

Endometrite equina: Uma revisão de literatura

Gabriel Amorim Machado

Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária
Centro Universitário Doctum Teófilo Otoni-MG
E-mail:amorimga97@hotmail.com

Ana Carolina Sedlmaier Araújo

Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária
Centro Universitário Doctum Teófilo Otoni-MG
E-mail:sedlmaierana20@gmail.com

Clarindo Antônio Pereira Miranda

Acadêmico do Curso de Medicina Veterinária
Centro Universitário Doctum Teófilo Otoni-MG
E-mail:clarindomiranda8@gmail.com

Camilla Gil Pinheiro Reis

Professora orientadora
Centro Universitário Doctum Teófilo Otoni-MG
E-mail:prof.camila.reis@doctum.edu.br

RESUMO

A endometrite equina é uma condição inflamatória do útero das éguas, que pode ser aguda ou crônica e representa uma das principais causas de infertilidade em éguas reprodutoras. Essa inflamação uterina geralmente resulta de infecções bacterianas ascendentes após o parto, cobrições ou procedimentos ginecológicos. Os principais sintomas incluem secreção uterina anormal, infertilidade persistente e até abortos recorrentes. O diagnóstico da endometrite equina envolve exames clínicos, como a citologia vaginal, e exames laboratoriais para identificar a presença de agentes infecciosos. O tratamento geralmente inclui terapia antimicrobiana específica, juntamente com lavagens uterinas para remover debris e bactérias do útero. Em casos crônicos ou graves, pode ser necessária a terapia intrauterina prolongada ou até mesmo a lavagem uterina focalizada com antibióticos. A prevenção da endometrite equina é crucial para a saúde reprodutiva das éguas e envolve boas práticas de manejo, como a limpeza adequada das instalações de reprodução, exames pós-parto cuidadosos e o uso adequado de técnicas assépticas durante procedimentos ginecológicos. O manejo adequado dos fatores de risco, juntamente com a detecção precoce e o tratamento eficaz, são essenciais para minimizar o impacto da endometrite equina na fertilidade e na produção equina.

Palavras-chaves: Infertilidade em Éguas, Inflamação Uterina, Infecções Bacterianas.

ABSTRACT

Equine endometritis is an inflammatory condition of the mare's uterus, which can be acute or chronic and represents one of the main causes of infertility in breeding mares. This uterine inflammation often results from ascending bacterial infections after birth, matings, or gynecological procedures. The main symptoms include abnormal uterine secretion, persistent infertility and even recurrent miscarriages. The diagnosis of equine endometritis involves clinical examinations, such as vaginal cytology, and laboratory tests to identify the presence of infectious agents. Treatment usually includes specific antimicrobial therapy, along with uterine lavages to remove debris and bacteria from the uterus. In chronic or severe cases, prolonged intrauterine therapy or even focused uterine lavage with antibiotics may be necessary. Prevention of equine endometritis is crucial to the reproductive health of mares and involves good management practices such as proper cleaning of breeding facilities, careful postpartum examinations, and the proper use of aseptic techniques during gynecological procedures. Appropriate management of risk factors, together with early detection and effective treatment, are essential to minimize the impact of equine endometritis on equine fertility and production.

Keywords: Infertility in Mares, Uterine Inflammation, Bacterial Infection

INTRODUÇÃO

A endometrite equina é reconhecida como uma das principais causas de infertilidade em éguas, representando um desafio significativo para o manejo e a criação equina. A condição é caracterizada pela inflamação do endométrio uterino, resultante da invasão de agentes infecciosos. Dentre os principais agentes envolvidos na endometrite equina, destacam-se as bactérias e os fungos. Esses microrganismos podem colonizar o trato reprodutivo da égua, levando à infecção e subsequente inflamação do útero. A presença desses agentes infecciosos pode comprometer a capacidade reprodutiva da égua, resultando em dificuldades para conceber e manter a gestação (AGUIAR, RIBEIRO, UENO et al., 2021).

Os sinais clínicos da endometrite equina podem variar em intensidade e apresentação, mas geralmente incluem corrimento vaginal anormal, aumento da frequência urinária e dor durante a monta. O corrimento vaginal anormal pode ser observado como uma secreção purulenta ou mucopurulenta, indicando a presença de inflamação no útero. Além disso, a égua afetada pode apresentar desconforto durante a cópula, manifestado por comportamento agressivo ou resistência à monta. (GODOI BACARO, 2023).

O diagnóstico da endometrite equina requer a utilização de métodos específicos que possibilitem a identificação dos agentes infecciosos presentes no útero. A citologia vaginal é uma técnica amplamente utilizada, que consiste na coleta de amostras do muco vaginal para análise microscópica. Essa técnica permite a detecção de células inflamatórias e a identificação de bactérias ou fungos presentes no trato reprodutivo da égua. Além disso, a cultura bacteriana também é empregada para isolar e identificar os microrganismos causadores da endometrite equina (RIBEIRO, 2019).

