

## INFLUÊNCIA DA LAVAGEM UTERINA NOS ÍNDICES DE CONCEPÇÃO PÓS-PARTO EM ÉGUAS PURO-SANGUE DE CORRIDA

EFFECTS OF UTERINE FLUSHING ON POST-PARTUM CONCEPTION RATE IN THROUGHbred MARES

Neiva Medianeira DEPRÁ<sup>1</sup>; Joaquin Lopez de ALDA<sup>1</sup>; Inês Nicoloso de CASTRO<sup>2</sup>; Karin Erica BRASS<sup>3</sup>; Flávio Desessards De La CÔRTE<sup>4</sup>; Carlos Antônio Mondino SILVA<sup>5</sup>

### RESUMO

Avaliou-se o efeito da lavagem uterina pós-parto com solução de NaCl a 0,9% ou iodo-povidine a 0,4% em éguas Puro-Sangue de Corrida (PSC), em relação aos índices de concepção pós-parto (p.p.). Foram comparadas as taxas de concepção de 27 éguas, sem qualquer manipulação uterina (Controle), 57 éguas com solução de NaCl (I), 36 éguas com iodopovidine (II) e 15 éguas apresentando retenção de placenta, que sofreram lavagem uterina com as duas soluções. Concluiu-se que as lavagens uterinas p.p., independentemente da substância utilizada, influenciaram negativamente a involução e a preparação do útero para a concepção, só estando indicadas em éguas com retenção de placenta, desde que aplicadas até o 3<sup>o</sup> ou 4<sup>o</sup> dia p.p.

**UNITERMOS:** Éguas; Lavagem uterina; Concepção pós-parto

### INTRODUÇÃO

A égua se caracteriza por apresentar um intervalo reduzido entre o parto e a primeira ovulação. O primeiro cio já aparece entre o 6<sup>o</sup> e o 18<sup>o</sup> dia pós-parto (p.p.). Por isso, na égua, a involução uterina deve ser um processo rápido e eficiente para que se possam alcançar bons índices de concepção.

A maioria das éguas que não concebem no “cio do potro” apresentam uma involução uterina mais lenta, não alcançam uma rápida limpeza física do espaço uterino, têm presença mais prolongada de debris celulares e um aumento da flora bacteriana e do número de neutrófilos e linfócitos no lúmen uterino (SALTIEL et al.<sup>6</sup>, 1987). O aporte elevado de neutrófilos para a mucosa uterina parece levar a uma redução da eficiência da limpeza endometrial e dos índices de concepção devido à ação citotóxica dos neutrófilos sobre os gametas e embriões (WATSON<sup>9</sup>, 1988).

Entre as possibilidades descritas na literatura para acelerar a involução uterina p.p. e incrementar a fertilidade, foram propostas as lavagens uterinas para, a par da retirada mecânica das secreções e debris, elevar a contratilidade miometrial, provocando uma “limpeza” mais eficiente do útero (McCUE; HUGHES<sup>3</sup>, 1990).

No intuito de testar a eficiência dessas lavagens uterinas, durante três temporadas de monta avaliou-se sua influência nos índices de concepção p.p., comparando-se lavagens efetuadas com solução salina de NaCl a 0,9% ou com iodo-povidine a 0,4% a um grupo controle no qual não houve qualquer manipulação uterina no período p.p.; paralelamente, observou-se o efeito das lavagens uterinas em éguas que sofreram *Retentio secundinarum*.

### MATERIAL E MÉTODO

O experimento foi desenvolvido no Haras Santa Maria de Araras, localizado em São José dos Pinhais - PR, durante três temporadas de monta, utilizando-se 135 éguas PSC, com idade variando entre 4 e 17 anos.

Os animais foram divididos primeiramente em três grupos:

**Grupo I** - 57 éguas, com idade entre 4 e 16 anos, submetidas a lavagens uterinas com aproximadamente 5 litros de solução de NaCl a 0,9%\*.

**Grupo II** - 36 éguas com idade entre 4 e 15 anos, submetidas a lavagens com solução de iodo-povidine\*\* a 0,4%, diluída em salina 0,9%.

1 - Médico Veterinário - Haras Santa Maria de Araras, São José dos Pinhais - PR.  
2 - Médica Veterinária, Mestre - Haras Santa Maria de Araras, Bagé - RS.  
3 - Médica Veterinária - Prof. Adjunta Universidade Federal de Santa Maria - RS.  
4 - Professor Assistente - Universidade Federal de Santa Maria - RS.  
5 - Professor Titular - Universidade Federal de Santa Maria - RS.

