

USO DO DICOL® COMO FERRAMENTA DE REDUÇÃO DA CONTAMINAÇÃO BACTERIANA DO EJACULADO SUÍNO: EFEITO SOBRE A MOTILIDADE ESPERMÁTICA DE DOSES INSEMINATES.

Santos, P.M.^{1*}; Bennemann, P.E.²; Rocha, J.C.³; Reis, G.M.⁴; Calderam, K.⁵

¹Gerente Comercial Sul, Bretanha Importação e Exportação, Passo Fundo, RS, patricia@bretanhasuinos.com.br; ² Universidade do Oeste de Santa Catarina, Campus Xanxerê, SC, Brasil, paulo.bennemann@unoesc.edu.br ³ Serviço Técnico de Centrais de Produção de Sêmen, Bretanha Importação e Exportação, Passo Fundo, RS ⁴ Graduando em Medicina Veterinária do Instituto De Desenvolvimento Educacional Do Alto Uruguai – Ideau; ⁵ Gerente Técnico Comercial Bretanha Importação e Exportação, Passo Fundo, RS.

PALAVRAS-CHAVE: Doses inseminates, contaminação bacteriana, suíno.

INTRODUÇÃO

A inseminação artificial (IA) tem sido amplamente utilizada na produção de suínos, principalmente devido a possibilidade da rápida difusão de genes de reprodutores superiores (1). Esta técnica é utilizada em aproximadamente 66% do plantel de suínos do Brasil (2), entretanto dados empíricos evidenciam que este percentual possa chegar a mais de 90%, uma vez que a demanda anual de doses inseminantes é de, aproximadamente, 9,5 milhões.

A contaminação bacteriana do ejaculado é um fator que afeta a viabilidade espermática devido a produção de metabólitos bacterianos, alterações de pH no meio, competição pelos mesmos substratos e danos à membrana plasmática (3; 4). A dose inseminante do suíno é um meio favorável para crescimento bacteriano devido à sua composição rica em nutrientes e minerais. Inclusive durante o processo de armazenamento (15 a 18°C), por até 96 horas, as condições continuam sendo propícias aos diversos microrganismos que podem alterar a mesma (5; 6).

Tendo em vista que, na maioria das vezes a contaminação do ejaculado ocorre no momento da colheita, medidas estritas de higiene devem ser estabelecidas na rotina das centrais de coleta. Um alto grau de contaminação bacteriana reduz a motilidade espermática e aumenta o percentual de aglutinações levando a um impacto negativo à qualidade da dose inseminante (7). Dessa forma, a adoção de medidas que visem prevenir ou reduzir o grau de contaminação bacteriana do ejaculado *in natura* poderiam incrementar a viabilidade espermática e, conseqüentemente, a eficiência reprodutiva do sistema de produção.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados 98 ejaculados suínos provenientes de uma unidade de difusão genética (UDG) localizada no município de São Carlos-SC. A colheita do ejaculado foi realizada sempre pelo mesmo operador de acordo com o procedimento padrão realizado pela UDG. O ejaculado *in natura* foi analisado através do sistema Magavision® (Magapor®) sendo retirada uma alíquota para exame microbiológico. Após a avaliação o ejaculado foi processado por *split sample*, sendo distribuído em dois tratamentos. Tratamento 1 - Amostra de sêmen *in natura* diluída 2:1 com Dicol® (Magapor®) durante 30 minutos e posteriormente diluído em diluente Vitasem® (Magapor®), Tratamento 2 – Amostra de sêmen *in natura* diluída em diluente Vitasem® (Magapor®). A concentração espermática em ambos os tratamentos foi de 1,25 bilhão de espermatozoides envazados em blisters com capacidade de 45 mL. As doses inseminantes foram armazenadas a 15-18°C por até 96 horas. Durante o período de armazenamento as doses inseminantes foram avaliadas em microscopia de contraste de fase para motilidade espermática na hora 0, 24, 48, 72 e 96 horas. Esta análise foi realizada por um operador treinado. A determinação do número de unidades formadoras de colônia (UFC/mL) foi realizada no ejaculado *in natura* e nas doses inseminates armazenadas por 96 horas. Foi utilizada a técnica de contagem de UFC/mL em placa (em duplicatas), sendo o resultado obtido pela média das contagens (8). Os dados dos tratamentos foram submetidos a análise de variância sendo as médias dos comparadas pelo teste de Tukey a um nível de significância de 5%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A motilidade espermática média do sêmen *in natura* foi de 91,84±2,72. Os dados da motilidade espermática em relação ao tratamento e ao longo do período de armazenamento são apresentados na Tabela 1. Não foi observada diferença no percentual de motilidade espermática entre tratamento em nenhum momento ($p>0,05$) demonstrando que o Dicol® não apresenta efeito deletério a qualidade

