

INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL INTRAUTERINA EM LEITOAS NULÍPARAS

Gilmar Schroeder¹; Bernardo Pizzatto²; Marlon Serafini²; Anderson Douglas Kummer³.

Palavras-chave: Pós-cervical, passagem de cateter, desempenho reprodutivo.

INTRODUÇÃO

A carne suína é a mais consumida no mundo, representa praticamente a metade do consumo e da produção de carnes. Devido à importância econômica e ao crescimento da suinocultura foram desenvolvidas tecnologias de melhoramento na genética, melhores condições no ambiente e manejo, na nutrição, e também na reprodução, na qual a inseminação artificial é uma tecnologia consolidada em quase todas as granjas de reprodução de suínos (FERREIRA *et al.*, 2014).

A técnica de inseminação artificial tradicional consiste na introdução de uma pipeta que é fixada na cérvix da porca. Para essa técnica, são necessários 80 a 90 ml em uma dose de sêmen, que corresponde a cerca de 3 bilhões de espermatozoides por dose. Nessa realidade a proporção de macho/fêmea se mantêm em torno de 01 macho para 100 fêmeas aproximadamente (BORTOLOZZO *et al.*, 2006).

Nos últimos anos, foi implantada a técnica de inseminação artificial pós-cervical (IAPC) que também é conhecida como inseminação artificial intrauterina (IAIU). Nessa técnica usa-se 40 a 50 ml e cerca de 1,5 bilhões de espermatozoides por dose de sêmen. Atualmente a prática de IAIU em fêmeas múltiparas é uma prática consolidada, em relação a sua aplicabilidade de execução, não a dúvidas que esse manejo além de ser mais prático é considerado mais eficiente (DALLANORA, 2014).

Já para leitoas nulíparas, são escassas as informações de literatura para aplicação dessa técnica em leitoas, bem como, poucas experiências práticas de aplicação da inseminação artificial intrauterina nessa categoria animal.

Sendo assim, o objetivo deste estudo é avaliar a taxa de passagem de cateter pela cérvix de leitoas nulíparas submetidas a IAIU e também comparar o desempenho reprodutivo de leitoas inseminadas pela IAT em relação a IAIU.

¹ Engenheiro Agrônomo.

² Acadêmicos do curso de graduação Medicina Veterinária da Uceff – Centro Universitário de Itapiranga., Itapiranga-SC;

³ Docente dos cursos de Agronomia e Medicina Veterinária da Uceff – Centro Universitário de Itapiranga-SC. E-mail para correspondência: kummer@uceff.edu.br; gilmar.schroeder@hotmail.com

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado em uma granja UPD (Unidade Produtora Leitões desmamados) de suínos, localizada no município de Itapiranga-SC. A granja apresentou-se em povoamento, com capacidade de alojamento de cinco grupos de 240 leitoadas, totalizando 1200 fêmeas. No presente experimento foram utilizadas 688 leitoadas sendo 03 dos 05 lotes alojados.

A origem dos animais deste experimento é de uma granja multiplicadora, sendo as leitoadas devidamente selecionadas. Ao alojamento as leitoadas estavam com idade média de 150 dias de vida e peso médio de 95 kg. Após a chegada muitas fêmeas apresentaram cio, devido o stress causado pelo transporte e reagrupamentos. Os manejos de indução do estro da puberdade foram realizados com o manejo do macho, duas vezes por dia, conforme protocolo da granja.

Até o momento da inseminação a grande maioria das leitoadas apresentou de dois a quatro estros cíclicos. Para o delineamento experimental os animais foram escolhidos aleatoriamente, e assim permitindo as mesmas condições de adversidades ou eventos que acontecem durante os dias de granja, como oscilação térmica, desafios sanitários, intensidade de manejos de passagem do macho rufião.

O trabalho de pesquisa foi realizado nos 03 primeiros lotes. Cada grupo de cobertura de leitoadas foi dividido em duas partes, um grupo controle com inseminação tradicional (IAT), e o grupo em que foi realizada a inseminação artificial intrauterina (IAIU).

