

INFLUÊNCIA DA SOLUÇÃO DE LUGOL NA INDUÇÃO DO CIO E POSTERIOR
FERTILIDADE EM FÊMEAS BOVINAS.

Influence of Lugol Solution in Estrus Induction and Posterior
Fertility in Cows.

Maurício Bicca Andujar*, Jairo Pereira Neves**, Paulo Lay*** e Mar
cos A.L. de Oliveira****

RESUMO

Utilizaram-se 95 vacas aptas ao serviço de inseminação artificial para o tratamento com solução de lugol a 1% intra-uterinamente, em quantidades diferentes, sem levar-se em consideração a fase do ciclo estral.

Verificou-se que com doses de 50, 30 e 10 ml de solução, 88,00; 65,21 e 48,00% das vacas, entraram em cio no período de 4 a 12 dias após o tratamento, respectivamente. Os animais testemunhas, que receberam 30 ml de solução fisiológica intra-uterinamente, mostraram uma percentagem de 40,9% de cio no período citado.

A taxa de prenhez total foi 91,2% tanto para vacas tratadas com solução de lugol como para as testemunhas.

SUMMARY

Ninety five cow apt for artificial insemination were used for intrauterine treatment with 1% lugol solution independent of the period of estral cycle.

With the dosages of 50, 30 and 10 ml of the solution, 88.00; 65.21 and 48.00%, respectively, of the cows presented estrus 4 to 12 days after the treatment. 40.9% of the placebo group which received 30 ml of physiological solution intrauterine, presented estrus in the same period.

The amount of pregnancy was 91.2% in both groups.

* Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária - UFSM.

** Professor Assistente do Departamento de Clínicas Veterinárias - UFSM.

*** Médico Veterinário.

**** Médico Veterinário da EMBRAPA.

INTRODUÇÃO

As infusões intra-uterinas com soluções à base de iôdo, não somente sensibilizam a tireóide para liberação de tiroxina, melhoram do assim as condições orgânicas do animal, mas atuam também, diretamente sobre a mucosa uterina, podendo aumentar o percentual de concepções e, com isso, incrementar a eficiência reprodutiva dos animais.

ROBERTS (9), avaliando a eficiência terapêutica das soluções de lugol em fêmeas que exibiam infertilidade temporária, administrou estas soluções três dias antes do estro, durante o estro e vinte e quatro (24) horas após o mesmo, obtendo índice de fecundação na ordem de 63,9%, equivalente ao primeiro e segundo estro respectivamente.

Em grandes rebanhos, torna-se necessário concentrar o aparecimento do cio dos bovinos para reduzir o período de monta, possibilitando a ocorrência de partos em épocas mais favoráveis, isto pode ser obtido através de infusões intra-uterinas com soluções de lugol na dependência do período do ciclo em que forem realizadas.

NAKAHARA et alii (3) pesquisaram o efeito da irritação do endométrio causada por solução de iôdo na duração do ciclo estral. Seus resultados confirmaram a existência de uma relação entre a irritação do endométrio com a duração do corpo amarelo em fêmeas bovinas.

NAKAHARA et alii (4) sugeriram que a infusão intra-uterina de solução de iôdo, pode ser aplicada para a sincronização do cio e ovulação em qualquer estágio do ciclo estral com exceção do proestro, estro e posestro.

NAKAHARA et alii (5) demonstraram que o ciclo estral pode ser modificado através do uso de pequenas quantidades de solução de iôdo adicionadas ao corno uterino adjacente ao corpo lúteo. Submeteram vacas a tratamentos com aquela solução com doses de 0,1 a 5 ml, obtendo encurtamento do ciclo estral para $11 \pm 1,7$ dias.

NAKAHARA et alii (6), efetuando infusões intra-uterinas de solução de iôdo em fêmeas bovinas que apresentavam problemas de reprodução, obtiveram resultados satisfatórios, pois além de melhorar a dectabilidade de cio, obtiveram índice de concepções de 46% para o primeiro cio e 73% para o segundo.

GRUNERT et alii (2) pesquisaram os efeitos da infusão intra-uterina com solução de iôdo em fêmeas bovinas, verificando aumento significativo na duração do ciclo para os animais tratados entre 13º ao 16º dia do ciclo, sendo a maior média de duração do mesmo nas fêmeas que receberam infusão no 15º dia.

SEGUIN et alii (10) e DOMEKI et alii (1), após submeterem fê

meas bovinas e tratamentos com solução à base de iodo em diferentes estágios do ciclo estral, observaram oscilações dos níveis de progesterona no soro sanguíneo de acordo com o período do ciclo estral em que foram adicionadas estas soluções ao útero.