**Grupo Controle** - 27 éguas com idade entre 5 e 17 anos, as quais não foram submetidas a qualquer lavagem uterina.

As éguas que tiveram retenção de placenta foram divididas em:

**Grupo III** - 11 éguas com idade entre 6 e 12 anos, submetidas a lavagens uterinas com solução fisiológica.

**Grupo IV** - 4 éguas com idade entre 6 a 12 anos, submetidas a lavagens uterinas com solução de iodo-povidine 0,4%.

Em todos os grupos as éguas apresentaram parto eutócico e observou-se o tempo de eliminação da placenta.

As lavagens uterinas tiveram início, em média, 6 a 12 horas p.p., uma vez ao dia, até a recuperação de conteúdo uterino de aspecto límpido e translúcido.

A partir do 6º dia p.p. as éguas eram rufiadas e, quando apresentavam sinais de cio, eram submetidas a palpação retal e a ultra-sonografia\*\*\*, para avaliar o grau de involução uterina e atividade ovariana. As éguas eram cobertas no momento mais próximo da ovulação. A detecção da ovulação foi feita através de palpação retal e ultra-sonografia, 48 horas após a cobertura.

O primeiro diagnóstico de gestação foi feito através de palpação retal e ultra-sonografia, 14-15 dias após a ovulação, e confirmado aos 21, 30, 45 e 60 dias. As éguas que não concebiam no "cio do potro" eram novamente submetidas a coberturas nos cios subsequentes. Os dados deste estudo foram submetidos ao teste  $\chi^2$  (qui-quadrado)

## RESULTADOS

As éguas do Grupo I (Tab. 1) e do Grupo II apresentaram menores índices de concepção do que as do Grupo Controle. Houve diferença significativa ( $P < 0,001$ ) em relação ao Grupo I e não em relação ao Grupo II. O número de éguas gestantes nos Grupos I e II foi maior no 2º e no 3º cio p.p., enquanto no Grupo Controle as gestações se concentraram no 1º e no 2º cio p.p. (Fig. 1). As gestações se distribuíram ao longo dos 5 cios p.p. nos Grupos I e II e no Grupo Controle até o 3º cio p.p.; sendo que em 23 das 25 éguas gestantes, concentraram-se no 1º e no 2º cios.

**TABELA 1**

Índices de gestação em éguas PSC, alojadas no Haras Santa Maria de Araras - PR, submetidas a lavagens de útero com solução fisiológica 0,9% (I) ou solução de iodo-povidine a 0,4% (II) compara-

das a éguas não submetidas a lavagens uterinas (Controle). São José dos Pinhais - PR, 1986/1990.

Grupos	Éguas n	Lavagens n	Cio da concepção					Total	
			1º	2º	3º	4º	5º	G	V
I	57	1-6	10	19	09	05	01	44	13
%	100		17	33	16	09	02	77	23
II	36	1-6	11	10	07	02	01	31	05
%	100		30	28	19	06	03	86	14
Controle	27		14	09	02			25	02
%	100		52	33	7,5			92,5	7,5

G: gestante; V: vazias. ( $P < 0,001$ )

Nas éguas com retenção de placenta, tanto naquelas lavadas com solução salina fisiológica (Tab. 2) quanto nas lavadas com iodo-povidine, observou-se uma redução do número de gestantes em relação às que não apresentaram retenção. A concepção e a gestação distribuíram-se independentemente do tempo de retenção, com exceção de uma égua do Grupo do iodo-povidine 0,4%, com retenção de placenta por 24 horas. Por outro lado, verificou-se que a retenção de placenta ocorreu, da mesma forma, em todos os grupos etários.

**TABELA 2**

Comparação dos resultados das lavagens uterinas com solução de NaCl a 0,9% (III) ou iodo-povidine a 0,4% (IV) em éguas PSC com retenção de placenta, alojadas no Haras Santa Maria de Araras, São José das Pinhais - PR, 1986/1990.

Trat.	Éguas n	Idade (anos)	Tempo retenção placenta (horas)	Cio da concepção					Total	
				1º	2º	3º	4º	5º	G	V
III	11	8	5:25	02	03	02	00	00	07	04
%	100			18	27	18			63	37
IV	04	7	9:30	00	03	00	00	00	03	01
%	100				75				75	25
Total	15			02	06	02	00	00	10	05
%	100			13	40	13			66	34

Não se detectaram diferenças significativas entre os índices de concepção de éguas submetidas a lavagem com NaCl a 0,9% e iodo-povidine a 0,4%.

