

# AValiação de EXPRESSÃO HEPÁTICA DE PROTEINA PRÓ-APOPTÓTICA CASPASE 3 CLIVADA, EM RATOS SUBMETIDOS A DESNUTRIÇÃO INTRAUTERINA E NA LACTAÇÃO RECUPERADOS COM DIETA A BASE DE SOJA

*Data de aceite: 01/08/2023*

### **Camille Feitosa Almeida**

Universidade Federal de Mato Grosso,  
Faculdade de Nutrição  
Cuiabá – Mato Grosso  
<http://lattes.cnpq.br/3232598608649892>

### **Thayná Yara Ribeiro Schwarz Godoy**

Universidade Federal de Mato Grosso,  
Faculdade de Nutrição  
Cuiabá – Mato Grosso  
<http://lattes.cnpq.br/2647874406604648>

### **Bruna Galdini dos Santos**

Universidade Federal de Mato Grosso,  
Faculdade de Nutrição  
Cuiabá – Mato Grosso  
<http://lattes.cnpq.br/4534699256730375>

**RESUMO: Introdução:** A origem das doenças crônicas não transmissíveis que se manifestam na vida adulta pode ser explicada pela hipótese do fenótipo econômico. Propõe-se que a restrição de nutrientes na vida intrauterina e na lactação causem danos na estrutura e/ou funções de órgãos. Essa restrição causa uma programação metabólica que é benéfica e vantajosa para o indivíduo, porém quando este é exposto a uma dieta normal pode causar disfunções,

levando a propensão de resistência à insulina e diabetes *mellitus* tipo 2 na vida adulta. Essas patologias tem uma estreita relação com o aumento do TNF $\alpha$  que pode promover e amplificar a resistência à insulina. Indivíduos que sofreram restrição proteica na vida intrauterina e na lactação e recuperados com dieta de caseína, apresentam inflamação no tecido hepático. Sabe-se que o aumento do TNF $\alpha$  pode promover e aumentar os níveis de apoptose celular. A apoptose regula a população celular, controla os processos de desenvolvimento e morfogênese e limita as reações imunes, além disso, apresenta importante mecanismo fisiopatológico de lesão tecidual. A soja tem surgido com um alimento funcional devido ser uma proteína rica em isoflavonas que possuem efeitos favoráveis na homeostase da glicose e no metabolismo lipídico, e vem ganhando destaque na recuperação nutricional da desnutrição em ratos. Porém alguns estudos tem mostrado resultados controversos, havendo a necessidade de mais estudos sobre o consumo desse grão. Apesar da vasta literatura que descreve os benefícios do consumo da soja, ainda há muita controvérsia sobre suas propriedades terapêuticas, dados os efeitos prejudiciais

descritos, como alterações na histoarquitetura do fígado, aumento da insulinemia e biomarcadores séricos de danos ao fígado, além do efeito toxicológico e carcinogênico da genisteína. Curiosamente, os mecanismos apoptóticos estão frequentemente relacionados à ação da genisteína em células cancerosas seletivamente e não às células normais in vitro. **Objetivo:** Levando esses efeitos em consideração o objetivo do nosso trabalho é analisar os níveis de apoptose celular, comparando as proteína envolvinas na apoptose e Caspase-proliferação celular. **Metodologia:** Procedimentos experimentais foram aprovados pela CEUA (Número Processo 23108.123676 / 2015-62). Ratos Wistar machos alimentados com 17 ou 6% de proteína durante a gestação e lactação foram mantidos em 17% de caseína (grupos CC e LC) ou 17% de soja (CS e grupos LS) até aos 90 dias de idade. Foram utilizadas as técnicas de imuno-histoquímica para verificar o número de células em apoptose marcadas com Caspase 3 clivada e comparação com as células em proliferação marcadas por ki67. **Resultados e discussão:** Observamos aumento na Caspase3-Clived e nos grupos recuperados alimentados com dieta de soja CS e LS  $F_{1,12} = 27,23$ ; ( $p < 0,0002$ ). em comparação com animais alimentados com dieta com caseína CC e LC  $F_{1,12} = 11,83$ ; ( $p < 0,0049$ ). Assim, usamos o Ki67 como marcador de proliferação e observamos uma diminuição significativa ( $F_{1,12} = 72,24$ ,  $p < 0,0002$ ) nos grupos de animais alimentados com dieta de soja CS e LS, em comparação com os grupos que receberam dieta com caseína CC e LC. Esses resultados confirmam outros resultados encontrados em nosso grupo de pesquisa feitos anteriormente mostrando que os níveis de TNF $\alpha$  foi semelhante entre o CS ( $68 \pm 13,55$  AU) e LS ( $62 \pm 10,63$  AU) e maior que o grupo CC ( $47 \pm 7,27$  UA). **Conclusão:** Em conclusão, a dieta da soja tem, pelo menos em parte, um papel no desenvolvimento da apoptose pela ativação de proteínas apoptóticas no fígado de ratos. **PALAVRAS CHAVES:** Desnutrição; programação metabólica; soja; ratos.