

## **Avaliação da prevalência de endometrite citológica no pós-parto de vacas leiteiras alojadas em sistemas *Compost barn***

Milena Carvalho Coelho<sup>(1)(4)</sup>, Marcilene Daniel Damasceno<sup>(2)</sup>, Pedro Felipe Rodrigues e Oliveira<sup>(2)</sup>, Alessandro de Sá Guimarães<sup>(3)</sup>, Bruno Campos Carvalho<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>Bolsista (Pibic/CNPq.), Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. <sup>(2)</sup>Estudante de pós-graduação, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG. <sup>(3)</sup>Pesquisador, Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG. <sup>(4)</sup>E-mail: milenacarvalhocoelho111@gmail.com.

**Resumo** — Objetivou-se avaliar a prevalência de endometrite citológica no pós-parto de vacas alojadas nesse sistema. Foram coletadas amostras endometriais pela técnica de *cytobrush* de 314 vacas das raças Holandesa e Girolando de 01 dia a 42 dias pós-parto, em 20 fazendas nos Estados de Minas Gerais e Goiás. Lâminas foram coradas em laboratório pelo método de panóptico rápido e a contadas pelo menos 300 células em microscopia de imersão e consideradas como positivas para endometrite citológica aquelas amostras com mais de 6% de neutrófilos. Os dados foram submetidos à análise de dispersão de frequência pelo teste exato de Fisher ( $P < 0,05$ ), utilizando o programa estatístico SAS, v.9.2. A prevalência de endometrite citológica foi de 26,82% (81/302). Não foi observado efeito de raça na endometrite citológica ( $p > 0,05$ ). Observou-se maior prevalência de endometrite citológica nas primíparas, de 33,04% (38/115), em relação às vacas múltíparas, que foi 20,00% (36/180). Vacas com histórico relatado de retenção de placenta tiveram 55% (11/20) de endometrite citológica, maior do os 24,72% (67/271) observado para vacas sem histórico de retenção de placenta. Durante o pós-parto, observou-se efeito de semana, com as maiores prevalências ocorrendo na segunda e terceira semana pós-parto.

Termos para indexação: Girolando, infecção uterina, metrite puerperal, retenção de placenta.

### **Prevalence of cytological endometritis in the postpartum period of dairy cows in *Compost barn* systems**

**Abstract** — It was aimed aimed to evaluate the prevalence of cytological endometritis in the postpartum period of cows housed in this system. Endometrial samples were collected using the *cytobrush* technique from 314 Holstein and Girolando cows between 1 and 42 days postpartum, across 20 farms in the states of Minas Gerais and Goiás. Slides were stained in the laboratory using the rapid panoptic method, 300 cells were counted under immersion microscopy and samples having more than 6% neutrophils considered positive for cytological endometritis. Prevalence data were analyzed using Fisher's exact test ( $p < 0.05$ ), utilizing the SAS, version 9.2. Of the 314 slides, 12 were discarded due to insufficient cell count. The prevalence of cytological endometritis was 26.82% (81/302). No breed effect on cytological endometritis was observed. A higher prevalence of cytological endometritis was observed in primiparous cows (33.04%, 38/115) compared to multiparous cows (20.00%, 36/180). Cows with reported retained placenta had a 55% (11/20) prevalence of cytological endometritis, significantly higher than the 24.72% (67/271) observed in cows without retained placenta. During the postpartum period, a significant effect of the week was observed, with the highest prevalence occurring in the second and third postpartum weeks.

Index terms: Girolando, uterine infection, puerperal metritis, retained placenta.

