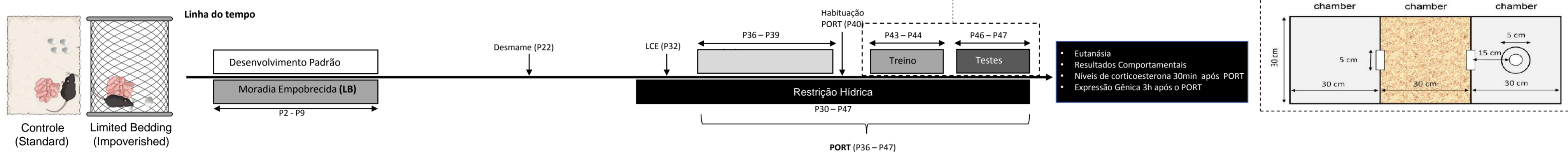
A exposição precoce ao estresse afeta o desenvolvimento cognitivo e neurobiológico do indivíduo, podendo levar ao desenvolvimento de diversas condições neuropsiquiátricas. No entanto, o efeito do estresse precoce sobre os comportamentos de risco e processamento de avaliação do risco na adolescência ainda não foram revelados.

OBJETIVO

Avaliar os efeitos do estresse precoce decorrentes do empobrecimento ambiental na infância sobre o comportamento de risco e processamento de avaliação do risco, bem como na expressão gênica de CRF e CRFR1 no córtex pré-frontal medial (mPFC) estriado e amígdala, em camundongos adolescentes.

MÉTODOS

Camundongos da linhagem C57/BL6 foram submetidos a um protocolo de empobrecimento ambiental pós-natal (Limited Bedding) do 2º dia pós-natal (P2) ao P9. Esses animais foram testados no Labirinto em Cruz Elevada (LCE) e no Predador Odour Risk-Taking (PORT) para medidas comportamentais de risco e de avaliação do risco na adolescência (P30 – P47). 3 horas após o fim da tarefa PORT os animais foram eutanasiados e tecidos cerebrais foram dissecados e mantidos à -80°C. A análise de expressão gênica foi feita por qPCR.



RESULTADOS

Figura 1:

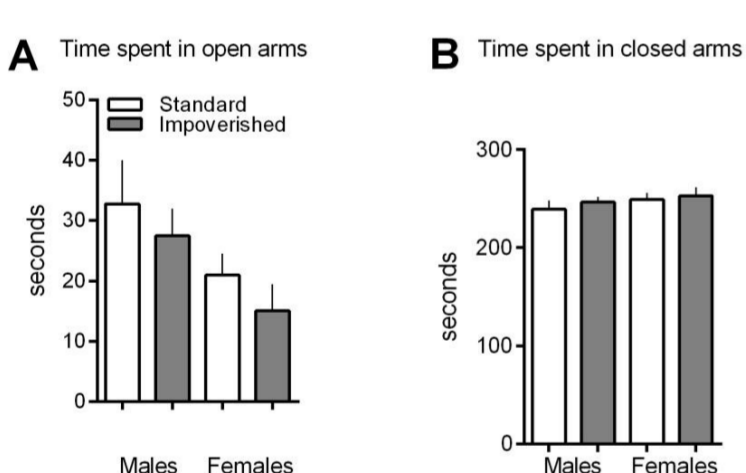


Figura 1. Análises dos parâmetros do LCE.

(A) tempo despendido dos braços abertos; (B) tempo despendido nos braços fechados; (C) tempo despendido no centro; (D) frequência de comportamentos de avaliação do risco (head dipping, peeping out, stretched-attend posture); #, efeito específico de grupo pela ANOVA de duas vias; *, $p < 0.05$ (Tukey post-hoc test).

Figura 2. Análises dos parâmetros do PORT.

(A) Ilustração do paradigma do PORT; (B) latência para coleta de recompensa nos machos; (C) latência para coleta de recompensa nas fêmeas; (D) tempo despendido pelos machos na câmara do meio; (E) tempo despendido pelas fêmeas na câmara do meio; (F) níveis de corticosterona no sangue dos animais 30 minutos após o teste com urina; @, efeito de condição (sem odor X urina de coiote) na ANOVA de medidas-repetidas; #, efeito de grupo na ANOVA de medidas-repetidas; *, $p < 0.05$ (Tukey post-hoc test); **, $p < 0.01$ (Tukey post-hoc test).

