

RELAÇÃO DE LEPTINA SÉRICA COM ESPESSURA DE TOUCINHO E CAUSAS DE DESCARTE DE FÊMEAS SUÍNAS EM PRODUÇÃO

**SILVA, Estela Fernandes^{1,2}; MOREIRA, Fabiana¹; RIZZOTO, Guilherme¹;
COLARES, Elton Pinto⁴; LUCIA Jr., Thomaz^{1,5}**

¹ REPROPel - Faculdade de Veterinária - Universidade Federal de Pelotas.

²Graduanda em Biotecnologia – CDTec/ UFPel

⁴Instituto de Ciências Biológicas - FURG

⁵Departamento de Patologia Animal – FV/UFPel

*E-mail: star.fs@hotmail.com

1 INTRODUÇÃO

A leptina é uma proteína produzida principalmente no tecido adiposo, que tem papéis na regulação do metabolismo energético, do apetite e da função reprodutiva (Barb & Kraeling, 2004). Desse modo, a leptina, pode servir como marcador metabólico, especialmente, para o estado energético e reprodutivo de fêmeas suínas (Prunier & Quesnel, 2000).

Em condições de balanço energético positivo, a concentração de leptina aumenta no plasma, sendo positivamente correlacionada ao aumento do tecido adiposo e espessura de toucinho (ET) (Barb & Kraeling, 2004). Nesse contexto, a ET pode ser considerada um indicador metabólico, pois quando elevada pode determinar à entrada precoce a puberdade (Stalder et al., 2005), evidenciando que a condição corporal associada aos níveis séricos de leptina relaciona-se à eficiência reprodutiva para fêmeas suínas.

As taxas de descarte e reposição de fêmeas em granjas de suínos são elevadas, entre 40-50%, sendo os descartes por falhas reprodutivas os mais frequentes (Pigchamp®, 2009). Dessa forma, é importante a comprovação das causas de descarte, já que a reposição das fêmeas tem impacto econômico no plantel (Rodriguez-zas et al., 2003; Bilkei & Bolcskei, 1995). Assim, a identificação da presença de leptina pode complementar o exame *post-mortem* dos órgãos reprodutivos, agregando informações sobre o estado metabólico e hormonal das fêmeas descartadas, validando as causas de descarte, especialmente, aquelas associadas com falhas reprodutivas (Lucia et al., 2011).

Este estudo objetivou relacionar os níveis séricos de leptina com a espessura de toucinho e causas de descarte de fêmeas suínas.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

O estudo envolveu 25 fêmeas suínas, destinadas ao descarte e abatidas em um frigorífico de uma agroindústria de suínos. O material coletado foi identificado individualmente. Logo após o abate a espessura de toucinho (ET) foi mensurada com um paquímetro posicionado entre a décima segunda e décima terceira vértebra lombar. Posteriormente, a ET das fêmeas foi agrupada de acordo com a classificação de De Rensis et al., (2005): Magra (≤ 15 mm); Média (16-24 mm); e Gorda (≥ 25 mm).

Para a avaliação dos níveis séricos de leptina, foram colhidas, no frigorífico, amostras de sangue (5 mL) da veia jugular, durante o processo de sangria, com

auxílio de um tubo de ensaio. Em seguida, as amostras foram armazenadas em uma caixa térmica e encaminhadas ao laboratório. As amostras foram centrifugadas para extração do soro (3.500 rpm/10 min), distribuídas em microtubos de 1,5mL e congeladas em nitrogênio líquido. A quantificação dos níveis séricos de leptina ocorreu pela utilização do kit de ELISA 90084Po (USCN, Life Science Inc., Huhan, China), e leitura em espectrofotômetro (Biotek; EL808) utilizando absorvância de 450 nm.

As causas de descarte foram obtidas a partir de registros individuais do programa PigCHAMP® e classificadas em 6 grupos: problema locomotor, idade avançada, aborto, repetição de cio, anestro e baixa produção de leitões.

