



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

EXPOSIÇÃO CRÔNICA PRÉ-PUBERTAL A LEITE DE SOJA E RESÍDUOS DE GLIFOSATO PROMOVE ALTERAÇÕES HORMONAIS E DECRÉSCIMO DA QUALIDADE ESPERMÁTICA EM MACHOS

AUTOR PRINCIPAL: Patricia Bonamigo Moras

CO-AUTORES: Jessica Nardi, Carina Koeppel, Eliane Dallegrave

ORIENTADOR: Luciana Grazziotin Rossato

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo

INTRODUÇÃO

A intolerância à lactose é uma doença caracterizada pela deficiência ou pouca quantidade da enzima lactase que faz a digestão deste açúcar (MATTAR et al. 2013). O tratamento para a intolerância à lactose é a mudança na dieta substituindo o leite de vaca por leite de soja (MOREIRA e ROMÁN, 2006). O glifosato, herbicida mais utilizado nestas culturas, é um disruptor endócrino (DALLEGRAVE, 2003) e estudos e relatórios de órgãos regulatórios revelaram que este composto está presente no grão, e conseqüentemente nos alimentos derivados desta cultura, em quantidade maior do que o permitido (PIGOSSO, 2008). Existe um grande número de crianças intolerantes à lactose que utilizam leite de soja e que estão expostas ao herbicida em período de desenvolvimento corporal e sexual.

Sendo assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar os possíveis efeitos de uma dieta rica em leite de soja e resíduos de glifosato durante o período pré-pubertal utilizando como modelo animal ratos machos Wistar.

DESENVOLVIMENTO:

O estudo foi conduzido em ratos Wistar machos com 23 dias, divididos em 4 grupos (n= 5 por grupo). Os animais receberam o tratamento por gavagem, durante todo o período pré-pubertal (total de 35 dias). Os grupos controles receberam solução salina (grupo controle) ou leite de soja

(controle alimentar). O grupo glifosato 50 recebeu leite de soja suplementado com Roundup® na dose de 50mg/kg e o grupo glifosato 100 recebeu leite de soja suplementado com Roundup® a 100mg/kg.). Este projeto foi aprovado pela Comissão de Ética de Uso de Animais da Universidade de Passo Fundo (CEUA 008/2014).

Após a eutanásia, foi avaliado o peso dos órgãos sexuais (testículos, próstata, epidídimo, cauda do epidídimo e vesícula seminal), dosados os hormônios testosterona e T4 livre no soro dos animais. Também foram contadas as espermátides resistentes a homogeneização e espermatozoides, e analisado a morfologia dos espermatozoides. Após a pesagem dos testículos foram analisados histologicamente 20 túbulos seminíferos, onde foi mensurado o diâmetro dos túbulos.

Nos animais tratados com leite suplementado com glifosato observou-se diminuição na contagem de espermátides, células precursoras de espermatozoides. Adicionalmente, observou-se efeitos na qualidade espermática, evidenciados pela presença de maiores defeitos na morfologia dos espermatozoides e diminuição do diâmetro dos túbulos seminíferos no grupo tratado com glifosato 100mg/Kg quando comparados ao grupo controle alimentar e aumento na massa da cauda do epidídimo quando comparados aos animais do grupo controle. Este aumento na massa da cauda do epidídimo indica edema neste órgão importante na maturação dos espermatozoides.

Curiosamente, observou-se uma diminuição nos níveis de testosterona nos grupos com dieta suplementada com glifosato e também no grupo tratado somente com o leite de soja quando comparados aos níveis controle. Esta diminuição pode ser explicada pelo uso do leite de soja o qual contém fitoestrógenos que podem causar este efeito sobre o hormônio, como já evidenciado em outros trabalhos (NAPIER et al. 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Os resultados encontrados sugerem que uma dieta rica em soja durante o período de imaturidade sexual pode alterar os níveis dos hormônios sexuais e a qualidade do sêmen. Ainda são necessários mais estudos afim de interpolar estes resultados para os seres humanos e definir o real impacto de uma dieta rica em soja e resíduos de glifosato, em um período crucial do desenvolvimento sexual.

REFERÊNCIAS

DALLEGRAVE, E. **Toxicidade reprodutiva do herbicida glifosato-Roundup® em ratos wistar.** 2003. Tese (Doutorado em Ciências Veterinárias) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

MATTAR, R.; MAZO, D.F.C. Intolerância a lactose: mudança de paradigmas com a biologia molecular. **Rev Assoc Med Bras**, v. 56, p. 230-236, 2010.