## DISCUSSÃO

Verificou-se que tanto as éguas que foram lavadas com salina fisiológica (Grupo I) quanto as que foram com iodo-povidine (Grupo II) apresentaram percentual de gestação reduzido em comparação ao Controle, especialmente no 1º cio

\* Cloreto de Sódio a 0,9% - Lab. Hallex e Istar.

\*\* Povidine Degermante - Darrow Labs, S.A.

\*\*\* EQUISCAN II - Bion Corporation, Florida, USA

p.p., ou "cio do potro". Neste cio alcançou-se percentagem de prenhez três vezes mais elevada nas éguas Controle que nas do Grupo I e, praticamente o dobro daquele do Grupo II. Neste grupo, só conceberam no "cio do potro" aquelas com número mais reduzido de lavagens uterinas. Esse aspecto não ficou claro nos resultados do Grupo I, onde se alcançou praticamente a mesma percentagem de éguas gestantes no "cio do potro" com 1-3 ou com 4-6 lavagens uterinas.

Sabe-se que a infusão intra-uterina de várias soluções, incluindo solução fisiológica 0,9%, nitrofurazona, iodo-povidine e oxitetraclina, bem como a coleta da biópsia endometrial, provocam uma endometrite de grau variável, desaparecendo dentro de 7 dias (WAELECHI et al.<sup>7</sup>, 1987).

Fica patente que essas alterações não são tão evidentes quando se usa salina fisiológica (Grupo I). A diminuição significativa da taxa de prenhez no "cio do potro", neste grupo, pode estar ligada à contaminação bacteriana provocada pela lavagem, o que corrobora sugestão de NEELY et al.<sup>5</sup> (1983), de que a agressão feita ao endométrio através da lavagem uterina permite a introdução de bactérias que exacerbariam o processo inflamatório.

O uso de iodo-povidine possivelmente inibiria a ação das bactérias, indicando por que as taxas de prenhez no Grupo II foram mais elevadas que no Grupo I. Então, as lesões inflamatórias provocadas pelas lavagens parecem ser a causa principal da diminuição dos índices de gestação no "cio do potro", conforme observações semelhantes de NEELY et al.<sup>5</sup> (1983), ASBURY<sup>1</sup> (1984) e WAELECHI et al.<sup>7</sup> (1987). Os resultados indicaram queda notável das taxas de prenhez no "cio do potro" quando se utilizam sem qualquer critério as lavagens uterinas com NaCl 0,9% ou com iodo-povidine, estando de acordo com os resultados de McCUE; HUGHES<sup>3</sup> (1990). Portanto, devem-se iniciar as coberturas após o desaparecimento da reação inflamatória prejudicial aos gametas e aos embriões, que pode persistir além do 5º dia pós-ovulação e induzir a luteólise, comprometendo o suporte progestágeno da prenhez (ASBURY<sup>1</sup>, 1984; WATSON<sup>9</sup>, 1988). O iodo-povidine, em concentrações acima de 0,2% inibe a migração de neutrófilos *in vitro* (WATSON<sup>8</sup>, 1987), entretanto, pode não exercer o mesmo efeito quando *in vivo*.

Pode-se verificar que, apesar de a retenção de placenta na égua ser um evento dramático, uma profilaxia adequada da metrite puerperal não só evita ou ameniza o desencadeamento de pododermatite puerperal tóxica como permite que ocorra a concepção nas éguas afetadas (Tab. 2).

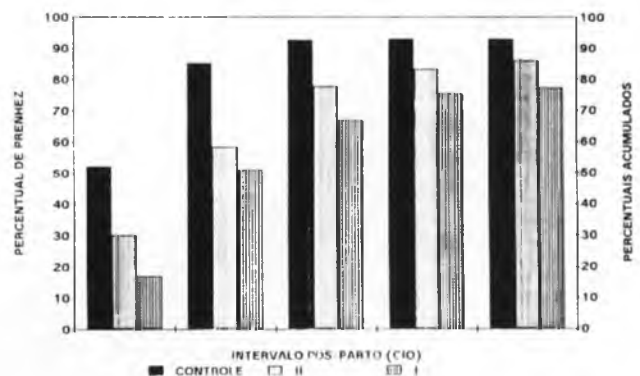
Ficou evidente que as lavagens uterinas podem comprometer a capacidade funcional do endométrio. Isso ficou confirmado também no caso das éguas com retenção de placenta,

que apresentaram baixíssima incidência de prenhez no "cio do potro", em éguas lavadas com salina e em nenhuma com iodo-povidine. Apesar do reduzido número de éguas com *Retentio secundinarum* (Tab. 2), pode-se verificar que no 2º e no 3º cios p.p. essas éguas alcançaram níveis razoáveis de prenhez, especialmente aquelas lavadas com iodo-povidine, 75% de prenhez no 2º cio p.p. Isso reforça a necessidade de um produto antibacteriano na lavagem uterina, devido à inevitável introdução de bactérias, não deixando o trabalho de limpeza física e bacteriana exclusivamente para o útero.