Os valores observados para os níveis de leptina sérica foram submetidos ao teste de Shapiro-Wilk, que indicou ausência de normalidade. Assim, os dados foram comparados em função das causas atribuídas para o descarte pela análise de variância de Kruskal-Wallis, para dados não paramétricos (Statistix®, 2008).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação da ET determinou que oito fêmeas pertenciam a categoria Magra, 14 a categoria Média e quatro a categoria Gorda. Esses resultados estão de acordo com o esperado, ou seja, que a maioria das fêmeas apresente condição corporal ideal, que é pré-requisito para alcançar níveis adequados de produção em granjas comerciais, pois existe forte relação entre condição corporal e eficiência reprodutiva (Maes et al., 2004). Contudo, é possível que existam fêmeas em produção com condição corporal baixa, uma vez que a ET é dependente da fase produtiva em que a fêmea se encontra. Por exemplo, em fêmeas recém-desmamadas, ocorre redução na ET gerando condição corporal insatisfatória (Engblom et al. 2007). Nesta fase, ocorre aumento no catabolismo, o que levaria à redução das reservas metabólicas e da produção de leite, especialmente em primíparas (Kemp & Soede, 2004).

Os níveis de leptina apresentaram variação entre 0,3 a 8,4 ng/ml. Segundo Summer et al., (2009), os níveis séricos de leptina podem ser classificados como baixos (<2,3 ng/ml), médios (2,3-2,6 ng/ml) ou altos (>2,6 ng/ml). O nível médio de leptina sérica para as categorias de ET Magra, Média e Gorda foi 2,5 ng/ml, 3,5 ng/ml e 3 ng/ml, respectivamente.

No que diz respeito à relação entre ET e níveis séricos de leptina, os resultados deste estudo contrapõem os encontrados por De Rensis et al., (2005), que verificaram uma correlação positiva entre a ET e os níveis circulantes de leptina. Já no presente estudo, a ET não foi relacionada estatisticamente ($p>0,05$) com os níveis séricos de leptina (Fig. 1).

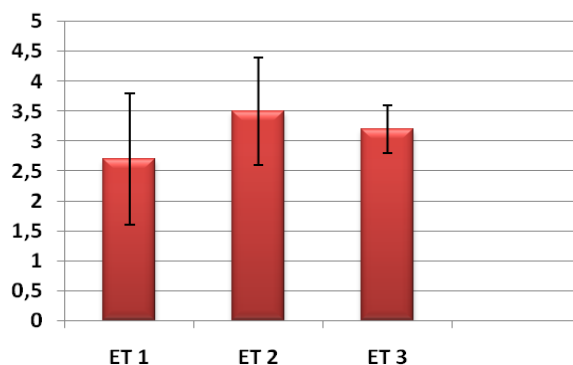


Figura1: Categorias de espessura de toucinho (ET) (mm) relacionado aos níveis séricos de leptina (ng/ml)

Os níveis séricos de leptina não diferiram ($p > 0,05$) em função das causas de descarte (Tab.1). Apesar de o maior valor numérico tenha sido observado para as fêmeas descartadas devido à repetição de estro, a variação observada não permitiu a diferenciação com relação às demais categorias de descarte. Assim, o envolvimento da leptina na ocorrência de retorno ao estro, por ser capaz de ativar o eixo reprodutivo (Barb et al., 2008), ainda necessita ser comprovada. Por outro lado, a ocorrência de baixos níveis séricos de leptina pode estar associada a falhas reprodutivas, como o anestro, pois segundo Summer et al., (2009), muitas fêmeas que apresentaram baixos níveis de leptina sérica tem retorno tardio ao estro após o desmame, independentemente da ordem de parto.

Tabela 1 – Níveis séricos de leptina em relação às causas de descarte de fêmeas suínas.

