

**O MOMENTO IDEAL PARA INSEMINAR - PARTE 3**

Jennifer Patterson e George Foxcroft, Swine Research and Technology Centre, University of Alberta.

*O Ciência & Tecnologia está encerrando a sua série de artigos sobre o modelo ideal para inseminar leitoas e matrizes suínas. Nesta edição, especificamente, vamos fazer um balanço entre as diferentes estratégias de inseminação aqui apresentadas. Esperamos ter contribuído positivamente para ampliar seus conhecimentos nessa área.*

**Comparação entre estratégias de inseminação**

A Tabela 1 compara diferentes protocolos de detecção de cio e momento da IA, e as consequências sobre o intervalo desmama-estro (IDE) e a duração do estro. O IDE tende a aumentar para estratégias de inseminação que trabalham com detecção de cio uma vez ao dia, quando comparadas com outras, com detecção feita duas vezes ao dia. Isso acontece porque a detecção de cio uma vez ao dia é menos precisa, por haver um intervalo de 24 horas entre as detecções. Pelo mesmo motivo, a duração aparente do estro, quando se considera o tempo em que a fêmea tem o reflexo de imobilidade detectado, diminui para a detecção de cio feita uma vez ao dia quando comparada com duas detecções.

A Tabela 2 compara as diferentes estratégias de detecção de cio e momento de inseminar e as consequências sobre número médio de IAs e número de fêmeas recebendo 0, 1, 2, 3 ou 4 IAs. No estudo dos autores, quando a detecção de cio era feita duas vezes ao dia e a primeira IA 12 horas após a detecção do estro, todas as fêmeas receberam pelo menos uma IA (22%). No entanto, quando a detecção de cio era feita duas vezes ao dia e a primeira IA feita até 24 horas após a detecção de cio, 6% das fêmeas não foram inseminadas. A comparação entre as Opções 3 e 4 mostra que a detecção de cio/IA uma vez ao dia é aceitável somente se as fêmeas forem inseminadas imediatamente após a detecção do estro e depois a cada 24 horas. Uma espera de 24 horas para a IA (Opção 4) resultaria em 22% das fêmeas não sendo inseminadas. Embora a opção 3b não seja diferente da 3,a em termos de número médio de inseminações, mais fêmeas são inseminadas dentro do intervalo ideal para IA. A Opção 4b é melhor do que a 4 porque reduz drasticamente a porcentagem de fêmeas que não recebem pelo menos uma inseminação (de 22 para 3%), e pode aumentar o número de fêmeas inseminadas, dentro do período bom a ideal para inseminação.

TABELA 1. Comparação entre diferentes estratégias reprodutivas para frequência de detecção de cio, IDE e duração do estro.

Protocolo	Detecção de Cio	IDE (dias)	Duração do estro (horas)
Estudo	Duas vezes	5,1	51,1
Opção 1	Duas vezes	5,5	50,5
Opção 2	Duas vezes	5,5	50,5
Opção 3	Uma vez	5,9	45,8
Opção 4	Uma vez	5,9	45,8

TABELA 2. Comparação entre diferentes estratégias reprodutivas para o número de inseminações que cada fêmea recebeu.

Protocolo	Número de IA	Número (%) de IA/fêmea				
		0x	1x	2x	3x	4x
Estudo	1,9	0 -	7 (22)	21 (66)	4 (13)	0 -
Opção 1	2,1	2 (6)	5 (16)	16 (50)	5 (16)	4 (13)
Opção 2	1,2	2 (6)	21 (66)	9 (28)	0 -	0 -
Opção 3	1,9	0 -	7 (22)	21 (66)	4 (13)	0 -
Opção 3b	1,9	0 -	7 (22)	21 (66)	4 (13)	0 -
Opção 4	0,9	7 (22)	21 (66)	4 (13)	0 -	0 -
Opção 4b	1,4	1 (3)	16 (50)	14 (44)	1 (3)	0 -

## Conclusões

*Observação: Os protocolos de detecção de cio/IA apresentados são estimativas daquilo que poderia acontecer com base em dados coletados anteriormente. Esses protocolos não foram testados a campo.*

Através da avaliação de diferentes protocolos de detecção de cio/IA, os autores acreditam que as Opções 3b ou 4b são as mais eficientes. As necessidades individuais e as circunstâncias de cada granja precisam ser consideradas, quando se seleciona um protocolo. Alguns pontos importantes para lembrar:

1. Para qualquer protocolo funcionar e resultar na melhor taxa de fertilização, de gestação e em leitegadas de bom tamanho, os seguintes pontos são essenciais e devem ser seguidos:

- é essencial haver uma boa detecção de cio
- a chave é ter bons funcionários
- a idade do sêmen é muito importante (vide Figura 1, na parte 1 desta série)
- as fêmeas devem continuar a ser inseminadas, enquanto apresentarem o reflexo de imobilidade.