## Introdução

Sistemas de confinamento do tipo *Compost Barn* foram implantados pela primeira vez no Brasil em fevereiro de 2012 e desde então seu uso vem se expandindo rapidamente (Serpa, 2022). Apesar dessa expansão, aspectos de saúde reprodutiva de vacas alojadas em *Compost Barn* ainda precisam ser mais bem estudados. A doença uterina é uma das principais afecções no pós-parto de vacas leiteiras, com impacto na fertilidade e produtividade. Apesar de diferentes manifestações das doenças uterinas, uma técnica que tem sido utilizada para a detecção de inflamação uterina é a citologia endometrial, feita a partir da identificação e contagem das células polimorfonucleares (PMN, neutrófilos) (McDougall et al., 2020). Pontos de corte ótimos para estabelecer a endometrite citológica têm variado de 2 a 18% (McDougall et al., 2011, 2020; Barański et al., 2012). Visto que os PMN são o principal mecanismo de defesa do útero e estão relacionados com a sua involução, a citologia endometrial tem se tornado técnica de escolha para muitos pesquisadores para o diagnóstico de inflamação uterina. Isso se deve ao fato de a citologia endometrial ser um melhor preditor do desempenho reprodutivo do que a bacteriologia intrauterina ou o escore da descarga vaginal purulenta. Outra vantagem da técnica é sua baixa invasividade e alta sensibilidade. O objetivo do presente estudo foi avaliar a prevalência de endometrite citológica (EC) em vacas alojadas em sistemas *Compost Barn* no pré e pós-parto.

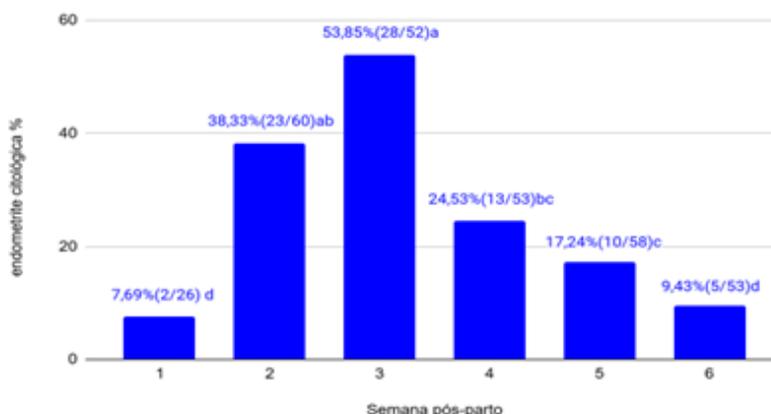
O conteúdo desse documento vai ao encontro dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) contidos na Agenda 2030, proposta pela Organização das Nações Unidas, da qual o Brasil é signatário, contribuindo para o alcance do ODS 8 – “Empregos dignos e crescimento econômico: Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos”.

## Material e métodos

As atividades experimentais foram aprovadas pela CEUA da Embrapa Gado de Leite (CEUA/CNPGL 8308220322). Foram avaliadas 20 fazendas nos Estados de Minas Gerais e Goiás e todas as fazendas possuíam sistema *Compost barn* para o alojamento das vacas no pré e pós-parto. Em cada fazenda, foram amostradas todas as vacas em lactação entre 1 (um) e 42 dias pós-parto, sem histórico de tratamento com antibiótico nos últimos 10 dias. Dados de data do parto, dias em lactação, ordem de parto, raça, produção de leite, ocorrência de metrite, aborto e retenção de placenta também foram coletados. As vacas foram contidas em brete ou corredor de manejo e, após higienização perineal, foram coletadas amostras uterinas utilizando aplicador de sêmen de aço inoxidável adaptado a uma escova citológica (Kolplast, Brasil) envolto em uma bainha de inseminação (WTA, Brasil). A escova citológica foi rolada sobre lâmina de vidro, seca ao ar e corada pelo método do panóptico rápido. A leitura foi realizada com auxílio de microscópio (Leica, Alemanha), sob imersão em óleo (1000x). Foram contadas pelo menos 300 células, com a identificação de células epiteliais, neutrófilos (polimorfonucleares) e outros tipos celulares (linfócitos e macrófagos). Foram consideradas como positivas para endometrite citológicas aquelas amostras com mais de 6% de neutrófilos. Os dados zootécnicos de raça (Girolando ou Holandesa), ordem de parto (primípara ou múltipara), semana pós-parto, ocorrências de metrite e retenção de placenta foram tabulados e as frequências de endometrite citológica. Os dados foram submetidos à análise de dispersão de frequência pelo teste exato de Fisher ( $P < 0,05$ ), considerando os efeitos de raça, ordem de parto, semana pós-parto, ocorrência de retenção de placenta e ocorrência de metrite utilizando o programa estatístico SAS, v.9.2.