Figura 2:

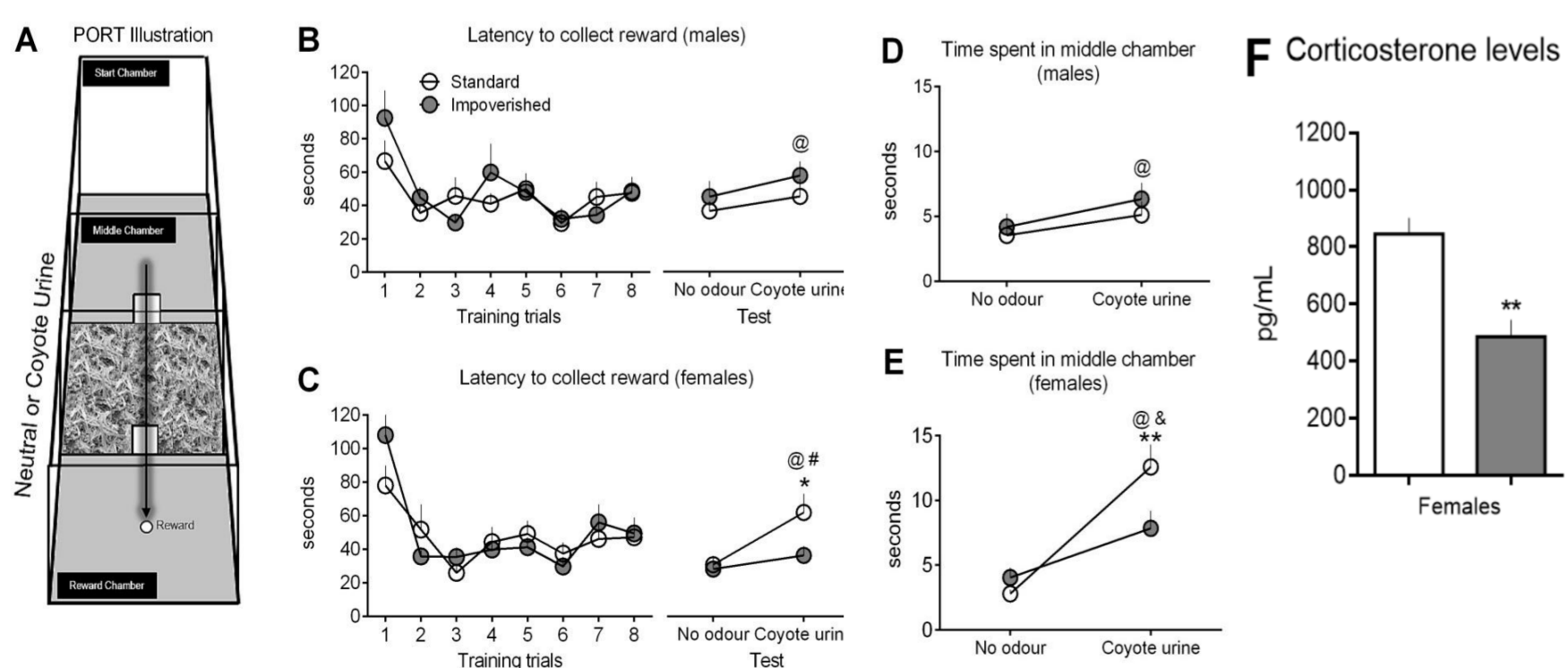


Figura 3.

