Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.08, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3868

ENDOMETRITE EM ÉGUAS

ENDOMETRITES IN MARES

Isabella Paiva Rossi Ribeiro
Mestranda em Reprodução de Grandes Animais, Universidade de São Paulo, Brasil
E-mail: isabellapaivar68@icloud.com

Amanda Cristina Santos Meucci
Pós-Graduanda em Cirurgia de Cães e Gatos, Anclivepa-SP, Brasil
E-mail: amandacsm.vet@gmail.com

Recebido: 01/04/2025 – Aceito: 24/04/2025

Resumo

A endometrite é a principal causa de redução da fertilidade em éguas, além de gerar grandes prejuízos econômicos e produtivos dentro da equinocultura. O acúmulo de liquido na cavidade uterina da égua pós-inseminação é considerado normal devido à reação fisiológica de limpeza desenvolvida pelo próprio animal, afim de eliminar as sujidades e o sêmen, reconhecidos pelo organismo como um corpo estranho, preparando o útero para a instalação do embrião. Este processo deve acontecer no período de 24 a 72 horas, assim, ultrapassando esse período, o acúmulo de líquidos gera prejuízos à saúde reprodutiva do animal, causando a uma endometrite persistente, podendo evoluir para casos mais graves como uma endometriose degenerativa excluindo o animal da reprodução. A endometrite é principal causa de infertilidade da égua, e a 3° principal patologia dos equinos. O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão sistemática sobre o tema, mostrando os principais sinais clínicos, diagnóstico e tratamento, demonstrando sua importância para a saúde reprodutiva das éguas.

Palavras-chave: Equinos; Infertilidade; Inflamação; Útero.

Abstract

Endometritis is the main cause of reduced fertility in mares, in addition to generating major economic and productive losses in equine farming. The accumulation of fluid in the uterine cavity of the mare after insemination is considered normal due to the physiological cleaning reaction developed by the animal itself, in order to eliminate dirt and semen, recognized by the body as a foreign body, preparing the uterus for the installation of the embryo. This process must occur

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3868

within a period of 24 to 72 hours. Therefore, if this period is exceeded, the accumulation of fluids causes damage to the reproductive health of the animal, causing persistent endometritis, which can evolve into more serious cases such as degenerative endometriosis, excluding the animal from reproduction. Endometritis is the main cause of infertility in mares, and the 3rd leading pathology in horses. The objective of this study was to carry out a systematic review on the subject, showing the main clinical signs, diagnosis and treatment, demonstrating its importance for the reproductive health of mares.

Keywords: Equines; Infertility; Inflammation; Uterus.

1. Introdução

A endometrite equina é uma das principais causas de infertilidade na espécie equina, sendo uma inflamação e/ou infecção do endométrio. Na espécie equina, problemas relacionados a inflamações e/ou infecções em éguas como a endometrite, são consideradas uma das causas importantes de infertilidade, representando perdas econômicas na criação de equinos, reduzindo a produção e saúde reprodutiva dos equinos, sendo os processos inflamatórios no útero de éguas, as principais causas de reabsorção embrionária em éguas (JÚNIOR, 2016).

As éguas podem apresentar esse processo no útero pós- cobertura, pós-inseminação e pós-parto sendo esse um processo fisiológico do organismo animal, o qual faz a limpeza do útero para a fertilização embrião. A patologia pode ser causada também pela entrada de contaminantes no ambiente uterino como bactérias e fungos, além do espermatozoide, que pode ser um dos principais causadores dessa inflamação pós-cobertura. Neste contexto, a endometrite pode ser considerada fisiológica e transitória sendo necessária para a limpeza uterina, ou persistente, quando há a presença de um agente patológico (CARNEIRO, 2020; LEMOS, 2020).

O conhecimento clínico das alterações de importância veterinária em éguas com problemas reprodutivos é essencial para avaliar as diversas causas que podem cursar em um quadro de infertilidade, visto que o animal destinado a atividade reprodutiva pode tornar-se inapto a exercê-la, inviabilizando o animal e

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.08, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3868

causando danos econômicos a equinocultura.

