

<https://doi.org/10.22256/pubvet.v12n4a72.1-4>

Alterações macroscópicas e histopatológicas uterinas em vacas submetidas a aspirações foliculares

Cayque Emmanuel de Oliveira^{1*}, Guilherme Musse⁴, Humberto Eustáquio Coelho¹, Helio Alberto¹, Raul Moraes Nolasco¹, Claudio Henrique Gonçalves Barbosa¹, Laryssa Costa Rezende¹, Tatiane Furtado Carvalho², Luis Oliveira Lopes³, Marcelo Coelho Lopes¹

¹Hospital Veterinário de Uberaba

²Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

³Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

⁴Médico Veterinário Autônomo

*Autor para correspondência, Av. do Tutuna, 720 - Tutunas, Uberaba - MG, CEP 38061-500, (34) 3319-8787, E-mail: cayque.vet@gmail.com

RESUMO. A aspiração folicular transvaginal guiada por ultrassonografia que auxilia o aproveitamento do potencial genético das fêmeas consideradas superiores. Contudo, a aspiração folicular não deixa de ser uma técnica invasiva para o trato reprodutivo em que é utilizada uma vez que o órgão é perfurado com uma agulha por diversas vezes. Sendo assim, o presente trabalho visa caracterizar as alterações macroscópica e histopatológica do útero de fêmeas bovinas submetidas à uma sequência de punções foliculares, criadas na região de Uberaba-MG. Foram encontradas ao exame histopatológico 56 lesões sendo: 32% (18/56) endometrite aguda, 7% (4/56) endometrite crônica, 29% (16/56) fibroma, 5% (3/56) panmetrite, 7% (4/56) endometrite cística, 11% (6/56) leiomioma, 2% (1/56) endometrite mucopurulenta, 4% (2/56) degeneração hialina muscular da parede das artérias, 2% (1/56) pólipos do endométrio, 2% (1/56) endometrite supurada. Conclui-se que essa patologia causada pela aspiração folicular contínua promove subfertilidade nesses animais.

Palavras chave: Bovinos, patologia, reprodução

Macroscopic and histopathological alterations uterine in cows submitted to follicular aspirations

ABSTRACT. Transvaginal follicular aspiration guided by ultrasonography that helps to take advantage of the genetic potential of females considered superior. However, follicular aspiration is not an invasive technique for the reproductive tract in which it is used once the organ is punctured by a needle for several times. Therefore, the present work aims to characterize macroscopic and histopathological changes in the uterus of bovine females submitted to a sequence of follicular punctures, created in the Uberaba-MG region. Histopathological examination revealed 56 lesions: 32% (18/56) acute endometritis, 7% (4/56) chronic endometritis, 29% (16/56) fibroma, 5% (3/56) panmetritis, 7% (4/56) cystic endometritis, 11% (6/56) leiomyoma, 2% (1/56) mucopurulent endometritis, 4% (2/56) muscular hyaline degeneration of the artery wall, 2% (1/56) polyp Endometrium, 2% (1/56) suppurative endometritis. It is concluded that these pathologies caused by follicular aspiration continue to promote subfertility in these animals.

Keywords: Bovine, pathology, reproduction

Alteraciones macroscópicas e histopatológicas uterinas en vacas sometidas a aspiraciones foliculares

RESUMEN. La aspiración folicular transvaginal guiada por ultrasonografía que ayuda al aprovechamiento del potencial genético de las hembras consideradas superiores. Sin embargo, la aspiración folicular no deja de ser una técnica invasiva para el tracto reproductivo en que se utiliza una vez que el órgano es perforado con una aguja por varias ocasiones. Siendo así, el presente trabajo pretende caracterizar las alteraciones macroscópicas e histopatológica del útero de hembras bovinas sometidas a una secuencia de punciones foliculares, criadas en la región de Uberaba-MG. En el análisis histopatológico fueron encontradas 56 lesiones, siendo: 32% (18/56) endometritis aguda, 7% (4/56) endometritis crónica, 29 (16/56) fobroma, 5% (3/56) panmetritis, 7% (4/56) endometritis quística, 11% (6/56) leiomioma, 2% (1/56) endometritis mucopurulenta, 4% (2/56) de degeneración hialina muscular de la pared arterial, 2% (1/56) pólipo del endometrio y 2% (1/56) endometritis supurda. Se concluye que estas patologías causadas por la aspiración folicular continúan promoviendo baja fertilidad en esos animales.