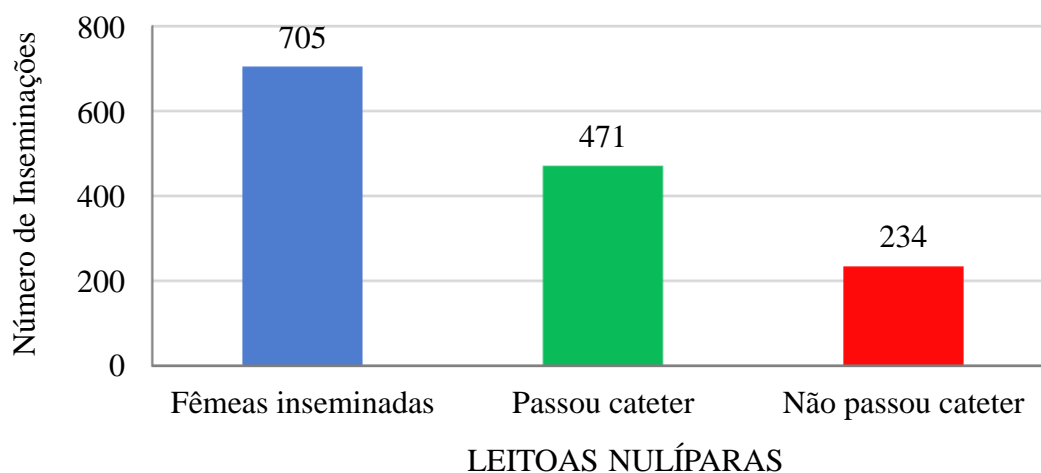
Durante a aplicação da técnica de IAIU foi protocolado a ausência da presença do macho e as leitoadas não estavam sob estímulo no momento da inseminação. A duração de tempo entre estímulo de detecção de estro e posterior inseminação foi de uma hora e 20 minutos. Quanto a passagem de cateter pela cérvix, a introdução foi devidamente cuidadosa, com um cateter apropriado para leitoadas. Ao inseminar, caso não passou o cateter, estabeleceu-se critério em aguardar por alguns minutos e tentar novamente, assim repetindo até no máximo 03 tentativas para a passagem do cateter pela cérvix.

Todos os dados foram lançados em planilha no Programa Microsoft Office Excel 2010 e posteriormente analisados. As variáveis avaliadas no grupo IAIU foram; Taxa de passagem de cateter, número de cios, peso corporal da leitoadas no dia da inseminação, número de doses de sêmen por leitoadas inseminada. E para comparar os indicadores reprodutivos de ambos os grupos, foi avaliado o volume da dose de sêmen por leitoadas inseminada, taxa parto, retorno ao cio, vazia, aborto e morte.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste presente experimento 705 leitoas foram inseminadas. O sucesso da taxa de passagem de cateter pela cérvix, foi obtido em 66,8% das leitoas (471/705) submetidas à IAIU. Sendo assim, as leitoas que não foi possível realizar a taxa de passagem do cateter pela cérvix em pelo menos uma das inseminações foi observada em 33,2% das fêmeas (234/705), conforme apresentado no Gráfico 01.

Gráfico 01 – Taxa de passagem do cateter pela cérvix no método de IAIU.