espermática. Em relação a contaminação bacteriana, foram observadas uma média de 1.646,97 UFC/mL no sêmen *in natura*. Já nas doses inseminantes armazenadas por 96 horas a contagem de UFC/mL foi de 195,83 e 977,03 para os tratamentos 1 e 2, respectivamente, sendo assim, afirmamos que as doses armazenadas sem o uso prévio do Dicol® apresentaram contagem bacteriana cinco vezes (500%) mais alta do que as doses submetidas ao uso do produto (tratamento 1) ($p < 0,05$). Essa observação corrobora com Suwimonteerabutr et al. (9) os quais observaram uma redução no número de UFC/mL sem o comprometimento da motilidade espermática em doses inseminantes submetidas previamente ao Dicol®. A literatura comenta que o grau da contaminação bacteriana interfere de forma negativa no período de conservação das doses inseminantes. No entanto, no presente estudo não foi observada diferença no percentual de motilidade espermática entre os tratamentos, independente do período de armazenamento ($p > 0,05$). Tal fato pode estar relacionado ao baixo número de UFC/mL nas doses inseminantes. Segundo Goldberg et al. (10), uma contaminação superior a 250 UFC/mL já seria considerada como fator de risco para a redução da viabilidade espermática.

CONCLUSÃO

A adição do Dicol® previamente a diluição do sêmen suíno mostrou-se eficiente na redução da contaminação bacteriana das doses inseminantes sem comprometer a viabilidade espermática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BORTOLOZZO FP, MENEGAT MB, MELLAGI APG, BERNARDI ML, WENTZ I. New Artificial Insemination Technologies for Swine. *Reprod. Dom. Anim.* 2015; 50 (Suppl. 2): 80–84.
2. MORRELL JM. Antimicrobials in boar semen extenders – A risk / Benefits analysis. *J. Antimicrob.* 2016; 2(1):107-108.
3. ALTHOUSE GC. Sanitary Procedures for the Production of Extended Semen. *Reprod Dom Anim.* 2008; 43: 374-378.
4. RIESENBECK, A. Review on International Trade with Boar Semen. *Rep Domestic Anim.* 2011; 46(Suppl. 2):1-3.
5. GROSSFELD R, PERALTA W, WEITZE K, WABERSKI D. Antibiotic-free hypothermic storage of boar semen in Androstar +5 extender results in similar fertility results compared to semen stored at 17°C in extender with antibiotic content. *Anim. Reprod. Sci.* 2016; 169: 125.
6. FUSTER-VALLS N, HERNÁNDEZ-HERRERO M, MARÍN-DE-MATEO M, RODRÍGUEZ-JEREZ JJ. Effect of different environmental conditions on the bacteria survival on stainless steel surfaces. *Food Control.* 2008; 19: 308–314.
7. MONGA M.; ROBERTS J.A. Spermagglutination by bacteria: receptor-specific interactions. *J. Androl.* 15: 151-156. 1994.
8. GACZARZEWICZ D, UDALA J, PIASECKA M, BLASZCZYK B, STANKIEWICZ T. Bacterial contamination of boar semen and its relationship to sperm quality preserved in commercial extender containing gentamicin sulfate. *Polish Journal of Veterinary Sciences.* 2016; 19(3): 451–459.
9. SUWIMONTEERABUTR, J.; THUWANUT, P.; SINGLOR, J.; CHATDARONG, K.; TUMMARUK, P. Effect of collection extender (Dicol®) on cold-stored boar sperm viability and bacterial contamination. *Thai Journal of Veterinary Medicine.* Vol.41.Supplement pp.173-174, 2011.
10. GOLDBERG AMG, ARGENTI LE, FACCIN JE, LINCK L, SANTI M, BERNARDI ML, CARDOSO, MRI; WENTZ, I; BORTOLOZZO, FP. Risk factors for bacterial contamination during boar semen collection. *Res Vet Sci* 2013; 95: 362–367.

Tabela 1: Motilidade espermática (média±desvio padrão) de doses inseminantes armazenadas a 15-18°C por até 96 horas adicionadas de Dicol® (tratamento 1) ou não (tratamento 2).

| Tratamento | n | 0 hora (%±DP) | 24 horas (%±DP) | 48 horas (%±DP) | 72 horas (%±DP) | 96 horas (%±DP) |
|------------|----|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1 | 41 | 91,60±2,96 | 95,19±1,47 | 93,95±1,62 | 92,48±3,97 | 90,87±3,59 |
| 2 | 38 | 92,10±2,44 | 94,97±1,97 | 93,81±2,19 | 90,81±7,15 | 89,21±6,95 |

$p > 0,05$