A endometrite equina pode resultar em complicações graves, como a formação de aderências uterinas e o desenvolvimento de abscessos uterinos. As aderências uterinas são caracterizadas pela formação de tecido cicatricial no útero, o que pode comprometer a capacidade reprodutiva da égua. Já os abscessos uterinos são coleções purulentas localizadas no interior do útero, que podem levar à infertilidade permanente se não forem tratados adequadamente (FRANCO, 2023).

O tratamento da endometrite equina envolve o uso de antibióticos específicos para combater os agentes infecciosos presentes no útero. Além disso, as lavagens uterinas são frequentemente realizadas para remover o material purulento e promover a cicatrização do endométrio. Essas medidas terapêuticas visam eliminar a infecção e restaurar a saúde reprodutiva da égua afetada (LIMA, 2016).

A limpeza uterina após coberturas ou inseminações artificiais é uma prática veterinária recomendada para manter a saúde reprodutiva das éguas, minimizar a colonização bacteriana e fúngica no útero e melhorar as taxas de concepção e sucesso reprodutivo. Essas medidas preventivas são essenciais para preservar a saúde reprodutiva das éguas e garantir o sucesso reprodutivo na indústria equina (RIBEIRO, 2019).

METODOLOGIA

A metodologia da pesquisa num planejamento deve ser entendida como o conjunto detalhado e sequencial de métodos e técnicas científicas a serem executados ao longo da pesquisa, de tal modo que se consiga atingir os objetivos inicialmente

propostos e, ao mesmo tempo, atender aos critérios de menor custo, maior rapidez, maior eficácia e mais confiabilidade de informação. (BARRETO; HONORATO, 1998).

Utilizou-se como metodologia um estudo bibliográfico, com uma abordagem qualitativa, a coleta de dados se deu através de um levantamento bibliográfico referente à temática proposta, com a finalidade de explorar a fisiopatologia da endometrite, suas principais causas e características, bem como processos diagnósticos e terapêuticos, sendo esse conhecimento a chave para enfrentar os desafios que envolvem tal doença na reprodução equina.

O atual trabalho explora como e porque o processo inflamatório é instaurado no útero, quando passa a ser patológico e quais são os agentes mais comuns envolvidos, além de entender os métodos diagnósticos e alguns dos tratamentos mais utilizados na medicina veterinária.

REVISÃO DA LITERATURA

A endometrite equina é uma condição inflamatória do útero das éguas que pode ter um impacto significativo na saúde reprodutiva desses animais. Os principais sinais clínicos da endometrite equina incluem a presença de corrimento vaginal anormal, aumento da frequência urinária e dor abdominal. O corrimento vaginal anormal pode variar em consistência, cor e odor, sendo geralmente purulento ou mucopurulento. Além disso, as éguas afetadas podem apresentar aumento da frequência urinária devido à irritação do trato urinário causada pela inflamação uterina. A dor abdominal também pode ser observada em casos mais graves, resultando em desconforto e alterações no comportamento das éguas (AGUIAR, RIBEIRO, UENO et al., 2021).

Na maioria dos casos, a endometrite infecciosa é de origem bacteriana, causada pelos agentes *Escherichia coli*, *Streptococcus spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Klebsiella pneumoniae*, contudo o número de casos de endometrite causada por fungos tem aumentado consideravelmente, principalmente àquelas causadas por *Candida sp.* (CARNEIRO et al, 2021). Os sinais clínicos podem variar de acordo com a etiologia, mas comumente observa-se a presença de líquido intrauterino, cervicite,

vaginite, secreção mucopurulenta e edema endometrial ou um padrão incomum ao ultrassom.

Nesse contexto, é importante analisar os diferentes tipos de corrimento vaginal em éguas podem estar associados a várias condições específicas. Aqui estão algumas das condições que podem resultar em diferentes tipos de corrimento segundo Carneiro, 2021:

Corrimento Purulento: Endometrite: A endometrite equina, como mencionado, é uma causa comum de corrimento vaginal purulento. É uma inflamação do útero que pode levar à produção de pus no útero, resultando em corrimento purulento.

Corrimento Mucopurulento: Infecção uterina: além da endometrite, outras infecções no trato reprodutivo das éguas podem causar um corrimento mucopurulento. Estas infecções podem ser causadas por várias bactérias, como *Streptococcus zooepidemicus*, *Escherichia coli*, e até mesmo fungos como *Candida spp.*

Corrimento Sanguinolento: Ciclo estral: Durante o ciclo estral das éguas, pode ocorrer um corrimento sanguinolento, muitas vezes chamado de "estro". Isso é normal e faz parte do ciclo reprodutivo das éguas. Em relação corrimento Claro: Estro: No início do ciclo estral, o corrimento vaginal pode ser claro e aquoso. À medida que o ciclo avança, ele pode se tornar mais sanguinolento.