MOREIRA, V. F.; ROMÁN, A. L. S. Información al paciente. **Revista Española de Enfermedades Digestivas**, v. 98, n. 2. p. 143, 2006.

PIGOSSO, G.; GENOVESSE, M.I.; TRICHEZ, V. et al. Resíduo de glifosato e ácido aminometilfosfônico e teores de isoflavonas em soja BRS 244 e BRS 154. **Ciências e Tecnologia de Alimentos**, v. 28, p.192-197, 2008.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): Parecer CEUA 008/2014.

ANEXOS

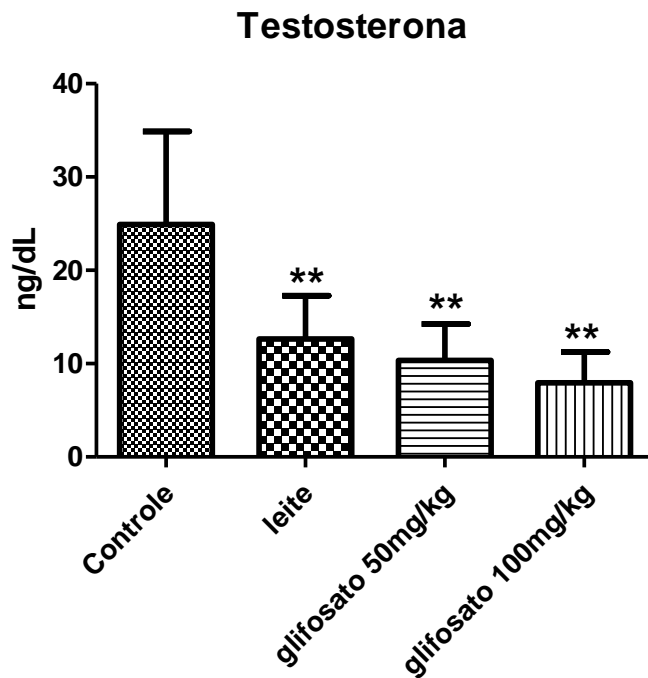


Fig. 1- Dosagem de testosterona. Os resultados estão expressos como média \pm desvio padrão (n=5 animais por grupo). Os dados foram analisados através de One-Way ANOVA e Bonferroni como post teste (** $p < 0.01$ vs Controle).

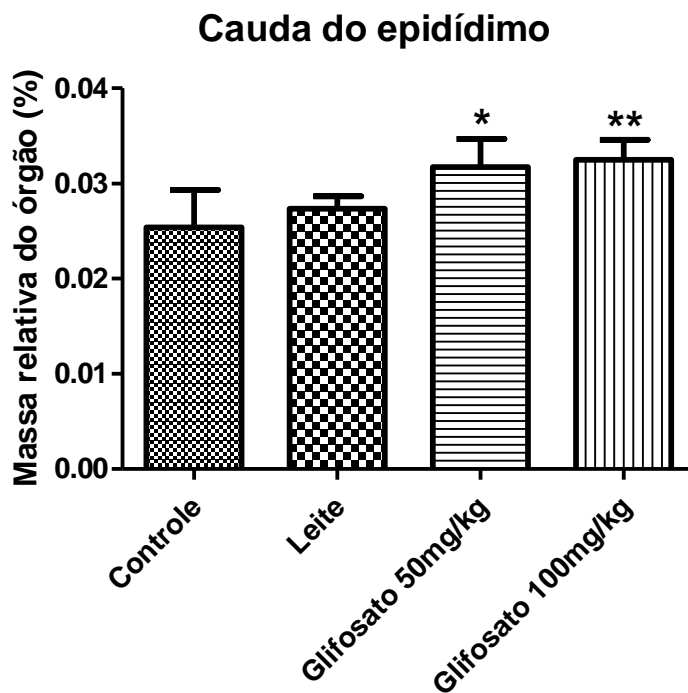


Fig. 2- Massa relativa da cauda do epidídimo dos ratos. Os resultados estão expressos como média \pm desvio padrão (n=5 animais por grupo). Os dados foram analisados através de One-Way ANOVA e Bonferroni como teste post hoc (* $p < 0.05$ vs Controle; ** $p < 0.01$ vs Controle).