Causas de Descarte	Número de Fêmeas	Leptina (ng/ml)
Problema locomotor	2	$2,0 \pm 0,3^a$
Aborto	3	$2,5 \pm 1,1^a$
Idade Avançada	5	$2,3 \pm 1,3^a$
Baixa Produção	6	$3,6 \pm 1,5^a$
Repetição de Estro	4	$6,7 \pm 3,2^a$
Anestro	5	$3,2 \pm 2,2^a$

^a Expoentes iguais sem diferença significativa na coluna $p < 0,05$.

4 CONCLUSÃO

Os níveis séricos de leptina não foram relacionados com a espessura de toucinho e com as causas atribuídas para o descarte de fêmeas suínas.

5 REFERÊNCIAS

BARB, C.R.; HAUSMAN, G.J. and LENTS, C.A. Energy Metabolism and Leptin: Effects on Neuroendocrine Regulation of Reproduction in the Gilt and Sow **Reprod Dom Anim.** v. 43, p. 324–330, 2008.

BARB, C. R. & KRAELING, R.R. Role of leptin in the regulation of gonadotropin secretion in farm animals. **Animal Reproduction Science**. 82-3, 155-67. 2004.

BILKEI, G. & BOLCSKEI, A. Production related culling strategy in a large pig production unit. **The Pig Journal**. v. 35, p. 140-48, 1995.

DE RENSIS, F.; GHERPELLI, M.; SUPERCHI, P. & KIRKWOOD, R.N. Relationships between backfat depth and plasma leptin during lactation and sow reproductive performance after weaning. **Animal Reproduction Science**. v. 90, p. 95-100, 2005.

ENGBLOM, L.; LUNDEHEIM, N.; DALIN, A.M. & ANDERSSON, K. Sow removal in Swedish commercial herds. **Livestock Science**. v. 106, p. 76-86, 2007.

KEMP, B.; SOEDE, M.N. Reproductive problems in primiparous sows. 18th Internacional Pig Veterinary Society Congress, Hamburg, Germany, 2004, **Proceedings**, pp. 843, 2004.

LUCIA, T. Jr.; ULGUIM, R.R.; MOREIRA, F.; CORCINI, C.D.; BIANCHI, I. 2011. Uso do monitoramento de abates para validação de causas de descarte de fêmeas suínas. VI Simpósio Internacional de Suinocultura, Porto Alegre-RS, **Anais**, p. 133-137, 2011.

MAES, D.G.D.; JANSSENS, G.P.J.; DELPUTTE, P.; LAMMERTYN, A.; de KRUIF, A. Back fat measurements in sows from three commercial pig herds: relationship with reproductive efficiency and correlation with visual body condition scores. **Livestock Production Science**. v. 91, p. 57-67, 2004.

PigCHAMP®. Benchmarking PigCHAMP 2009: year end summary. Disponível em: http://www.pigchamp.com/summary_archives.html.

PRUNIER A.; QUESNEL, H. Nutritional influences on the hormonal control of reproduction in female pigs. **Livestock Production Science**. v.63. p.1-16. 2000.

RODRIGUEZ-ZAS, S.L.; SOUTHEY, B.R.; KNOX, R.V.; CONNOR, J.F.; LOWE, J.F. & ROSKAMP, B.J. Bioeconomic evaluation of sow longevity and profitability. **Journal of Animal Science** v. 81, p. 2915-22, 2003.

STALDER, K.J.; SAXTON, A.M.; CONASTSER, G.E.; SERENIUS, T.V. Effect of growth and compositional traits on first parity and lifetime reproductive performance in U.S. Landrace. **Livestock Production Science**, v. 97, p. 151-59, 2005.

STATISTIX® 9. **Analytical Software. User's manual**. 396 p. Tallahassee. FL. 2008.

SUMMER, A.; SALERI, R.; MALACARNE, M.; BUSSOLATI, S.; BERETTI V.; SABBIONI, A.; SUPERCHI P. Leptin in sow: Influence on the resumption of cycle activity after weaning and on the piglet gain **Livestock Science** v.124, p. 107-111, 2009.