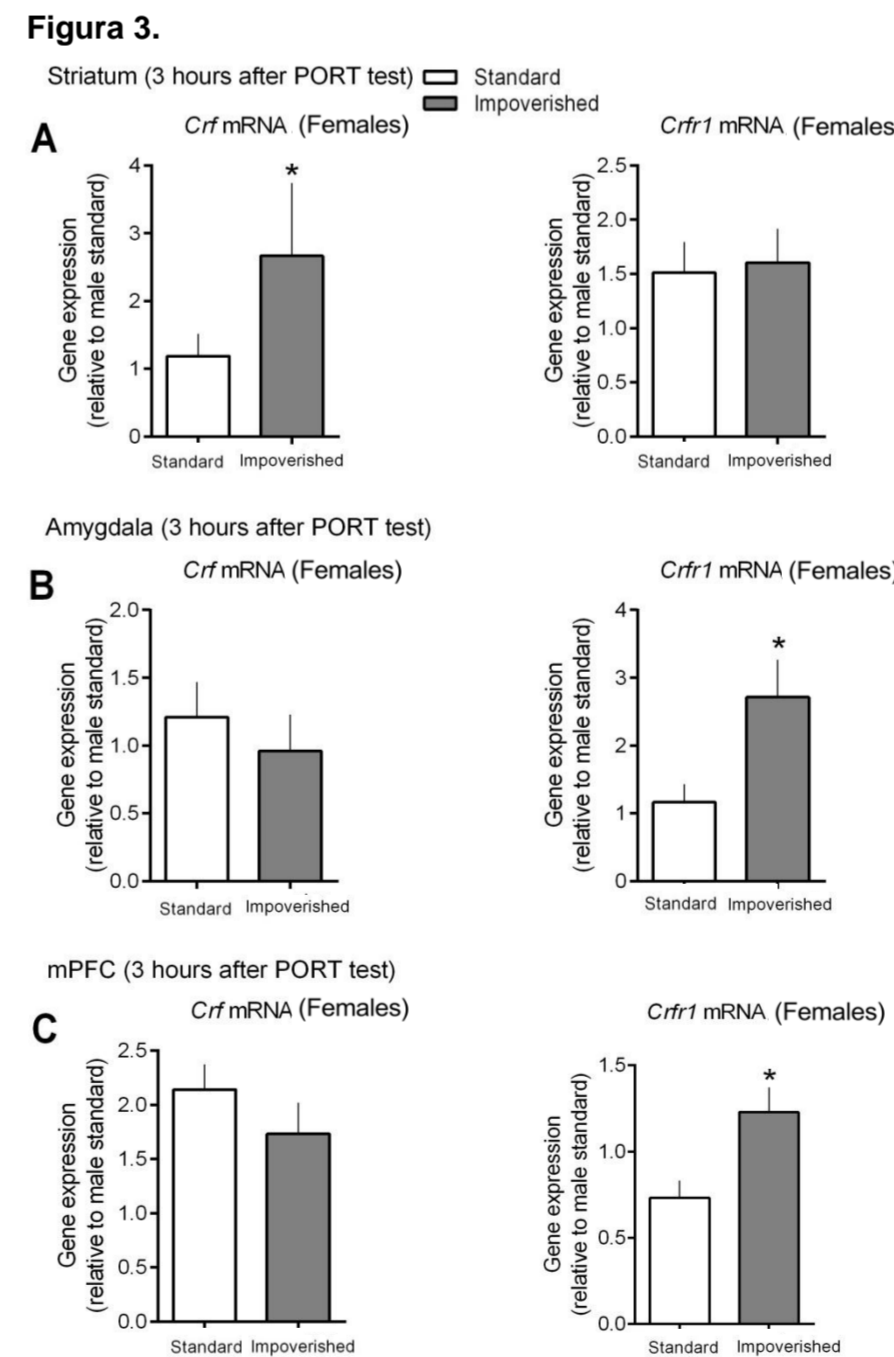


Figura 3. Análises da expressão gênica no Estriado, Amígdala e mPFC nas fêmeas. A) Níveis de Crf mRNA e Crfr1 mRNA no estriado; B) Níveis de Crf mRNA e Crfr1 mRNA na amígdala; C) Níveis de Crf mRNA e Crfr1 mRNA no mPFC. *, $p < 0.05$ no teste-t de Student.

Figura 4:

Correlation between *Crfr1* and PORT - females

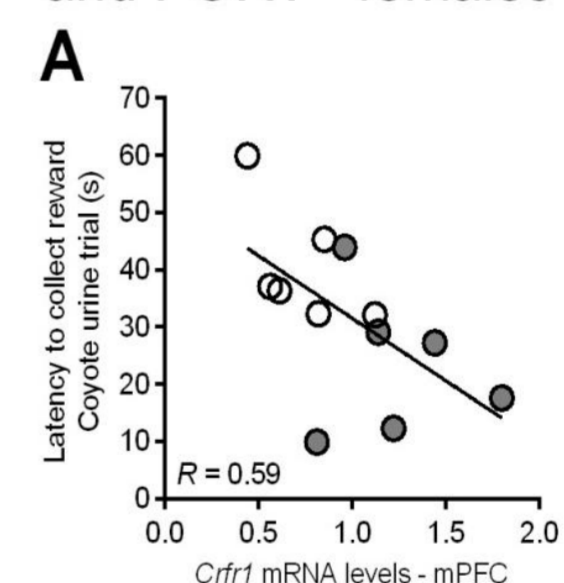


Figura 4. A) Análise da regressão linear demonstrando uma associação negativa entre a expressão gênica de *Crfr1* no mPFC e a latência para coletar a recompensa no teste do PORT com urina de coiote das fêmeas (figura 2 - c). Nesta análise de regressão a associação foi significativa ($R = 0.59$; $p < 0.01$).

CONCLUSÃO

- O empobrecimento ambiental na infância diminuiu a avaliação do risco e aumentou os comportamentos de risco e impulsividade somente nas fêmeas adolescentes;
- Os níveis de corticosterona no sangue das fêmeas expostas ao empobrecimento ambiental estavam diminuídos, sugerindo uma menor responsividade do eixo HPA frente a situações potencialmente perigosas;
- O empobrecimento ambiental acarretou em um aumento da expressão gênica de CRF no estriado, e de CRFR1 no mPFC e na amígdala das fêmeas adolescentes;
- O aumento na expressão gênica de CRFR1 no mPFC das fêmeas expostas ao empobrecimento ambiental associou-se com o fenótipo comportamental de maior exposição ao risco nestes animais.

INFO

erika.kestering.ferreira@gmail.com / erika.ferreira@acad.pucrs.br

www.facebook.com/DCNLweb

(55) 51 9 8121-3690

APOIO FINANCEIRO