2. Todas as fêmeas devem ser inseminadas, enquanto continuarem a apresentar o reflexo de imobilidade; um protocolo de IA não deve estipular um número máximo de IAs (isto é, 2). Por exemplo, na Opção 4b, se a fêmea estiver com reflexo de imobilidade 24 horas após a segunda IA, ela deve ser inseminada novamente e receber a terceira dose, pois um cio longo indica uma ovulação mais tardia e a terceira IA pode ser necessária para que a inseminação seja feita no momento ideal.

3. Por outro lado, se uma fêmea não está apresentando reflexo de imobilidade bem evidente, no momento em que seria inseminada pela segunda vez, então não deve receber essa segunda dose. Um cio curto indica uma ovulação precoce, e a primeira inseminação, provavelmente já caiu na janela de tempo ideal para a inseminação.

4. A hora de se fazer a IA depende do esquema de detecção de cio usado pela granja. Em granjas onde a detecção de cio e a IA são feitas na mesma hora uma vez ao dia (Opção 3), as fêmeas devem ser inseminadas quando o cio é detectado. Entretanto, se essas granjas optassem por esquemas tipo Opções 3b ou 4b, talvez não fosse necessário inseminar ao detectar o cio pela primeira vez.

5. Mesmo quando se adota um determinado protocolo de IA, com experiência os funcionários podem fazer adaptações que atendam melhor às necessidades individuais de cada fêmea. Por exemplo, sabemos que fêmeas com IDE mais longo, > 6 dias, provavelmente, terão um cio mais curto; então poderia ser usado um protocolo modificado, onde qualquer fêmea com IDE igual ou maior do que 6 dias seria inseminada assim que o estro fosse detectado.

6. Os autores não têm estimativas de taxa de parição e tamanho de leitegada para esses protocolos. Mas, como sabemos que taxa de parição, taxa de concepção e tamanho da leitegada são melhores, quando a inseminação é feita no período ideal e quando se usa sêmen de até dois dias, podemos esperar que tanto a taxa de parição quanto o tamanho das leitegadas sejam maximizados. Isso considerando que os demais fatores que influenciam a taxa de parição e o tamanho da leitegada estejam satisfatórios (como duração da lactação, genética, ambiente, etc.).

## Referências

---

Burke, P. 1999. The successful introduction of A.I. In: Advances in Pork Production. Banff Pork Seminar. Vol 10 p. 56. University of Alberta, Edmonton, Alberta.

Dial, G. D., J. R. Roker, and B. W. Freking. 2001. The application of improved gilt pool management: an industry perspective. In: Advances in Pork Production. Banff Pork Seminar. Vol. 12 p.181. University of Alberta, Edmonton, Alberta.

Kemp, B., D.W.B Steverink, N. Soede. 1998. Estrus and Timing of Ovulation in Pigs: Consequences for Insemination Strategies. Advances in Pork Production, Banff Pork Seminar. Vol. 9 p.13. University of Alberta, Edmonton, Alberta.

Patterson, J.P., H.J. Willis, R.N. Kirkwood, G.R. Foxcroft. 2002. Impact of boar exposure on puberty attainment and breeding outcomes in gilts, Theriogenology, Volume 57: 2015-2025.

Soede, N.M., C. C. H. Wetzels, W. Zondag, M. A. I. de Koning, and B. Kemp. 1995. Effect of time of insemination relative to ovulation, as determined by ultrasonography, on fertilization rate and accessory sperm count in sows. J. Reprod. Fertil. 104:99-106.

Waberski, D., K.F. Weitze, C. Lietmann, W. Lübbert zur Lage, F.P. Bortolozzo, T. Willmen and R. Petzoldt. 1994. The initial fertilizing capacity of long term stored liquid semen following pre-and postovulatory insemination. Theriogenology 41: 1367-1377.