

EFEITO DA ADMINISTRAÇÃO DE SOMATOTROPINA SUÍNA (pST) SOBRE A QUALIDADE ESPERMÁTICA DE SUÍNOS JOVENS

MAZUREK, Mauri¹; MION, Bruna¹; VANZELA, Tassi¹; FARIAS, Lucas Balinhas¹; GUARISE, Anderson¹; SILVA, Luis Gustavo Crochemore²; SAVIO, Daniel³; SCHNEIDER, Augusto⁴; RABASSA, Viviane Rohrig⁵; BIANCHI, Ivan⁶; DEL PINO, Francisco⁷; CORRÊA, Marcio Nunes⁸.

¹Graduando em Medicina Veterinária da Universidade Federal de Pelotas (UFPel);

²Mestrando em Biotecnologia – UFPel; ³Doutorando em Ciência e Tecnologia Agroindustrial - UFPel;

⁴Bolsista Pós doutorando em Medicina Veterinária – UFPel; ⁵Professora Adjunta do Departamento de Clínicas Veterinárias; ⁶Professor Reprodução Animal; ⁷Professor Adjunto do Departamento de Bioquímica; ⁸Professor Adjunto do Departamento de Clínicas Veterinária – UFPel

mmazurekufpel@yahoo.com.br

1 INTRODUÇÃO

Em um sistema de produção suína, a eficiência reprodutiva cumpre um papel de suma importância, buscando tornar a atividade lucrativa. Vários podem ser os motivos para o insucesso nesse processo, como por exemplo, fatores relacionados ao manejo nutricional e sanitário desses animais. Fatores relacionados a qualidade do sêmen também pode ser determinante para alcançar a eficiência reprodutiva.

Tendo em vista a importância desta etapa da produção, a suinocultura moderna obrigou-se a desenvolver e aperfeiçoar novas técnicas reprodutivas, que possibilitem alcançar uma eficiência reprodutiva desejada (STEVERINK et al., 1998).

Estudos da administração de Hormônio do crescimento (GH) exógeno, em roedores (ARSENIJEVIC et al., 1989; SPITERI-GRECH & NIESCHLAG, 1990), cavalos (STORER et al., 2005) e bovinos (HAFEZ et al., 2005, VIEIRA et al., 2010), mostram efeitos positivos sobre o perfil hormonal e qualidade do esperma.

A somatotropina suína (pST) é uma proteína secretada naturalmente pela hipófise anterior dos suínos, sendo esse o principal fator para controlar o crescimento e metabolismo do animal (HANSEN, 2002). O GH estimula no fígado a síntese do fator do crescimento semelhante a insulina I (IGF-I), que tem ação positiva sobre o crescimento de inúmeros tecidos (ROSER, 2001).

Diante disso, o presente estudo tem por objetivo determinar o efeito da administração de pST sobre a qualidade espermática em suínos jovens.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Para realização desse estudo foram utilizados vinte e quatro suínos (Landrace X Large White) com 22 dias de idade. Os animais foram divididos de forma aleatória em dois grupos: Grupo Tratamento (GT) (n = 12) e Grupo Controle (GC) (n = 12). No

GT, foi administrado por via intramuscular a concentração de 90 mg/kg de peso corpóreo de pST (Reporcin, OzBioPharm Pty Ltd, Austrália), com intervalo de aplicação de 3 dias, sendo essas aplicadas dos 22 aos 330 dias de idade. No GC, foi administrado placebo (cloreto de sódio 0,9 %) na mesma frequência, volume e local de aplicação que o GT.

A avaliação do sêmen iniciou-se aos 210 dias de idade, após prévia adaptação dos animais ao manejo de coleta de sêmen. Foram realizadas coletas de sêmen semanais, através da técnica de mão enluvada, desprezando a fração gelatinosa do ejaculado. As coletas se estenderam por mais 35 dias após a última administração de pST, totalizando 365 dias. No material coletado foi avaliado a aparência (desprezando amostras contendo urina ou sangue), volume (mL), pH, motilidade (%), vigor (escore 1 – 5) e concentração e espermática ($\times 10^6/\text{mL}$).