NAKAHARA et alii (7) e PEDREIRA (8) investigaram os efeitos das infusões intra-uterinas com solução de lugol em diferentes concentrações e dosagens sobre as alterações do endométrio. Concluíram que, após 3 a 4 dias da aplicação da solução, o endométrio estava praticamente regenerado e que um mecanismo uterino iniciado por irritação do endométrio, pode ser responsável por alterações na duração do ciclo estral.

O presente trabalho, tem por objetivos, verificar e comparar, diferentes doses de solução de lugol em infusões intra-uterinas na indução do cio e índices de concepções na primeira e segunda inseminações artificiais.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 95 vacas Polled Hereford com idades entre 3 e 6 anos criadas extensivamente no município de Sant'Ana do Livramento, RS.

Após o exame clínico geral dos animais eram feitos os exames da vulva e arredores; a vagina e colo uterino com espécúlo tubular e o exame do útero, das trompas e dos ovários através da palpação retal.

Os animais foram identificados com brincos numerados e distribuídos, ao acaso, em quatro grupos relativos aos tratamentos com infusões intra-uterina de solução de lugol a 1% (1:2:100), e solução fisiológica (8,5:1000), para o grupo testemunha.

As infusões eram feitas com seringa de JANET e sonda metálica de GÖTZE, independentemente da fase do ciclo estral, nas quantidades de 50 ml para os 25 animais do Grupo A; 30 ml para os 23 animais do Grupo B; 10 ml para os 25 animais do Grupo C e 30 ml da solução fisiológica para os 22 animais do Grupo testemunha (Tabela 1).

Após a detecção do cio com auxílio de rufião, todos os animais foram inseminados em horário usual num serviço de Inseminação Artificial com sêmen de capacidade fecundante comprovada. Aquelas vacas que repetiam o cio eram inseminadas novamente e o diagnóstico de gestação era feito 60 dias após o não retorno do cio.

Os dados obtidos foram analisados pelo teste de comparação entre duas percentagens, segundo SOKAL & ROHLF (11).

RESULTADOS

Os resultados de aparecimento do cio e os índices de concepção

estão expressos nas Tabelas 1 e 2, respectivamente.

Tabela 1. Aparecimento do cio após infusão intra-uterina com solução de lugol (1:2:100) e solução fisiológica*.

GRUPOS	Nº DE ANIMAIS	APARECIMENTO DO CIO APÓS INFUSÃO			
		4 a 12 dias	%	A partir de 12 dias	%
Grupo A 50 ml (lugol)	25	22	88,00 a	3	12,00 c
Grupo B 30 ml (lugol)	23	15	65,21	8	34,78
Grupo C 10 ml (lugol)	25	12	48,00 b	13	52,00 b
Grupo Testemunha 30 ml (sol. Fis.)	22	9	40,90 b	13	59,10 b
Total	95	58	61,05	37	38,95

* As percentagens que apresentam letras diferentes diferem significativamente, entre si, a nível de 5%.

Tabela 2. Índice de concepções na primeira e segunda inseminações após as infusões intra-uterinas, com solução de lugol (1:2:100) e solução fisiológica*.

GRUPOS	Nº DE ANIMAIS**	1ª INSEMINAÇÃO		2ª INSEMINAÇÃO		TOTAL DE PRENHEZ (%)
		Animais	Prenhez (%)	Animais	Prenhez (%)	
Grupo A 50 ml (lugol)	23	15	65,21	6	26,08	91,29
Grupo B 30 ml (lugol)	22	12	54,54	8	36,36	90,90
Grupo C 10 ml (lugol)	25	17	68,00	6	24,00	92,00
Grupo Testemunha 30 ml (sol. fis.)	21	14	66,66	5	23,80	90,46
Total	91	58	63,73	25	27,47	91,20

* Não houve diferença significativa ao nível de 5%.

** Não foi controlada a prenhez de 4 animais.

DISCUSSÃO

Este trabalho baseou-se, em que, a reação inflamatória do endométrio causada pela aplicação de soluções de iodo podem modificar o ciclo estral de fêmeas bovinas (NAKAHARA et alii, 3; NAKAHARA et alii, 7; PEDREIRA, 8).

O maior índice de aparecimento do cio foi observado no período de 4 a 12 dias após o tratamento, o que concorda com o encontrado por NAKAHARA et alii (3); NAKAHARA et alii (4 e 6) e SEGUIN et alii (10) que trataram vacas com soluções de iodo durante a fase lútea.