Portanto, o estado fisiológico se faz essencial par a remoção dos espermatozoides e contaminantes que possam vir a introduzir-se no útero durante a cópula, evitando a persistência da doença. Quando este processo ocorre de forma saudável, tende a chegar ao fim entre 24 à 36h após a cópula, ou biotecnologias. Desta forma, as éguas denominadas suscetíveis tendem a ter esse o processo inflamatório além desse tempo, ficando susceptíveis à uma infecção por patógenos. (GALHÓS, 2018).

Assim, o objetivo deste trabalho foi demonstrar a importância e a etiopatogenia da endometrite em éguas.

Objetivos Gerais

(1) Entender a classificação e tipos de endometrites em fêmeas equinas.

(2) Identificar os principais sinais clínicos e executar um diagnóstico preciso.

(3) Demonstrar os principais tratamentos para endometrite em éguas.

2. Revisão da Literatura

2.1 Anatomia do Sistema Reprodutor da Égua

O sistema reprodutivo da fêmea equina possui características semelhantes em relação ao trato reprodutivo de outras espécies, mas com algumas especificidades da mesma. Este é composto pelos ovários, corpo do útero, cornos uterinos, cérvix, vagina e vulva, além da fossa ovulatória, local onde ocorre a ovulação da égua, sendo uma característica exclusiva da fêmea equina. Todas as estruturas são sustentadas por ligamentos, sendo estes denominados mesovário, mesossalpinge e mesométrio. O útero possui 3 túnicas, a 1° é a serosa, que compreende o perimétrio, este se encontra aderido à 2° túnica, a muscular, denominada miométrio, e a 3° túnica é a mucosa chamada de

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3868

endométrio (BETTENCOURT et al., 2020; PIATTI et al., 2023).

2.2 Classificação e Tipos de Endometrite

A endometrite possui diversas classificações como: persistente pós-cobertura; crônica; subclínica; infecciosa; aguda pós-parto e venérea. Podendo ter diversas causas, sendo as principais a endometrite assintomática, por reação inflamatória ao plasma seminal, e a endometrite infecciosa, bacteriana ou fúngica (KATILA, 2016; CARNEIRO, 2020).

A endometrite infecciosa se apresenta na maioria das vezes por origem bacteriana, sendo as bactérias *Streptococcus spp., Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa e Klebsiella pneumonie*, as principais encontradas nas culturas microbiológicas. Entretanto, os fungos leveduriformes e filamentosos, são potencialmente patogênicos para o endométrio das éguas. Os principais sinais clínicos observados na endometrite sintomática são a presença de líquido intrauterino (LIU), edema endometrial excessivo ou com padrão incomum ao ultrassom, encurtamento do ciclo estral, vaginite, cervicite, exsudato mucopurulento e perda embrionária precoce, sendo que essas alterações clínicas podem variar em intensidade de acordo com a causa e o tipo de patógeno envolvido (LEBLANC, 2011; TROEDSSON, 2011; DIEL DE AMORIM et al., 2015).

O diagnóstico da endometrite, ainda não há um método de fácil execução, baixo custo e rapidez nos resultados. Desta forma, os diversos achados durante o exame ginecológico tornam-se a forma mais eficaz de diagnosticar esta patologia. A endometrite quando diagnosticada e tratada de forma inespecífica ou errônea pode evoluir para um processo de endometrite degenerativa crônica ou endometrose, que consiste em uma alteração degenerativa que surge como resultado de processos normais de envelhecimento, de multiparidade ou pode ser consequência de reinfecção contínua. (TROEDSSON, 2011; FERRIS et al., 2016).

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.08, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3868

2.3 Sinais Clínicos e Diagnóstico

Os principais sinais clínicos são o corrimento vulvar e cervical que pode ser visualizado através de exame de espéculo vaginal e acúmulo de fluido uterino detectado por exame de ultrassom retal, a identificação das éguas com a enfermidade é extremamente complexa, visto a quantidade de sinais clínicos apresentados, ou a não de demonstração deles (SILVA, 2014). O diagnóstico de endometrite assintomática (pós-cobertura) envolve o exame do trato reprodutivo dentro de 48 horas após a cobertura, sendo de suma importância diagnosticar as causas e prevenir a progressão para endometrite infecciosa (MORRIS, Et al. 2020).