Palabras clave: Bovinos, patología, reproducción

Introdução

Ao nascimento, a fêmea bovina apresenta em seus ovários uma imensa população de folículos primordiais, porém apenas uma parte se desenvolverá até o estágio de folículo pré-ovulatório e o restante sofrerá atresia após iniciar o crescimento ([Erickson, 1966](#)). Por esse motivo, a área de reprodução na Medicina Veterinária vem aumentando a utilização de técnicas que visa aprimorar o aproveitamento desses folículos em animais de alto valor genético por meio da produção de embriões *in vitro* (PIV) ([Eppig & O'Brien, 1996](#)). Em princípio, as obtenções de oócitos em animais vivos eram realizadas por meio da técnica de laparoscopia. No entanto, com o inconveniente de se ser um procedimento um tanto quanto invasivo, pesquisas foram realizadas e assim criado o artifício da aspiração folicular transvaginal guiada por ultrassonografia que auxilia o aproveitamento do potencial genético das fêmeas consideradas superiores ([Nagai, 2001](#)).

Contudo, a aspiração folicular não deixa de ser uma técnica inofensiva para o trato reprodutivo em que é utilizada uma vez que o órgão é perfurado por uma agulha por diversas vezes. Sendo assim, o presente trabalho visa caracterizar as alterações macroscópica e histopatológica do útero de fêmeas bovinas submetidas à uma sequência de punções foliculares, criadas na região de Uberaba – MG.

Material e Métodos

Por obter resultados satisfatórios na reprodução foram encaminhadas para abate 33 fêmeas bovinas doadoras de oócitos por aspiração

folicular transvaginal guiada por ultrassonografia da cidade de Uberaba-MG. Seus aparelhos reprodutivos foram separados e os úteros foram avaliados. As coletas dos úteros foram realizadas entre fevereiro de 2010 e janeiro de 2012. Posteriormente as amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Anatomia Patológica do Hospital Veterinário de Uberaba – HVU para inspeção visual e preparação dos fragmentos para exame histopatológico. Cada útero foi avaliado macroscopicamente, seccionados e os fragmentos foram fixados em solução de para-formaldeído 10%, durante 24 horas e encaminhados ao Laboratório de histologia da Universidade de Uberaba para confecção das lamínas histopatológicas. As lâminas foram preparadas da seguinte forma: fixação em formalina 10%, diafanização em xilol, desidratação em álcool absoluto, inclusão em parafina cortes de 5 micra, colados entre lâmina e lamínulas e corados pela hematoxilina-eosina (HE), para posterior exame a luz da microscopia ótica.

Resultados

Foram encontradas ao exame histopatológico 56 lesões sendo: 32% (18/56) endometrite aguda, mostrado na [Figura 1A](#), 7% (4/56) endometrite crônica, 29% (16/56) fibroma, 5% (3/56) panmetrite, 7% (4/56) endometrite cística, apresentado na [figura 1C](#), 11% (6/56) leiomioma, visto na [Figura 1B](#), 2%(1/56) endometrite mucopurulenta, como visto na [Figura 1D](#), 4% (2/56) degeneração hialina muscular da parede das artérias, 2% (1/56) pólipo do endométrio, 2% (1/56) endometrite supurda ([Tabela 1](#)).