Conclui-se que as lavagens uterinas pós-parto diminuem os índices de prenhez no "cio do potro", e que elas só devem ser empregadas quando houver conteúdo uterino patológico comprovado.

Sugere-se que não se manipule o endométrio após o 3º ou 4º dia pós-parto, porque a reação inflamatória estará presente durante o "cio do potro" o que levará, seguramente, a uma redução das taxas de prenhez. Como tratamento auxiliar pode-se indicar o descrito por LeBLANC<sup>2</sup> (1994), através da aplicação de 10 UI de ocitocina intra-muscular para ajudar na remoção do conteúdo uterino, mesmo naquelas éguas submetidas a lavagem uterina.

Pode-se sugerir, ainda, que toda égua com retenção de placenta deva ser submetida a uma correta e adequada limpeza uterina através de lavagem diária, evitando-se ou tentando-se evitar a toxemia. Com isso prescinde-se da cobertura no "cio do potro", mas garante-se uma involução uterina eficiente, podendo-se alcançar bons índices de prenhez no(s) cio(s) subsequente(s), ou adiantar o aparecimento do 2º cio pós-parto, conforme indicação de MERKT<sup>4</sup> (1968).



Percentuais acumulados de prenhez do 1º ao 5º cio pós-parto em éguas PSC, alojadas no Haras Santa Maria de Araras, São José dos Pinhais - PR, dos grupos Controle, das tratadas com iodo-povidine 0,4% e éguas tratadas com solução salina 0,9%, respectivamente.

### SUMMARY

The effect of uterine lavage with a 0.9% NaCl or 0.4% povidine iodine solution was evaluated on the foal heat conception rate of 93 thoroughbred mares. Their conception rate were compared to the conception rate of 27 Thoroughbred mares without any manipulation of the uterus. Another 15 mares with p.p. retained placenta were submitted to uterine lavage with the same solutions and their reproductive performance were accompanied. It was observed that the p.p. uterine lavage, independent of the solution used, impaired the uterine involution and the conception rates; because of its inflammatory action it is suggested that the uterine lavage could be indicated only in mares with retained placenta and, if the procedure is performed until day 3 or 4 after foaling.

**UNITERMS:** Mares; Uterina flushing, Post-partum; Conception

---

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1-ASBURY, A.C. Uterine mechanisms in the mare: the use of intrauterine plasma in the management of endometritis. *Theriogenology*, v.21, n.2, p.39-43, 1984.
- 2-LeBLANC, M.M. Oxytocin - The new wonder drug for treatment of endometritis. *Equine Veterinary Educating*, v.6, n.1, p.39-43, 1994.
- 3-McCUE, P.M.; HUGHES, J.P. The effect of post-partum uterine lavage on foal heat pregnancy rate. *Theriogenology*, v.33, n.6, p.1121-9, 1990.
- 4-MERKT, H. Bericht uber die Herbstuntersuchung 1967. *Hipologische Blatter*, Beilage Nr. 135 zur Sportwelt, v.24, 1968.
- 5-NEELY, D.P.; LIU, K.M.I.; HILLMANN, R.B. *Equine reproduction*. New Jersey, Hoffman - La Roche, 1983.
- 6-SALTIEL, A.; GUTIERREZ, A.; BUEN-LLADO, N.; SOSA, C. Cervicoendometrial cytology and physiological aspects of the post-partum mare. *Journal Reproduction and Fertility*, v.35, p.305-9, 1987 (Supplement).
- 7-WAELCHI, R.D.; CORDOBEZ, L.; WINDER, N.C. Effect of intrauterine plasma infusion in the mare: histological, bacteriological and cytological findings. *Theriogenology*, v.28, n.6, p.861-9, 1987.
- 8-WATSON, E.D. Effect of povidone-iodine on *in vitro* locomotion of equine neutrophils. *Equine Veterinary Journal*, v.19, n.3, p.226-8, 1987.
- 9-WATSON, E.D. Uterine defense mechanisms in mares resistant and susceptible to persistent endometritis: a review. *Equine Veterinary Journal*, v.20, n.6, p.397-400, 1988.

Recebido para publicação em 02/05/94  
Aprovado para publicação em 02/11/94