A inspeção, palpação e exame ultrassonográfico são diagnósticos importantes na detecção da endometrite. Assim, o exame ginecológico na égua com suspeita de endometrite, baseando-se no histórico reprodutivo, inspeção e palpação retal, além dos tratamentos realizados, histórico de doenças, o número de temporadas que permaneceram vazias ao serem expostas ao reprodutor, além da idade do animal, são fatores que auxiliam no diagnóstico assertivo da patologia (JUNIOR, 2016).

2.4 Principais Tratamentos

Os principais tratamentos para a endometrite são a lavagem uterina, que é utilizada para promover a limpeza física do endométrio, auxiliando na ação de medicamentos que serão infundidos posteriormente, como os antibióticos e antifúngicos, e também, no estímulo na liberação de ocitocina endógena; as drogas ecbólicas, como a ocitocina, que é um tratamento não invasivo para a eliminação de fluido intrauterino, a qual pode ser administrada após 4 horas da IA e dosada repetidamente nas próximas 24 a 48 horas para eliminar o líquido do útero, e a PGF2α, que também pode produzir contrações uterinas significativas

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3868

(ROMEIRAS, 2017).

A antibioticoterapia é comumente feita por infusão intrauterina de um antibiótico apropriado em um período de 3 a 7 dias, dependendo do grau de infecção, durante o estro. Os principais antibióticos utilizados são o Ceftiofur, seguido da Gentamicina, Ticarcilina com Ácido Clavulânico, Ampicilina, Penicilina Procaína, Amicacina, Penicilina Potássica e Ticarcilina, mesmo que a maioria destes fármacos, com exceção da Amicacina, não apresentam indicação para uso tópico intrauterino. Sendo este fato de extrema importância, visto o desenvolvimento da resistência bacteriana e o uso de antimicrobianos com espectro, maior do que necessário, associados a um esquema posológico inadequado, são fatores que aumentam a seleção de cepas resistentes (DASCANIO, 2011). Assim, o uso adequado de antimicrobianos se torna de suma importância para a diminuição da resistência bacteriana, pois facilita que os níveis séricos satisfatórios sejam atingidos, sendo necessário que os processos de absorção, distribuição e eliminação sejam eficientes, o mesmo doses e vias de administrações sejam adequados (HOEFEL e LAUTERT 2006).

O tratamento para endometrite de causa fúngica envolve o tratamento da infecção ativa por meio de métodos como lavagem uterina com ácido acético diluído ou iodopovidona diluída, além da infusão sistêmica e/ou intrauterina de medicamentos antifúngicos, e também a correção de fatores predisponentes que podem gerar a falha do tratamento (FERRIS, 2016). Na Medicina Veterinária, existem duas classes de drogas antifúngicas que são mais utilizadas, os azóis e os polienos. Estas drogas interferem na membrana citoplasmática dos fungos por ligação ao ergosterol (polienos) ou inibindo a sua síntese (azóis). Em geral, polienos têm uma atividade fungicida contra a maioria dos fungos patogênicos, enquanto os azóis são considerados fungistático, ou seja, inibem o crescimento dos fungos (COUTINHO DA SILVA e ALVARENGA, 2011). Para tratamento de éguas contaminadas com fungos, recomenda-se a infusão intrauterina de 5000 UI de Nistatina (polieno) por 7 a 10 dias, ou 3200 mg de Cetoconazol (azois) durante o mesmo período.

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3868

3. Considerações Finais

A endometrite é uma patologia que causa diversos danos reprodutivos e produtivos a equinocultura, pois gera prejuízos econômicos nas criações de equinos em decorrência do custo com diagnóstico e tratamento, diminuição da capacidade reprodutiva da égua, a incapacidade do útero desse animal conseguir levar uma gestação adiante, causando infertilidade, além da não propagação da genética, e não produção do produto final da gestação, o potro, ou o embrião, em biotecnologias como a transferência de embriões.

