



Consumo materno perinatal de herbicida a base de glifosato prejudica o neurodesenvolvimento da prole.

**Maria Ap. de L. Oliveira, Tatiane H. Batista, Josiane C. Sá, Cíntia O. de Novais,
Fernando V. Vieira, Viviana C. T. Rojas, Alexandre Giusti-Paiva, Hudsara, A. A.
Paula, Fabiana C. Vilela**

*(Universidade Federal de Alfenas, Instituto de Ciências Biomédicas (ICB), Departamento de Ciências Fisiológicas, Biociências Aplicadas à Saúde)
maria.lima@sou.unifal-mg.edu.br*

Resumo:

Introdução: O consumo de herbicida a base de glifosato (HBG) tem sido relacionado ao surgimento de comportamentos semelhantes ao autismo. No presente estudo, o objetivo foi avaliar efeitos do consumo perinatal de HBG por ratas *Wistar* e as alterações neurocomportamentais semelhantes ao autismo na prole. **Material e métodos:** Os procedimentos experimentais foram aprovados pela CEUA da UNIFAL-MG (0004/2020). Ratas *wistar* foram divididas em grupo Controle (C) recebendo salina (0,5mL/kg/dia) e grupo Glifosato (G) recebendo glifosato (50mg/kg/dia) ambos via gavagem na gestação e lactação. Ratas progenitoras foram avaliadas quanto ao peso, comportamento materno (CM) e no campo aberto (CA). Filhotes avaliados quanto às vocalizações ultrassônicas (VUS), retorno ao ninho (RN), campo aberto (CA), comportamento de brincar (CB), placa de furos (PF) e reconhecimento de objetos (RO). Os filhotes foram eutanasiados para retirada de estruturas encefálicas para realização de *Western Blotting* para quantificação da expressão de fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF), *doublecortin* (DCX) e sinaptofisina (SIN) no córtex. Resultados foram analisados pelo *GraphPad Prism* (8.0), expressos como média \pm S.E.M. Aplicou-se teste *t de Student* ou *two-way ANOVA* seguido do pós-teste de *Bonferroni*. **Resultados e discussão:** Ratas progenitoras do grupo G ganharam menos peso no PND16 ($44,63 \pm 2,74$ a $32,80 \pm 2,92$ g, $p < 0,01$) e PND19 ($36,81 \pm 2,31$ a $26,70 \pm 2,97$ g, $p < 0,05$), elas apresentaram maior percentual de exploração sem filhotes no CM ($0,46 \pm 0,12$ a $1,60 \pm 0,23$ s, $p < 0,001$) e percorreram maior distância total no teste de CA ($2848 \pm 144,5$ p/ $3319 \pm 152,6$ cm $p < 0,05$) comparadas ao grupo C. Os resultados demonstram que o HBG ocasionou alterações importantes que poderiam ocasionar uma redução de cuidados da mãe com o filhote prejudicando seu desenvolvimento. Quanto aos filhotes, o ganho de peso foi reduzido nas fêmeas G comparado aos machos G no PND28 ($28,6 \pm 0,70$ vs $26,1 \pm 0,73$ g, $p < 0,05$). O número de VUS foi reduzido nos machos G comparado ao C ($264,3 \pm 19,91$ p/ $156,3 \pm 29,57$, $p < 0,05$). Fêmeas G tiveram aumento de imersões com a cabeça na PF comparado às fêmeas C ($13,1 \pm 1,67$ p/ $20,2 \pm 1,08$, $p < 0,01$). Observou-se redução do comportamento de brincadeira de fêmeas ($39,7 \pm 3,23$ p/ $21,2 \pm 2,08$ s, $p < 0,001$) e machos ($37,4 \pm 2,21$ p/ $22,9 \pm 2,62$ s, $p < 0,01$) no teste de CB comparado ao C. Machos G tiveram redução do índice de reconhecimento de objetos no RO de 2hrs comparado às fêmeas G ($0,71 \pm 0,04$ p/ $0,54 \pm 0,04$, $p < 0,05$). No RO de 24hrs, machos G tiveram redução do índice de reconhecimento comparado ao C ($0,77 \pm 0,02$ p/ $0,61 \pm 0,03$, $p < 0,01$) e às fêmeas G ($0,75 \pm 0,02$ p/ $0,61 \pm 0,03$, $p < 0,01$). O percentual de expressão de BDNF, DCX e SIN, não diferiu entre os grupos ($p > 0,05$). Os resultados encontrados a partir dos testes comportamentais realizados na prole indicam a presença de comportamentos semelhantes ao autismo. O HBG não alterou os mecanismos moleculares estudados. **Conclusão:** Prole de ratas que receberam HBG apresentaram comportamentos semelhantes ao autismo.

Palavras-chave: Glifosato; Transtorno do espectro autista; Agrotóxico; Comportamento; Gestação.

Financiamento: Capes, Fapemig, CNPq e UNIFAL.