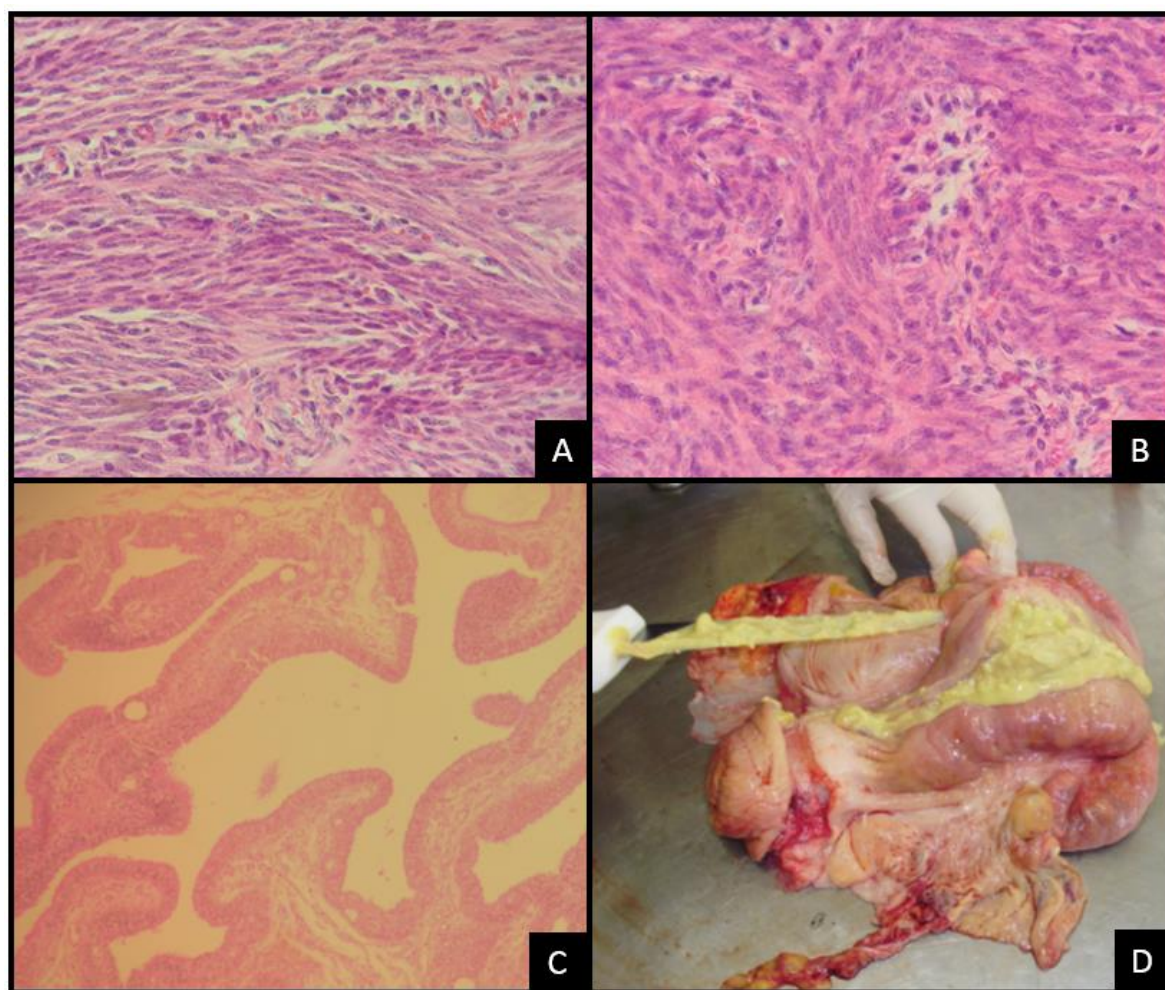


Figura 1. Fotomicrografia de: (A) miometrite: notar infiltrado de células inflamatórias no miométrio; (B) Leiomioma: notar células neoplásicas da musculatura lisa e tecido irregular; (C) Endometrite cística: notar cistos presentes no endométrio. Coloração HE. (D) Endometrite purulenta: notar secreção purulenta saindo da luz do útero.

Tabela 1. Alterações histopatológicas em úteros de vacas previamente submetidas a punção de ovário para aspiração folicular

Avaliação microscópica	FA	FR, %
Endometrite aguda	18	32
Endometrite crônica	4	7
Fibroma	16	29
Panmetrite	3	5
Endometrite cística	4	7
Leiomioma	6	11
Endometrite mucopurulenta	1	2
Degeneração hialina muscular das artérias	2	4
Polipo do endométrio	1	2
Endometrite supurada	1	2
Total	56	100

FA = Frequência absoluta. FR = Frequência relativa (%).

Discussão

[Duncan & Prasse \(1982\)](#) comentaram que a inflamação do útero é uma das alterações mais

relevantes quando se trata de sistema genital feminino além de comumente causar subfertilidade em todas as espécies domésticas.

De acordo com [Duncan & Prasse \(1982\)](#) o processo inflamatório desse órgão é classificado de acordo com a localização. Endometrite ocorre quando a lesão se restringe ao endométrio; miometrite no miométrio; perimetrite no perimétrio; panmetrite quando envolve toda a parede uterina. Quanto ao curso da alteração inflamatória pode ser classificada em aguda ou crônica. O tipo de exsudato presente no lume também é um fator classificatório podendo ser mucopurulento (catarro/muco e pus), purulento (pus), fibrinoso (fibrina), hemorrágico (sangue). Também podem ocorrer outras alterações da parede do órgão como fibrose, formação de cistos e pólipos e neoplasias.