Assim, demonstra os prejuízos produtivos, reprodutivos e econômicos ligados à essa doença, se tornando fundamental o diagnóstico e tratamento assertivos para a diminuição dos danos.

Referências

BETTENCOURT, V.M.E. et al. Reprodução de Equinos - Manual Prático. **E. Universidade de Évora**, Évora, p. 47-52, 2018.

CARNEIRO, G.F.; SILVA FILHO, A.B. CARNEIRO, L.C. Endometritis in mares: diagnosis and conventional and/or alternative treatments. **Ciência Animal**, v.30, n.4, p.113-122, 2020.

COUTINHO DA SILVA, M.A.; ALVARENGA, M.A. Fungal endometritis in mares. **Equine Reproduction**. Iowa: 2ª ed., Wiley-Blackwell, 2011. 3056p.

DASCANIO, J. How and when to treat endometritis with systemic or local antibiotics. **AAEP Reproduction**, v.57, n.1, p.24–31, 2011.

DIEL DE AMORIM, M.; GARTLEY, C.J.; FOSTER, R.A.; HILL, A.; SCHOLTZ, E.L.; HAYES, A.; CHENIER, T.S. Comparison of clinical signs, endometrial culture, endometrial cytology, uterine low volume lavage, and uterine biopsy, and combinations in the diagnosis of Equine Endometritis. **Journal of Equine**

Veterinary Science, v.44, n.1, p.54-61, 2015.

FERRIS, R.A.; FRISBIE, D.D.; MCCUE, P.M. Use of mesenchymal stem cells or autologous conditioned serum to modulate the in flammatory response to spermatozoa in mares. **Theriogenology**, v.82, n.1, p.36–42, 2014.

HOEFEL, H.H.K.; LAUTERT, L. Administração endovenosa de antibióticos e resistência bacteriana: responsabilidade da enfermagem. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v.8, n.3, p.441-449.

JÚNIOR, J.A.C. Processo inflamatório no útero de éguas: Endometrite. **Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Unidade Acadêmica de Medicina Veterinária – UAMV**, Patos, 2016.

KATILA, T. Evaluation of diagnostic methods in equine endometritis. **Reproductive Biology**. v.198, n.1, p.8, 2016.

LEBLANC, M.M.; MCKINNON, A.O. Breeding the problem mare. In: MCKINNON A.O., SQUIRES E.L., VAALA W.E., VARNER, D.V., **Equine Reproduction**, 2ª ed., U.K: Wiley-Blackwell, 2011. 3056p.

MORRIS, L.H.A.; MCCUE, P.M; AURICH, C. Equine endometritis: a review of challenges and new approaches. Reproduction, [S.L.], v. 160, n. 5, p. 95-110, nov. 2020. **Bioscientifica**. http://dx.doi.org/10.1530/rep-19-0478.

ROMEIRAS, M.I.B. Abordagem da Endometrite num centro de reprodução equina: presença de fluido uterino como parâmetro indicador da inflamação. 2017. 113p. **(Dissertação de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária). Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária**, Lisboa, 2017.

SILVA, F.M., BLUME, H. e OLIVEIRA, R.A. Endometrite persistente pós-cobertura. **Pubvet**, Londrina, V. 8, N. 20, Ed. 269, Art. 1796, Outubro, 2014.

TROEDSSON, M.H.T. Endometritis. In: MCKINNON, A.O.; SQUIRES, E.L.; VAALA, W.E.; VARNER, D.V., editors. **Equine Reproduction**, 2ª ed., U.K: Wiley-Blackwell; 2011. 3056p.

PIATTI, A.T. et al. Equine endometrites. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.9, n.9, p. 26711-26724, sep., 2023. http://dx.doi.org/10.34117/bjdv9n9-078

Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro, v.08, 2025
ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3868

ISSN 2178-6925
DOI: 10.61164/rmnm.v8i1.3868