

PERFORMANCE REPRODUTIVA DE LEITOAS INSEMINADAS PELO MÉTODO DE INSEMINAÇÃO ARTIFICIAL CERVICAL OU PÓS-CERVICAL

Jaíne Mendes Ferreira¹, Marcelo Lauxen Locatelli², Ubiridiana Patrícia Dal Soto²,
Patrícia Ebling², Matheus Hilliard Farret², Willian Jonas Ansileiro², Fernanda Pinheiro²

¹ Aluna do Programa de Pós-Graduação em Bioexperimentação - UPF, BR 285, São José | Passo Fundo/RS | CEP: 99052-900. ² Professores da Unidade Central de Educação FAEM Faculdade LTDAs - UCEFF, Av. Irineu Bornhausen, 2045 Bairro Quedas do Palmital | Chapecó/SC | CEP 89814-650, marcelo.locatelli@uceff.edu.br.

Resumo

O cenário atual da produção animal nos mostra cada vez mais tecnificação. A suinocultura vem se destacando e crescendo rapidamente no mundo todo. A necessidade de criação de leitões em larga escala e com qualidade de produção se torna algo com grande foco. Na produção destes animais o método de reprodução utilizado é a inseminação artificial, por trazer maior rapidez, taxa de prenhez elevada, melhoramento genético e maior garantia de grande prole. Existe vários métodos utilizados na produção atual, porém dois são os mais usuais e eficazes: Inseminação Artificial Pós-Cervical e Inseminação Artificial Cervical. Diante do exposto, este estudo tem como objetivo analisar a taxa de passagem do cateter na IAPC e os desempenhos reprodutivos de leitoas submetidas à Inseminação Artificial Pós-Cervical (IAPC) comparando com leitoas submetidas a Inseminação Artificial Cervical (IAC).

Introdução

A inseminação artificial (IA) é amplamente difundida na suinocultura, sendo uma técnica praticada em mais de 90% do rebanho brasileiro tecnificado. A técnica preconizada para leitoas é a inseminação cervical (IAC), através do uso de uma pipeta para deposição do sêmen na região da cérvix. Já a inseminação pós-cervical (IAPC) utiliza a pipeta como guia para inserção do cateter intrauterino, permitindo a deposição do sêmen no lúmen uterino. Esta técnica é amplamente utilizada em múltiparas. Em leitoas, o tamanho reduzido do trato reprodutivo dificulta a passagem do cateter intrauterino, (MUSSKOPF, 2019).

O principal objetivo da IA está relacionado à otimização da utilização dos machos reprodutores, fazendo com que o uso dos ejaculados seja maximizado, trazendo, dessa forma, uma redução de custos consideráveis para a central de inseminação (SONDERMAN, 2016), sem que ocorra uma redução na eficiência reprodutiva e produtiva do plantel (SBARDELLA et al., 2014). O processo de inseminação artificial deve ser iniciado com o manejo criterioso de diagnóstico de estro, que deve ser realizado pelo menos duas horas antes do início das inseminações. Fêmeas que

apresentarem sinal característico de cio (como o reflexo de imobilidade) devem ser identificadas para receber a inseminação artificial pós-cervical (IAPC) ou a inseminação artificial cervical (IAC). Diante do exposto, este estudo tem como objetivo analisar a taxa de passagem do cateter na IAPC e os desempenhos reprodutivos de leitoas submetidas à Inseminação Artificial Pós-Cervical (IAPC) comparando com leitoas submetidas a Inseminação Artificial Cervical (IAC).

Materiais e Métodos

O trabalho realizou-se em uma granja UPD comercial, localizada na comunidade de Linha Dourado, em Itapiranga –SC. A Granja possui capacidade de alojamento de 850 matrizes suínas no sistema de gestação e maternidade. No recebimento das leitoas as mesmas eram conduzidas para as baias coletivas com aproximadamente 15 fêmeas por baia. Seguindo o fluxo produtivo, nessas leitoas foi realizado o manejo reprodutivo de indução do estro da puberdade. A transferência das fêmeas da baia para a gaiola foi realizada em um período de 14 dias antes da data prevista de cobertura, a partir desse momento é realizado o flushing sendo fornecido ração à vontade (mínimo 4 kg/dia), dividido em 4 tratos, para assim proceder a detecção de estro e a inseminação artificial.