As características macroscópicas da inflamação uterina incluem hiperemia, edema

endometrial e acúmulo de exsudatos variáveis na luz do órgão. A luz da microscopia ótica ocorre infiltração de linfócitos e plasmócitos e/ou de neutrófilo. Em casos de cronicidade pode haver graus de fibrosamento que resultará em dilatação cística de glândulas endometriais ([Duncan & Prasse, 1982](#), [Santiago & Barros, 1972](#)).

Entre as neoplasmas uterinas o leiomioma é o mais comum. É uma neoplasia benigna de células musculares lisas que se apresentam macroscopicamente como nódulos esbranquiçados e firmes. Essa neoplasia tem crescimento dependente de hormônios. Segundo [Silva et al. \(2014\)](#) podem ocorrer outras neoplasias primárias do útero como lipoma, fibroma e fibrossarcoma, porém são raras o que diferencia do trabalho aqui descrito onde o fibroma ocorreu em 29% (16/56) dos casos. Microscopicamente, o fibroma diferencia da fibrose basicamente pelo tamanho das células, sendo que no fibroma as células são maiores por serem neoplásicas ([Santiago & Barros, 1972](#)).

Pólipos são formados a partir da hiperplasia do epitélio. Em alguns casos são digitiformes podendo apresentar o centro estruturado por tecido conjuntivo fibroso. Sua causa é idiopática. Quanto aos aspectos macroscópicos, estes podem ser sésil ou pedunculados. Sua coloração varia entre o vermelho e marrom ([Duncan & Prasse, 1982](#)).

A degeneração hialina da musculatura das artérias provém da dilatação desses vasos que ocorrem com o passar da idade dos indivíduos. Na luz da microscopia ótica é vista uma coagulação de proteínas do sarcoplasma com perda da estriação. Essa lesão é irreversível e culmina com necrose ([Duncan & Prasse, 1982](#)).

O presente trabalho é vinculado a outros dois onde o primeiro mostra lesões em ovários e o segundo em tubas uterinas ambos provenientes de doadoras pré submetidas a punções foliculares. Foi concluído com esses trabalhos que as endometrites aqui descritas podem ter ocasionado salpingites por ascendência e o conjunto de todas essas lesões levam a subfertilidade. Quanto maior a severidade da inflamação, fibrose, e alterações glandulares, pior é o prognóstico de fertilidade da vaca ([Cordeiro, 1989](#), [Gastal et al., 1989](#)).

Conclusão

O presente trabalho nos permite concluir que a aspiração folicular em doadoras bovinas promove lesões uterinas como endometrite aguda, endometrite crônica, fibroma, panmetrite, endometrite cística, leiomioma, endometrite mucopurulenta, degeneração hialina muscular da parede das artérias, pólipos do endométrio e endometrite supurada e podem levar a redução da fertilidade dessas fêmeas.

Referências Bibliográficas

- Cordeiro, J. L. F. 1989. Avaliação histopatológica do endométrio de vacas leiteiras com catarro genital. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, 13, 7-14.
- Duncan, J. & Prasse, K. 1982. *Patologia clínica veterinária*. UFSM, Santa Maria.
- Eppig, J. J. & O'Brien, M. J. 1996. Development in vitro of mouse oocytes from primordial follicles. *Biology of Reproduction*, 54, 197-207.
- Erickson, B. H. 1966. Development and senescence of the postnatal bovine ovary. *Journal of Animal Science*, 25, 800-805.
- Gastal, E. L., Henry, M. & Nascimento, E. F. 1989. Influência das alterações uterinas e tubáricas na taxa de fertilização de éguas. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, 13, 171.
- Nagai, T. 2001. The improvement of in vitro maturation systems for bovine and porcine oocytes. *Theriogenology*, 55, 1291-1301.
- Santiago, C. & Barros, S. S. 1972. Incidência de alterações genitais em vacas de corte no Rio Grande do Sul. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, 7, 9-10.
- Silva, P. D. G., Nardotto, J. R. B., Filgueiras, R. d. R. & Mortari, A. C. 2014. Neoplasias intracranianas primárias em cães. *Revista Científica de Medicina Veterinária*, 12, 11882-11882.

Article History:

Received 28 November 2017

Accepted 17 January 2018

Available online 30 March 2018

License information: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.