É importante observar que os sintomas e o tipo de corrimento podem variar dependendo da condição específica e da fase do ciclo reprodutivo da égua. Em caso de corrimento anormal ou preocupante, é essencial consultar um veterinário especializado em equinos para um diagnóstico adequado e tratamento, se necessário. (CARMONA, 2011)

As causas potenciais da endometrite equina são diversas e abrangem infecções bacterianas, lesões uterinas e distúrbios imunológicos. Infecções bacterianas são a causa mais comum da doença e podem ser adquiridas durante o acasalamento ou resultar de contaminação ascendente no trato genital. Lesões no útero, como lacerações durante o parto ou procedimentos invasivos, também podem predispor as éguas à endometrite. Além disso, problemas do sistema imunológico podem comprometer a capacidade de combater infecções uterinas, aumentando o risco de desenvolver a doença (GODOI BACARO, 2023).

Para identificar a endometrite equina, são utilizados métodos de diagnóstico específicos. A cultura bacteriana do fluido uterino é um dos métodos mais comumente empregados para identificar os agentes infecciosos envolvidos na doença. Esse exame permite a identificação das bactérias presentes no útero e a determinação da sensibilidade aos antibióticos, auxiliando na escolha do tratamento adequado. Exames de ultrassonografia podem ser realizados para avaliar as características do útero, como espessura da parede uterina, presença de fluido anormal e alterações no endométrio (AGUIAR, RIBEIRO, UENO et al., 2021).

A endometrite equina pode ter consequências significativas na fertilidade das éguas. A inflamação uterina resultante da doença pode levar à redução na taxa de concepção, tornando mais difícil para as éguas engravidarem. A endometrite equina está associada a um aumento no número de abortos em éguas prenhes. Isso ocorre porque a inflamação uterina pode afetar negativamente o desenvolvimento embrionário e fetal, levando ao aborto precoce ou tardio (FRANCO, 2023).

Existem várias opções de tratamento disponíveis para a endometrite equina. O uso de antibióticos intrauterinos é uma abordagem comumente utilizada para tratar infecções bacterianas no útero. Esses medicamentos são administrados diretamente no útero por meio de lavagens uterinas, permitindo que o agente antimicrobiano atue diretamente na área afetada. Além disso, lavagens uterinas regulares podem ser realizadas para remover o material purulento acumulado e promover a cicatrização do útero (LIMA, 2016).

Medidas preventivas também podem ser adotadas para evitar a ocorrência da endometrite equina. A higiene adequada durante o manejo reprodutivo é essencial para prevenir a contaminação do trato genital das éguas. Isso inclui a limpeza adequada dos equipamentos utilizados durante o acasalamento e a utilização de protocolos de limpeza eficazes. Além disso, é importante garantir que as éguas sejam submetidas a exames ginecológicos regulares para detectar precocemente qualquer sinal de inflamação uterina (RIBEIRO, 2019).

Pesquisas recentes têm se concentrado em novas abordagens terapêuticas e avanços no diagnóstico precoce da endometrite equina. Estudos têm explorado o uso de terapias alternativas, como probióticos e imunomoduladores, para auxiliar no

tratamento da doença. Além disso, avanços na área de diagnóstico têm permitido a detecção precoce da endometrite equina por meio de testes sorológicos e biomarcadores específicos. Esses avanços são fundamentais para melhorar o prognóstico e o manejo dessa condição em éguas reprodutoras (GODOI BACARO, 2023)

A lavagem uterina em éguas é um procedimento veterinário que envolve a limpeza do útero para remover material purulento e promover a cicatrização do endométrio. Ela é realizada sob condições assépticas, com a égua contida em uma sala de tratamento adequada. Aqui está uma visão geral de como o procedimento de lavagem uterina é realizado, segundo (LIMA, 2016):

Preparação da égua: A égua é contida de forma segura em um local apropriado, e é importante garantir que ela esteja calma e cooperativa durante o procedimento. Em seguida, o veterinário ou o técnico veterinário realiza uma assepsia rigorosa das mãos e dos materiais utilizados para evitar a introdução de germes indesejados no útero.

Outra etapa importante consiste na introdução do cateter uterino, um cateter estéril é inserido através da vulva e do canal cervical até o útero. O cateter é normalmente conectado a um sistema de irrigação que permite a infusão de solução estéril no útero. A seguir, passa-se para outra etapa do processo, a lavagem do útero, a solução estéril é cuidadosamente introduzida no útero por meio do cateter e, em seguida, é aspirada para remover qualquer material purulento, bactérias e debris. Isso ajuda a limpar o útero e reduzir a carga bacteriana.