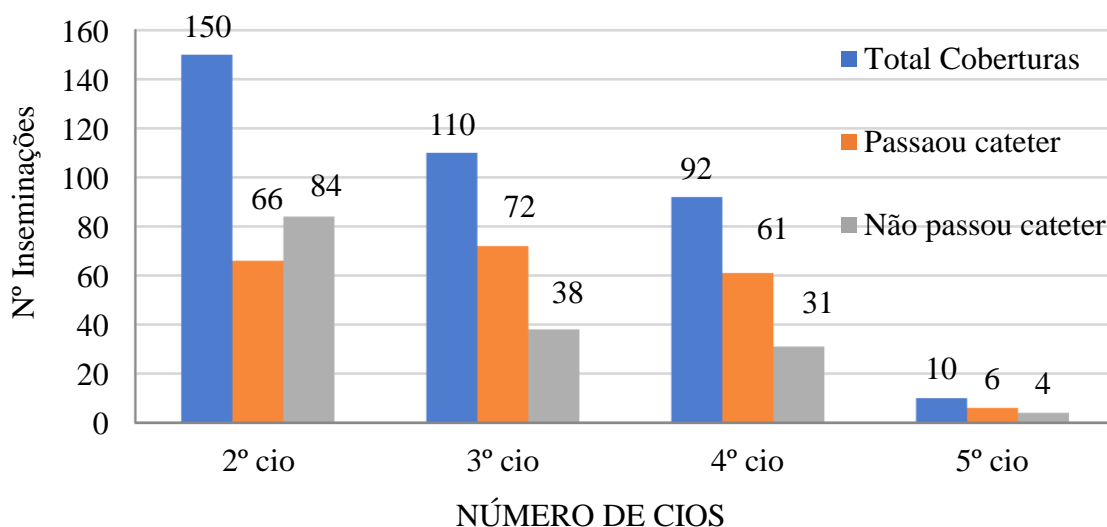


Resultados melhores foram encontrados em um experimento realizado em nulíparas por Ternus *et al.* (2017), em que a taxa de sucesso na passagem de cateter pela cérvix foi de 91,04% das leitoas submetidas à IAIU (254/279). E a dificuldade na passagem do cateter pela cérvix em pelo menos uma das inseminações foi observada em 41,58% das fêmeas (116/279).

O sucesso na passagem do cateter pela cérvix pode estar relacionado à prática do operador no momento da inseminação. Segundo Ternus *et al.* (2017), as dificuldades podem ser explicadas pelo fato de que nulíparas e primíparas apresentam um menor desenvolvimento do trato reprodutivo quando comparadas às multíparas, justificando, assim, a maior dificuldade para o inseminador conseguir realizar o transpasse da cérvix.

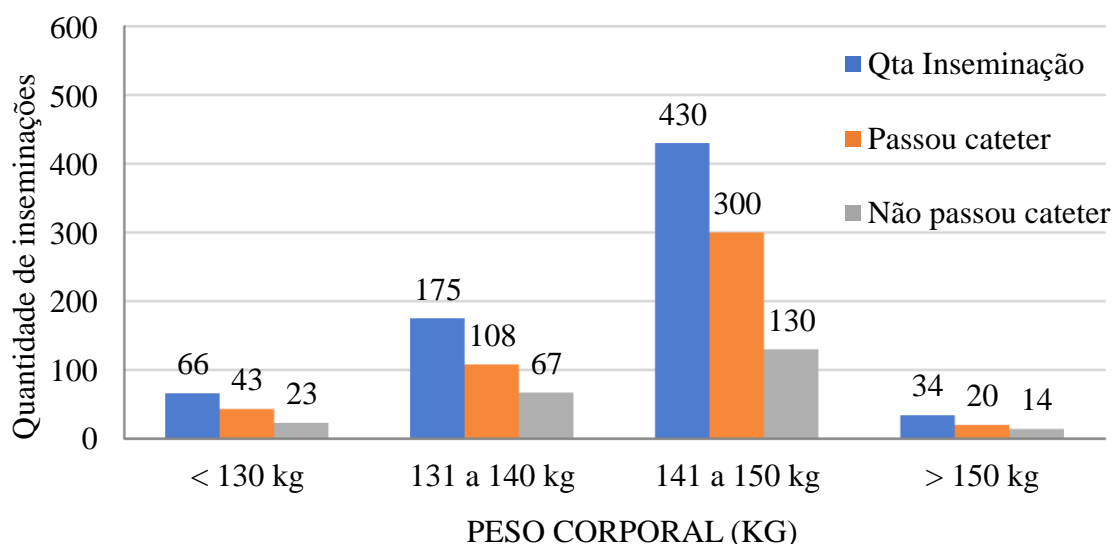
No presente estudo, ao comparar a passagem de cateter pela cérvix em relação ao número deaios da leitoa, foi possível observar que leitoas de 2° cio, 3° cio, 4° cio e 5° cio, a taxa de passagem de cateter foi de 44%, 65%, 66% e 60%, respectivamente (Gráfico 02). Estes resultados sugerem que o trato reprodutivo das leitoas está mais desenvolvido a partir do 3° cio da leitoa.

