



FACULDADE DE VETERINÁRIA  
DEPARTAMENTO DE CLÍNICAS VETERINÁRIA  
Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em  
Pecuária



[www.ufpel.edu.br/nupeec](http://www.ufpel.edu.br/nupeec)

## **Subnutrição periconcepcional em ovelhas normais e com excesso de peso levando a um aumento do crescimento adrenal e alterações epigenéticas no gene IGF2/H19 da glândula adrenal na prole**

**Apresentadores:** Maíra Scheid e Patrícia Mattei

**Orientação:** Carolina Bernalhok Jacometo

**Contato:** [maira\\_scheid@hotmail.com](mailto:maira_scheid@hotmail.com); [patymtp@hotmail.com](mailto:patymtp@hotmail.com)

**Data:** 03/02/2011

**Local:** Faculdade de Veterinária

**Horário:** 12:00 horas

O IGF-2 tem como principal função promover o crescimento e a proliferação celular em diversos tecidos, desempenhando um importante papel no desenvolvimento fetal. Embora o gene IGF-2 seja altamente ativo neste período, é pouco ativo no organismo adulto. O objetivo do estudo é testar a hipótese de que a subnutrição no período periconcepcional de ovelhas resultaria em um aumento do crescimento e da capacidade esteroidogênica da adrenal e em uma alteração epigenética no IGF2 e IGF2R da adrenal da prole. Para o presente estudo, foram utilizadas 23 ovelhas doadoras, que foram distribuídas em 4 grupos com diferentes dietas. Cada grupo recebeu um tratamento por 5 meses antes do parto até o 6-7º dia após a concepção, que foram divididos da seguinte maneira: CC (n=6) , as ovelhas foram mantidas com 100% de energia metabolizável (EM) durante todo o período experimental; CR (n=6) foi

mantido com 100% EM por 4 meses e depois a ingestão foi limitada em 70% EM; HH (n=6) foi alimentado com dieta *ad libitum*, para fornecer 170-190% da exigência de EM durante todo o período experimental e HR (n=5) foi alimentado com dieta *ad libitum* por 4 meses e depois a ingestão foi limitada a 70% da EM. As fêmeas doadoras foram inseminadas por laparoscopia, e no 6-7º dia após a inseminação os embriões foram coletados e transferidos para ovelhas receptoras adultas, que receberam uma dieta controle, atendendo 100% às exigências de EM para uma ovelha prenhe de um feto. Amostras de sangue para dosagem de cortisol e ACTH foram coletados todos os dias, nos primeiros 4 dias após o nascimento dos cordeiros, e depois uma vez por semana, nas semanas 3,6 e 8. Aos 4 meses de idade, os cordeiros foram abatidos, e coletadas as glândulas adrenais, para posterior análise de expressão gênica e metilação dos genes IGF2 e IGF2R. O estudo forneceu evidências de que a restrição alimentar no período imediatamente antes e após a concepção resulta em um maior crescimento da glândula adrenal em machos e fêmeas, aumento da resposta de cortisol em fêmeas de 3-4 meses de idade, e que todas essas mudanças são associadas a alterações epigenéticas do gene maternalmente impresso, o IGF-2, na glândula adrenal dos cordeiros.

**Palavras-Chave:** feto, embrião, cortisol, metilação do DNA

### **Referência Bibliográfica**

ZHANG, S; RATTANATRAY, L; MACLAUGHLIN, S. M; CROPLEY, J. E; SUTER, C. S; MOLLOY, L; KLEEMANN, D; WALKER, S. K; MUHLHAUSLER, B. S; MORRISON, J. L; MCMILLEN, C. ***Periconceptional undernutrition in normal and overweight ewes leads to increased adrenal growth and epigenetic changes in adrenal IGF2/H19 gene in offspring.*** The FASEB Journal, v. 24, p. 2772-2782, 2010.