As análises estatísticas foram realizadas através do programa Statistical Analysis System SAS (1998), utilizando para dados paramétricos a análise de medidas repetidas, sendo as comparações de médias realizadas através do teste Tukey-Kramer ($P < 0,05$).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As características do sêmen fresco apresentaram relativas melhoras com a utilização de pST como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 - Qualidade do sêmen fresco de suínos do grupo GT comparado com o grupo GC durante o estabelecimento da puberdade. (média \pm erro padrão da média)

Parâmetros	GT (\pm EPM)	GC (\pm EPM)	Valor P
Volume ejaculado (mL)	174,5 (18,7) ^a	40,1 (11,8) ^b	< 0,0001
Motilidade Espermática (%)	74,7 (3,3)	67,5 (3,6)	0,15
Vigor Espermático (score: 0-5)	3,0 (0,1) ^a	2,6 (0,1) ^b	0,02
Concentração Espermática ($\times 10^6/\text{mL}$)	346,5 (39,9) ^a	608,4 (69,6) ^b	0,001
Espermatozoides ejaculados ($\times 10^9/\text{ejaculação}$)	63,1 (11,2) ^a	22,3 (9,3) ^b	0,047
Número de doses de sêmen (3×10^9 espermatozoides/dose)	20,9 (3,7) ^a	7,4 (3,1) ^b	0,047
pH	7,6 (0,1)	7,5 (0,1)	0,58

Diferentes sobrescritos na mesma linha indicam diferenças estatísticas ($p < 0,05$).

Os parâmetros de volume ejaculado, vigor espermático, número total de espermatozoides ejaculados e número de doses de sêmen no GT foram significativamente maiores quando comparadas com os valores do GC. Porém, a concentração espermática no GC foram maiores quando comparadas com GT. Os resultados desses parâmetros avaliados pode ser devido ao fato do pST ser mediado pelo fator de crescimento semelhante à insulina I (IGF-I), que desencadeia uma série de efeitos sobre as células de Sertoli, como estímulo da proliferação das mesmas, transporte de glicose e produção de lactato (ROSER, 2001).

Além disso, Gupta (2005) observou que o IGF-I pode estar envolvido no sinal de transudação, levando a um aumento na motilidade espermática e capacitação acrossômica, o que teria grande influência sobre a capacidade de fertilização do espermatozoide. Porém, os resultados vão de encontro a isso, pois a motilidade espermática não apresentou diferenças estatísticas entre os grupos GT e GC. Em relação a concentração espermática, acredita-se que a concentração maior observada no GC pode ser devido ao fato de que no GC não ocorreu uma ejaculação completa na hora da coleta, e com isso, o número de espermatozoides totais no GT foi maior que no GC. Em relação ao pH seminal, não houve diferença significativa entre o GT e GC.

4 CONCLUSÃO

A administração exógena de pST demonstrou ser uma alternativa para aumentar a qualidade espermática de suínos jovens em alguns parâmetros. Porém, necessita-se o aprofundamento dos estudos, a fim de tornar essa ferramenta viável para utilização á nível comercial, aumentando assim a eficiência reprodutiva e com isso maximizando os lucros da suinocultura.

5 REFERÊNCIAS

ARSENIJEVIC Y, WEHREBERG WB, CONZ A, ESHKOL A, SIZONENKO PC, AUBERT NL, Growth hormone (GH) deprivation induced by passive immunization against rat GH-releasing factor delays sexual maturation in the male rat. **Endocrinology** 124 3050–3059, 1989.

GUPTA G.S., Non-Steroidal Signal Molecules in Spermatogenesis. In: Proteomics of Spermatogenesis. **New York: Springer-Verlag**, pp.47-76, 2005.

HAFEZ YM, FAWZY SA, EL-HENAWY MA & BARKAWI AH; Effect of recombinant bovine somatotropin (rbST) on semen physical characteristics and some biochemical constituents in seminal plasma of Friesian bulls. **Egyptian Journal of Animal Production** 42 87-94, 2005.

HANSEN, T.K. Pharmacokinetics and acute lipolytic actions of growth hormone: impact of age, body composition, binding proteins, and others hormones. **Growth Hormone & IGF Research**,v.12,p.342-358,2002.

ROSER, J. Endocrine e Paracrine control of sperm production in stallions. **Animal Reproduction Science**,v.68,p.139-151,2001.

SPITERI-GRECH J NIESCHLAG E. The role of growth hormone and insulin-like growth factor I in the regulation of male reproductive function. **Hormonal Research** 38 22–27, 1990.

STORER WA, THOMPSON JR DL, CARTMILL JA, The effects of equine somatotropin on pituitary and testicular function in the stallion during the nonbreeding season. **Journal of Equine Veterinary Science** 25 106-112, 2005.

STEVERINK, D.W.B.; SOEDE, N.M.; BOUWM, A.N.E.G.; KEM, P.B. Semen bakflow after insemination and its effect on fertilizations in sows. **Animal Reproduction Science**, v.54, n.2, p.109-119, 1998.

VIEIRA MB, BIANCHI I, MADEIRA EM, ROLL VFB, OLIVEIRA CA, VIAU P, PIVATO I, SEVERO NC, DEL PINO FAB, SCHNEIDER A, CORRÊA MN 2010 Effect of recombinant bovine somatotropin on plasma concentrations of insulin-like growth factor I, insulin and membrane integrity of bull spermatozoa. **Reproduction in Domestic Animals** 45 1110-1113.