Gráfico 02 – Relação entre número de cios da leitoa e taxa de passagem de cateter pela técnica IAIU.



Neste estudo, avaliando a taxa de passagem de cateter em relação a categoria de peso corporal das leitoas < 130 kg, 131 a 140 kg, 141 a 150 kg e > 150 kg, obteve-se resultado de 65%, 65%, 70% e 58% de passagem de cateter, respectivamente. A melhor taxa de passagem de cateter foi para a categoria de leitoas de 141 a 150 kg. E os piores resultados para leitoas > 150 kg, no entanto, nesta categoria teve menor número de leitoas inseminadas.

Gráfico 03 - Representação da passagem do cateter verso peso corporal no momento da inseminação.



Referente ao volume de doses inseminantes utilizadas, observou-se que no grupo IAT, foram aplicadas em média 1,96 doses de 90 ml, totalizando 176,4 ml por leitoa

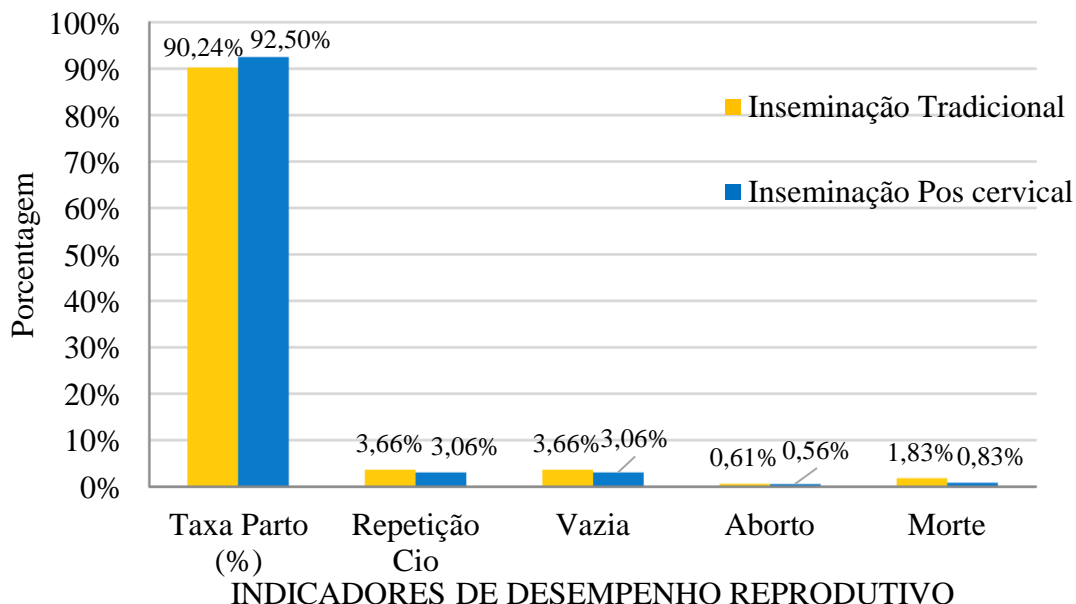
inseminada. Já no grupo IAIU foram aplicadas em média 1,94 doses de 45 ml, totalizando 87,3 ml por leitoa inseminada. Promovendo uma redução de 50,5% no volume de sêmen por leitoa inseminada. Essa é uma importante economia de volume de sêmen que também reflete na redução no número de machos doadores de sêmen e otimizar machos de melhor índice genético na Central de sêmen.