O diagnóstico do cio foi realizado duas vezes ao dia, sendo às 7 horas da manhã e a outra pela parte do tarde às 14 horas. Para este procedimento, foi usado um macho rufião para observar o reflexo de tolerância ao macho, junto na presença do homem fazendo pressão no dorso e observando edema de vulva, assim estipulando o início do estro. O protocolo de inseminação adotado nesta granja é que todas as fêmeas sejam inseminadas com uma dose por dia no período da manhã, as inseminações foram repetidas diariamente enquanto a leitoa apresentava sintomatologia de estro. Os grupos experimentais foram divididos em três grupos de leitoas inseminadas por: Grupo 1 - Inseminação Artificial Cervical (IAC) de 114 leitoas; Grupo 2 - Inseminação Artificial Pós Cervical (IAPC) de 44 leitoas; Grupo 3 - Inseminação Artificial Cervical e Inseminação Artificial Pós-Cervical de 71 leitoas, sendo esse grupo realizado para os casos de impossibilidade de completar a técnica de IAPC. Durante a realização da inseminação artificial, obteve-se dificuldade na passagem do cateter na IAPC, e em alguns casos houve sangramento ou refluxo dose de sêmen. No Grupo 1- IAC foi utilizado as doses inseminantes de 80 ml contendo 3 bilhões de espermatozoides, no

Grupo 2 foi utilizado as doses inseminantes de 45 ml contendo 1,5 bilhões de espermatozoides, e no Grupo 3 tivemos leitoas que receberam doses inseminantes de 80 e de 45 ml. Os dados coletados totalizaram 229 leitoas cobertas. Todas as leitoas foram inseminadas em gaiolas individuais e imediatamente após encerrar o estro da 13 inseminação, foi realizado o manejo Cobre e Solta, sendo as leitoas transferidas para alojamento em baias coletivas.

O diagnóstico de gestação foi realizado 25 a 32 dias após a inseminação através da ultrassonografia. Os dados das inseminações foram coletados no momento da inseminação. Os dados dos partos, referentes ao número dos leitões nascidos (nascidos totais), foram coletados no momento da parição das fêmeas, e ambas por meio do programa de gestão de dados por meio do software S2® comercial. Para a coleta de dados reprodutivos na maternidade, não foi realizado nem um tipo de interferência no manejo da granja, sendo assim, o auxílio ao parto, como toque e indução ao parto, continuou sendo realizado conforme o fluxo normal da rotina da granja. Os dados de nascidos vivos, natimortos, mumificados e nascidos totais de cada parto foram anotados e registrados em planilha. A análise de dados foi realizada em planilha de Excel® .

3.1.3

Resultados e Discussões

Neste estudo, os animais que foram utilizados nos três grupos experimentais tiveram um alto grau de homogeneidade, apresentando parâmetros zootécnicos muito semelhantes. As leitoas tiveram idade média à cobertura de 201,31 dias, à 203,72, com o peso de 137 kg e 141,10kg, entre as duas técnicas de inseminação utilizadas, IAC e IAPC, respectivamente. Performance reprodutiva de leitoas submetidas a Inseminação Artificial Cervical comparadas com leitoas submetidas a Inseminação Artificial Pós-Cervical Variáveis IAC (80 ml) IAPC (45 ml) IAC / IAPC (80 ml/45 ml) Média nascidos totais 14,60 13,59 14,32 Perdas reprodutivas % (n) 7,02 (08/114) 11,36 (05/44) 5,63 (04/71) Taxa de parição % 92,98 88,64 94,37 Conforme observa-se na tabela 03, houve diferença numérica na taxa de perdas reprodutivas, na taxa de parto e no número de nascidos totais, entre as inseminações IAPC e IAC.

Já para Ternus (2016), não houve diferença estatística na taxa de parto e no número de leitões nascidos totais, entre os tratamentos IAC e IAPC. Já para Araujo (2016), a técnica de inseminação pós-cervical apresentou 14 melhores resultados, pois esta obteve maior taxa de prenhez. Com isso, gerou maior número de leitões nascidos vivos, elevando seus índices em relação ao da IAC. Alguns fatores que podem ter afetado o baixo nascido e a baixa taxa de parição da IAPC, segundo Bortolozzo e Wentz, (2007), ao se deparar com problemas reprodutivos em um plantel, todos os possíveis fatores envolvidos devem ser considerados. Para isso, deve-se levar em conta os dados de registros, avaliação clínica do rebanho condições de instalação, nível da mão de obra, protocolo sanitário, programa nutricional, entre outros. Existem diversos fatores que levam à ocorrência de retorno ao estro após a inseminação artificial, no entanto, nota-se que o manejo reprodutivo e nutricional da granja são os que mais contribuem para a maior ocorrência desta falha.