O resultado do Grupo A que apresentou 88% das vacas em cio no período de 4 a 12 dias após o tratamento está de acordo com o registrado por NAKAHARA et alii (4 e 6), que obtiveram respectivamente, 81,3% e 83% das vacas em cio entre 4 e 11 dias após o tratamento.

ROBERTS (9) encontrou um índice de 63,9% de concepções para o primeiro e segundo estro, NAKAHARA et alii (6) encontrou um índice de concepções de 46% para o primeiro cio e 73% para o segundo cio obtidos em vacas após o tratamento com soluções de iodo. Estes resultados talvez possam ser explicados pela utilização de vacas que apresentavam infertilidade temporária.

Neste trabalho o índice de concepções total foi ao redor de 91% tanto das vacas tratadas com solução de lugol como das testemunhas, mostrando que as fêmeas utilizadas apresentavam boas condições reprodutivas.

As vacas tratadas com solução de lugol apresentaram maior secreção de muco vaginal e maior contratibilidade uterina quando se apresentavam em cio, em relação às testemunhas, dado também citado por NAKAHARA et alii (6), que observaram que o tratamento das vacas com solução de iodo melhorou a detecção do cio.

O serviço de inseminação para o Grupo A foi concluído em 30 dias, enquanto que para o Grupo testemunha levou 65 dias.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos permitem as seguintes conclusões:

1. A solução de lugol exerce influência sobre o ciclo estral.
2. A dose de 50 ml da solução de lugol apresenta melhores resultados na indução do cio em vacas.
3. A fertilidade dos animais não foi alterada com as aplicações de solução de lugol.

LITERATURA CITADA

1. DOMEKI, I.; NAKAHARA, T. & YAMAUCHI, M. - Effects of intrauterine injection of iodine solution on the estrous cycle of the cow, III. Progesterone levels in peripheral blood plasma. *Jap. J. Anim. Reprod.*, 21(2):51-56, 1975.
2. GRUNERT, E.; SCHULZ, Cl. & ESSER, J. - The effect of intrauterine injections of iodine solution on the duration of oestrous cycle in cows. *J. Reprod. Fert.*, 33(3):497-499, 1973.
3. NAKAHARA, T.; DOMEKI, I.; INUT, S. & YAMAUCHI, M. - Effects of intrauterine infusion of iodine solution on the estrous cycle of the cow. *Jap. J. Reprod.*, 13:57-65, 1967.
4. NAKAHARA, T.; DOMEKI, I. & YAMAUCHI, M. - Effects of intrauterine injection of iodine solution on the estrous cycle length of the cow. *Nat. Inst. Hlth. Quart.*, 11(4):211-216, 1971a.
5. NAKAHARA, T.; DOMEKI, I. & YAMAUCHI, M. - Local effect of intrauterine injection of iodine solution on the life-span of the corpus luteum of the cow. *J. Reprod. Fert.*, 26(3):423-425, 1971b.
6. NAKAHARA, T.; DOMEKI, I. & YAMAUCHI, M. - Synchronization of estrous cycle in cows by intrauterine injection with iodine solution. *Nat. Inst. Hlth. Quart.*, 11(4):219-220, 1971c.
7. NAKAHARA, T.; DOMEKI, I. & YAMAUCHI, M. - Effects of intrauterine injection of iodine solution on the estrous cycle of the cow, III. Time of luteolytic factor production. *Jap. J. Anim. Reprod.*, 21(1):1-6, 1975.
8. PEDREIRA, P. A. S. - *Histopatologia do endométrio e da tuba uterina e duração do ciclo estral em vacas, após infusão intra-uterina de soluções de lugol e de lugol-tergentol em concentrações e dosagens diferentes*. Santa Maria, Universidade Federal de Santa Maria, 1976. 44 p. (Tese, M.S.).
9. ROBERTS, S. J. - And evaluation of uterine infusions for the treatment of infertility in cattle. *Cornell Vet.*, 45(1):21-38, 1956.
10. SEGUIN, B. E.; MORROW, D. A. & LOUIS, T. M. - Luteolysis, luteostasis, and the effect of prostaglandin F₂ in cows after indometrial irritation. *Amer. J. Vet. Res.*, 35(1):57-61, 1974.
11. SOKAL, R. R. & ROHLF, F. F. - *Biometry*. San Francisco, W. H. Freeman and Company, 1969, 776 p.