De acordo com Ternus *et al.* (2017), em seu trabalho identificaram que a substituição da IAT pela IAIU houve uma economia de U\$ 4,20 por leitoa inseminada considerando gastos com diluentes de sêmen, reposição de machos, ração para machos, e materiais como pipeta e cateter.

Outra vantagem relatada por Ternus *et al.* (2017) é a redução na duração do tempo médio para inseminação de leitoas de 4,04 minutos na IAT para 1,47 minutos na IAIU por inseminação. Essa vantagem consiste na otimização da mão de obra nas granjas de reprodução.

Nos resultados de desempenho reprodutivo das leitoas do presente experimento, obteve-se resultados similares ao comparar a IAT *versus* IAIU (Gráfico 04). A técnica de IAIU mesmo com a metade do volume da dose de sêmen, pode ser aplicada mantendo os resultados reprodutivos de taxa de parto, repetição de cio, vazia e aborto.

Gráfico 04 – Desempenho reprodutivo de taxa de parto, repetição de cio, vazias no ultrassom, aborto e morte de fêmea gestante.



Os resultados de desempenho reprodutivo do presente experimento corroboram aos obtidos por Dallanora *et al.* (2004) e Hernández-Caravaca *et al.* (2012) que utilizaram

multíparas, e Sbardella *et al.* (2014), que utilizou primíparas. Estes resultados reforçam, contudo, que a IAIU, independentemente da categoria animal utilizada, não compromete o desempenho reprodutivo das fêmeas.

CONCLUSÃO

A técnica de inseminação artificial intrauterina é possível realizar com sucesso na maioria das leitoas, no entanto, não em todas as leitoas nulíparas. Nas leitoas em que é possível aplicar a IAIU os resultados do desempenho reprodutivo não são afetados. Desta forma, essa tecnologia tem vantagens econômicas de redução de custos de produção, otimização da utilização dos machos geneticamente superiores e otimização de mão de obra na reprodução de suínos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BORTOLOZZO, F. P. WENTZ, I. **Suinocultura em ação**. Porto Alegre, Pallotti, 2006.

DALLANORA, D.; MEZALIRA, A.; KATZER, L.H. *et al.* **Desempenho reprodutivo de fêmeas suínas inseminadas pela técnica intra-uterina ou tradicional**. Pesqui. Agropec. Bras., v.39, p.815-819, 2004.

DALLANORA, D. Manejo da inseminação artificial: princípios protocolos e cuidados. In: **Associação Brasileira dos Criadores de Suínos (ABCS)**. Produção de Suínos Teoria e Prática. Brasília, p.296 – 301. 2014.

FERREIRA, A. H. **Produção de suínos: teoria e prática**. Associação Brasileira de criadores de Suínos; coordenação técnica da Integrall Soluções em Produção Animal. Brasília, DF, 2014.

HERNANDEZ-CARAVACA, I.H.; RICO, M.J.; CARMEN, M. *et al.* **Reproductive performance and backflow study in cervical and post-cervical artificial insemination in sows**. Anim. Reprod. Sci., v.136, p.14-22, 2012.

SBARDELLA, P. E.; ULGUIM, R. R.; FONTANA, D.L. *et al.* **The post-cervical insemination does not impair the reproductive performance of primiparous sows**. Reprod. Domest. Anim., v.49, p.59-64, 2014.

TERNUS, E.M.; VANZ, A. R., LESSKIU, P. E., PREIS, G. M., SERAFINI, L., CONSONI, W., TRAVERSO, S. D., CRISTANI, J. **Performance reprodutiva de leitoas submetidas à inseminação artificial pós-cervical**. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec., v.69, n.4, p.777-784, 2017.