Dessa forma, evidencia-se que esse tipo de perda pode ser evitado ou minimizado através da correção desses fatores (VARGAS e HEIM, 2008). Algumas das desvantagens para implementar o uso de inseminação pós-cervical são: o custo por inseminação aumentado devido ao uso do cateter; tempo gasto para treinar as pessoas sobre como usar eficazmente o novo estilo de cateter; o cateter não é recomendado para uso com marrãs e algumas primíparas; é preciso mais tempo para cuidadosamente inserir o cateter; existe um aumento no risco de ferir o corpo e colo uterino e é exigido um maior nível de higiene no momento da inseminação, pois a cânula interna é colocada no corpo uterino (TERNUS et al., 2016).

Também avaliou-se a ocorrência de sangramento, refluxo durante à inseminação e dificuldade no transpasse do cateter pela cérvix. Sobre a presença de sangramento durante a inseminação, a mesma não afetou a taxa de parto nem o número de leitões nascidos totais entre os três tratamentos. O tempo médio necessário para a realização da IAPC foi de 2 minutos por inseminação e a IAC foi de 5 a 10 minutos por inseminação. Quando realizada adequadamente, existem poucas desvantagens na sua utilização, no entanto, é necessário contar com equipe de pessoas treinadas em técnicas adequadas, a conservação limitada do sêmen (no máximo, 5-6 dias), a necessidade de uma correta e oportuna detecção do cio da leitoa e dispor de boas condições para o manejo das fêmeas (SENA, 2011). A taxa de sucesso no transpasse da cérvix foi de 34,93% das leitoas submetidas à inseminação artificial pós cervical.

A dificuldade no transpasse do 15 cateter pela cérvix em pelo menos uma das inseminações foi observada em 65,06% das fêmeas. Acredita-se que o sucesso no transpasse da cérvix esteja relacionada à prática do operador no momento da inseminação. As dificuldades podem ser explicadas pelo fato de que nulíparas e primíparas apresentam um menor desenvolvimento do trato reprodutivo quando comparadas às múltiparas, justificando, assim, a maior dificuldade para o inseminador conseguir realizar o transpasse da cérvix (TERNUS, et al 2017). Neste experimento, a passagem do cateter intrauterino foi realizada em até quatro tentativas de 25 segundos cada, com intervalo de 3 a 5 minutos entre cada tentativa. As leitoas em que o cateter não passou completamente durante as 4 tentativas foram consideradas como não passagem do cateter e realizados a inseminação cervical.

Assim, em um dos primeiros estudos realizados exclusivamente em leitoas e abordando os percentuais de passagem do cateter, observaram uma baixa taxa de leitoas inseminadas pela técnica (23,1%) pós-cervical, (HERNÁNDEZ e CARAVACA et al, 2017). Adicionalmente, maior possibilidade de inserção do cateter foi observada em leitoas mais pesadas no primeiro estro detectado (≥ 124 kg), e em leitoas com idade superior (≥ 225 d) e maior escore de condição corporal (>3) na inseminação (WILL, 2020).

	0	50	100	150	200	250	300	Fêmeas inseminadas	Não passou cateter	Passou cateter	65,06%	34,93%	Número de leitoas inseminadas	Taxa de passagem do cateter
16.	149	80	229											

A aplicação da técnica de IAPC em leitoas ainda é um pouco limitada pela dificuldade do transpasse do cateter pela porção cranial da cérvix (GARCÍAVÁZQUEZ et al., 2019). Referente ao volume de doses inseminantes utilizadas por estro, observou-se que com a técnica de Inseminação Cervical, foram consumidas em média 2,18 doses de 80 ml, e com a técnica de Inseminação Artificial Pós Cervical foram utilizados em média 2,25 doses de 45 ml. Já no grupo 3, sendo pela técnica de IAPC mais a IAC foram utilizadas em média 2,61 doses de 80 ml, conforme podemos observar na tabela 04.

