



AVALIAÇÃO DO EFEITO DO FLÚOR SOBRE PARÂMETROS COMPORTAMENTAIS EM RATOS DE UM MODELO ANIMAL DE TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Flávia da Silva Darós¹; Bruna de Andrade Flauzino¹; Caroline Pacheco Rodrigues¹; Maiara de Aguiar da Costa¹; Cinara Ludvig Gonçalves¹.

¹Grupo de Pesquisa em Autismo e Neurodesenvolvimento – Laboratório de Neurologia Experimental. Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde, UNESC, Criciúma, SC, Brasil.

Introdução

O transtorno do espectro autista (TEA) é caracterizado por comprometer o comportamento social, comunicação e linguagem [1]. Nas últimas décadas, houve um rápido aumento de casos de TEA [2]. A compreensão da etiologia e fisiopatologia deste transtorno é necessária para compreender fatores de risco e encontrar um tratamento eficaz [1,3]. Atualmente, existe poucos estudos que apontam os efeitos neurotóxicos do flúor (F) em modelos animais de TEA

Objetivos

O objetivo deste trabalho foi avaliar os efeitos da exposição crônica ao F expondo ratos de um modelo animal de TEA induzido por ácido valproico (VPA) a diferentes doses de F.

Desenho Experimental

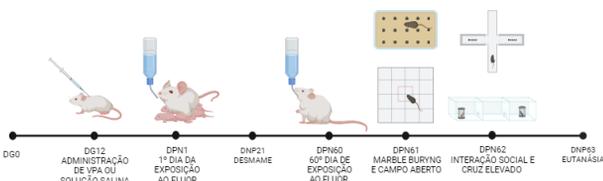


Figura 1: Representação esquemática do desenho experimental. Matrizes foram expostas ao VPA/SAL. Depois da confirmação da gestação, foi administrado 500mg de VPA e SAL no DG 12. Após o nascimento da prole iniciou-se a exposição de água controlada, 10mg/L F, e 50mg/L F no DPN 1 até o DPN 60. O desmame DPN 21. No DPN 61 foi realizado o teste comportamental *marble burying* e campo aberto, no DPN 62 o teste comportamental de interação social e cruz elevado. E por fim, no DPN 63 realizado a eutanásia, descarte de materiais biológicos e posteriormente análises bioquímicas e estatísticas.

Resultados e Discussões

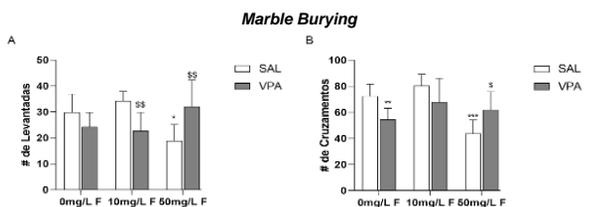


Figura 2: Teste *Marble Burying* (A) tempo de 10 minutos, (B) tempo de 30 minutos (n=12). Efeito da exposição pré-natal ao VPA, e posterior tratamento com F (nas doses de 0, 10 e 50mg/L F). As análises estatísticas foram realizadas através da análise de variância one-way ANOVA, o gráfico representa a média + desvio padrão

Conclusões

Os animais expostos ao VPA apresentaram comportamento ansioso e déficits na interação social, sendo dados compatíveis com a literatura e a clínica. Além disso, as doses maiores de F apresentaram uma piora no comportamento ansioso e locomotor, mostrando que o F pode acentuar estes comportamentos, levantando novos questionamentos sobre altas doses de F e sua relação com os sinais e sintomas do TEA.

Referências Bibliográficas e Agradecimentos

1- STRUNECKA, Anna; STRUNECKY, Otakar. Exposure and the Risk of Autism Spectrum Disorder. International Journal of Environmental Research And Public Health, [s. l.], v. 16, n. 18, p. 3431, 16 set. 2019.
2- BAIQ, Jon et al. Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2014. MMWR Surveillance Summaries, v. 67, n. 6, p. 1, 2018.
3- American Psychiatric Association. (2023). Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (Artmed, Ed.; 5a ed.)

Teste das 3 câmaras

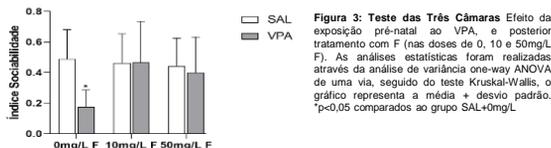


Figura 3: Teste das Três Câmaras Efeito da exposição pré-natal ao VPA, e posterior tratamento com F (nas doses de 0, 10 e 50mg/L F). As análises estatísticas foram realizadas através da análise de variância one-way ANOVA de uma via, seguido do teste Kruskal-Wallis, o gráfico representa a média + desvio padrão. *p<0,05 comparados ao grupo SAL+0mg/L

Labirinto em Cruz elevado

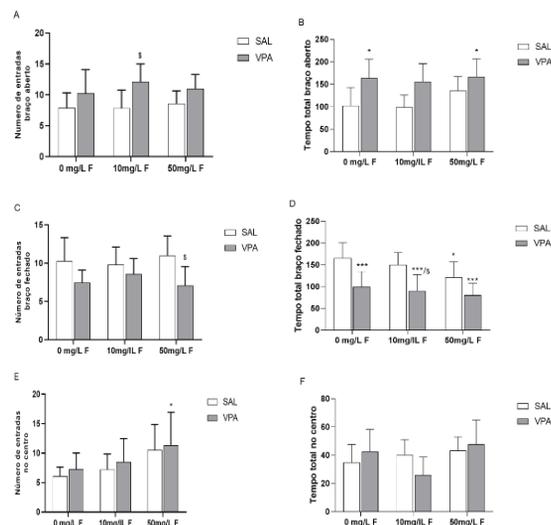


Figura 4: Labirinto em Cruz elevado (A) Número de entradas no braço aberto (B) Tempo total no braço aberto (C) Número de entradas no braço Fechado (D) Tempo total no braço fechado (E) Número de entradas no centro (F) Tempo total no centro (n=12). Efeito da exposição pré-natal ao VPA, e posterior tratamento com F (nas doses de 0, 10 e 50mg/L F). As análises estatísticas foram realizadas através da análise de variância one-way ANOVA de uma via, seguido do teste Kruskal-Wallis, o gráfico representa a média + desvio padrão. *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001 comparados ao grupo SAL+0mg/L; §p<0,05 comparado ao grupo contrário exposto à mesma dose de F.

Teste do Campo Aberto

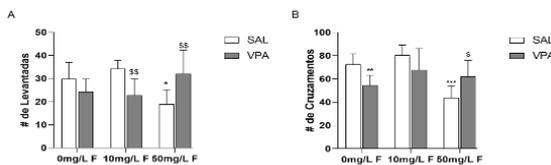


Figura 5: Teste do Campo Aberto (A) Número de levantadas e (B) Número de Cruzamentos (n=12). Efeito da exposição pré-natal ao VPA, e posterior tratamento com F (nas doses de 0, 10 e 50mg/L F). As análises estatísticas foram realizadas através da análise de variância one-way ANOVA de uma via, seguido do teste Kruskal-Wallis, o gráfico representa a média + desvio padrão. *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001 comparados ao grupo SAL+0mg/L; §p<0,05, §§p<0,01 comparado ao grupo contrário exposto à mesma dose de F.