## Resultados e discussão

Um total de 314 vacas foram submetidas a citologia endometrial. Entretanto, 12 lâminas foram descartadas por ausência de células suficientes. A prevalência de endometrite citológica foi de 26,82% (81/302), sem diferença significativa ( $p > 0,05$ ) entre as raças Girolando e Holandesa. Vacas primíparas apresentaram 33,04% (38/115) de endometrite citológica, maior ( $p = 0,0117$ ) do que a prevalência de 20,00% (36/180) observada nas múltiparas. Vacas com histórico de ocorrência de retenção tiveram 55% (11/20) de endometrite citológica, maior ( $p = 0,0032$ ) que os 24,72% (67/271) observados para vacas sem histórico de retenção de placenta. Esse resultado está de acordo com o observado por McDougall et.al. (2011), em que a retenção de placenta favoreceu infecções e doenças uterinas. Vacas que apresentaram metrite clínica tiveram prevalência de endometrite citológica de 51,85% (14/27), maior ( $p = 0,0024$ ) do que a prevalência das vacas que não apresentaram metrite, que foi 24,62% (65/264). Apesar de ser um resultado esperado, uma maior endometrite citológica em vacas que tiveram um diagnóstico clínico de infecção uterina, chama a atenção que 24,62% das vacas sem diagnóstico clínico de doença uterina, foram diagnosticadas na citologia, o que reforça a importância da técnica como método diagnóstico. A prevalência de endometrite citológica diferiu ( $p < 0,0001$ ) em relação à semana pós-parto. As maiores prevalências foram observadas entre a segunda e terceira semana pós-parto (Figura 1).



**Figura 1.** Prevalência de endometrite citológica em vacas alojadas em sistemas *compost barn* em função da semana pós-parto.

<sup>a, b</sup> Porcentagens, seguidas de letras distintas, diferem pelo teste exato de Fisher ( $p < 0,05$ ).

## Conclusões

A prevalência de endometrite citológica em sistemas *Compost barn* foi 26,82%, sendo afetada pela ordem de parto, histórico de ocorrência de retenção de placenta e metrite e pela semana pós-parto.

## Agradecimentos

Ao apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Brasil. Fapemig APQ-00665-22 e Embrapa SEG SEG 10.23.00.112.00.00.

## Referências

BARAŃSKI, W.; JANOWSKI, T.; PODHALICZ-DZIĘGIELEWSKA, M.; ZDUŃCZYK, S. The diagnosis and prevalence of subclinical endometritis in cows evaluated by different cytologic thresholds. *Theriogenology*, v. 78, n. 9, p. 1939-1947, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2012.07.018>.

MCDUGALL, S.; ABERDEIN, D.; BUCKLE, K.; BURKE, C.; HUSSEIN, H.; MEIER, S.; MITCHELL, M.; ROCHE, J. Relationships between cytology, bacteriology and vaginal discharge scores and reproductive performance in dairy cattle. **Theriogenology**, v. 76, n. 2, p. 229-240, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2010.12.024>.

MCDUGALL, S.; ABERDEIN, D.; BATES, A.; BURKE, C. R. Prevalence of endometritis diagnosed by vaginal discharge scoring or uterine cytology in dairy cows and herds. **Journal of Dairy Science**, v. 103, n. 7, p. 6511-6521, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3168/jds.2019-18048>.

SERPA, M. 10 anos de Compost Barn no Brasil: história, mudanças e mercado. **MilkPoint**, 15 mar. 2022. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao-de-leite/10-anos-de-compost-barn-no-brasil-historia-mudancas-e-mercado-229333/>. Acesso em: 13 jul. 2024.