Métodos de IA	Quantidade fêmeas cobertas	Quantidade de Doses	Média de doses
Inseminação Artificial Cervical	114	249	2,18
Inseminação artificial Cervical e Pós Cervical	71	185	2,61
Inseminação artificial Pós Cervical	44	99	2,25

Na técnica de Inseminação Artificial Cervical, teve um volume de 174,4 ml de sêmen por leitoa. Já na Inseminação Artificial Pós-Cervical foi utilizado um volume de 101,25 ml de sêmen por

leitoa. Realizando um comparativo entre as duas técnicas, na Pós-Cervical obtive-se uma redução de 73,15 ml de sêmen comparado na técnica cervical.

Conforme Siqueira (2013), pode-se considerar que a inseminação Pós-Cervical apresenta-se como uma alternativa à inseminação cervical, pois possibilita a redução do número de espermatozoides/dose, o aumento no número de fêmeas inseminadas por ejaculado e a maximização do uso de reprodutores de elevado valor genético. A inseminação artificial Pós-Cervical é um método que está se consolidando como rotina das granjas e que gera, quando bem empregado, uma ótima performance reprodutiva. A possibilidade de reduzir o número de espermatozoides por dose produziria um forte impacto econômico e, portanto, deve ser vista com bons olhos (BORTOLLOZO, GOLDBERG, WENTZ, 2008).

Conclusão

Com o presente estudo, conclui-se que a técnica de Inseminação Artificial Pós-Cervical é possível realizar em leitoas, no entanto a taxa de passagem de cateter pela cérvix não é possível em todas as leitoas. Nesse presente estudo concluímos que a IAPC não teve melhora na performance reprodutiva, mais é uma tecnologia que vem sendo empregada e diante da literatura vem se destacando com bons resultados. 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

AGROCERES PIC, Recomendações técnicas para a inseminação artificial intrauterina, acessado em 14 de outubro de 2021, Disponível em: <https://www.agrocerespic.com.br/canal-tecnico/a-tecnica-pararealizacaodainseminacao-artificial-pos-cervical-iapc-e-simples-e-eficiente-antes-desuaintroducao-integral-na-unidade-de-producao-no-entanto-e-ne-cessario-promoverotreinam> 27/01/2020.

ARAUJO, A, F. Comparação da inseminação convencional e pós-cervical sobre a eficiência reprodutiva de suínos 2016. (Graduação em Zootecnia) – Instituto federal Goiano, Morrinhos, 2016.

BORTOLOZZO, F.P. GOLDBERG, A.M.G., WENTZ, I. Até aonde é possível reduzir o número de espermatozoides empregados na inseminação artificial intra-cervical em suínos sem comprometer a fertilidade? , 2008.

BORTOLOZZO, F. P. WENTZ, I. A fêmeas suína gestante, Porto Alegre, UFRGS, 2007.

Pág. 104,135. MUSSKOPF, M, N. Avaliação da técnica de inseminação artificial pós-cervical (iapc) em leitoas utilizando pipeta de ponta espiral ou ponta de espuma 2019,

(Graduação em Medicina Veterinária) – Campos do Vale – UFRGS, 2019. Retornos ao estro após a inseminação artificial: caracterização e causas mais frequentes observadas na suinocultura, 2008, Santa Rosa – RS, Acesso em: 20 de outubro de 2021. Disponível em:

file:///D:/Download/08_Retornos%20ao%20estro%20.pdf,2008. SENA, A, L, G.

Condução da reprodução em suínos: análise zootécnica e estudo comparativo de técnicas de inseminação artificial, 2011, (dissertação de mestrado em engenharia zootécnica / produção animal) Universidade técnica de Lisboa,2011.

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,2017, Centro de Ciências Agroveterinárias - CAV - Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC - Lages, SC, 2017.

TERNUS, M. E. Performance reprodutiva de leitoas submetidas à inseminação artificial pós cervical, 2016. Dissertação (Mestrado em ciência animal) – Universidade do estado de Santa Catarina – UDESC, Lages, 2016.

WILL, K, J. “Aplicabilidade da técnica de inseminação artificial pós-cervical em leitoas e desempenho reprodutivo utilizando 1,5 ou 2,5 bilhões de células espermáticas por dose Inseminante”, 2020, (Pós-graduação em ciências veterinárias), Universidade do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária,2020.