Finalizado essas etapas, é feito a repetição do processo, esse processo de lavagem é geralmente repetido várias vezes até que o fluido aspirado do útero esteja relativamente claro e livre de material infeccioso. Após a lavagem ser considerada adequada, o cateter é cuidadosamente removido, e a égua é monitorada para garantir que ela esteja se recuperando bem. (CAUSAY, 2007).

É importante observar que a lavagem uterina é um procedimento veterinário que deve ser realizado por um profissional experiente, pois envolve riscos potenciais, como infecção e lesões no útero. Além disso, o uso de antibióticos específicos pode ser

combinado com a lavagem uterina, dependendo da gravidade da infecção e das recomendações do veterinário. (MORRIS et al., 2020 e CAUSAY, 2007).

Para reduzir o risco de endometrite equina, medidas preventivas devem ser adotadas durante o parto e após coberturas. A higiene adequada durante o parto é indispensável para evitar a contaminação do trato reprodutivo da égua por agentes infecciosos. O uso de protocolos de limpeza uterina após coberturas é recomendado para minimizar a colonização bacteriana e fúngica no útero. A limpeza uterina após coberturas ou inseminações artificiais é uma prática comum em equinocultura e frequentemente recomendada para minimizar a colonização bacteriana e fúngica no útero da égua. Essa prática é parte integrante do manejo reprodutivo para promover a saúde reprodutiva da égua e aumentar as chances de sucesso na gestação. (CAUSAY, 2007).

Após a cobertura ou inseminação, as éguas podem ser suscetíveis à introdução de microrganismos patogênicos no útero. A lavagem uterina, também conhecida como lavagem intrauterina, ajuda a remover qualquer material estranho, bactérias indesejadas ou debris que possam ter entrado no útero durante o processo reprodutivo. Isso reduz o risco de infecções uterinas, que podem afetar negativamente a capacidade da égua de conceber e manter uma gestação saudável.

A endometrite equina é uma doença reprodutiva de grande importância, uma vez que afeta éguas e pode resultar em problemas de fertilidade. A ocorrência dessa condição tem sido associada a taxas reduzidas de concepção e aumento da taxa de perda embrionária, impactando negativamente a eficiência reprodutiva dos criatórios equinos. Além disso, a endometrite equina também está relacionada à repetição de cio e ao aumento da incidência de infertilidade nas éguas. Portanto, compreender os aspectos clínicos, diagnóstico, tratamento e prevenção dessa doença é indispensável para garantir o sucesso reprodutivo desses animais (LIMA, 2016).

Os principais sinais clínicos da endometrite equina incluem corrimento vaginal anormal, infertilidade e repetição de cio. O corrimento vaginal pode variar em quantidade, cor e odor, sendo um indicativo importante da presença de inflamação uterina. A infertilidade é frequentemente observada em éguas com endometrite, pois a inflamação crônica do útero interfere na capacidade do órgão em sustentar a gestação.

Além disso, a repetição de cio também pode ser um sinal clínico presente em casos de endometrite equina (RIBEIRO, 2019).

O diagnóstico da endometrite equina envolve diferentes abordagens, como exame físico, cultura bacteriana e citologia uterina. O exame físico permite avaliar características como tônus uterino, presença de fluido uterino e alterações na mucosa uterina. A cultura bacteriana é uma ferramenta importante para identificar os agentes infecciosos envolvidos na endometrite, permitindo a escolha adequada do tratamento antimicrobiano. Já a citologia uterina é útil para avaliar o tipo e a quantidade de células presentes no útero, auxiliando no diagnóstico e monitoramento da resposta ao tratamento (AGUIAR, RIBEIRO, UENO et al., 2021).

No que diz respeito ao tratamento da endometrite equina, existem diferentes opções disponíveis. O uso de antibióticos intrauterinos tem sido amplamente utilizado, visando eliminar os agentes infecciosos presentes no útero. Além disso, as lavagens uterinas são uma prática comum para remover o material purulento e promover a limpeza do órgão. No entanto, é importante ressaltar que o sucesso do tratamento depende da identificação correta dos agentes causadores da endometrite e da escolha adequada dos antimicrobianos (LIMA, 2016).

Apesar das opções de tratamento disponíveis, o manejo da endometrite equina apresenta desafios significativos. A resistência bacteriana aos antibióticos é um problema crescente, dificultando a eficácia dos tratamentos convencionais. Além disso, a recorrência da doença é comum em muitos casos, exigindo abordagens terapêuticas mais agressivas e prolongadas. Portanto, estratégias alternativas de tratamento e prevenção devem ser consideradas para melhorar os resultados reprodutivos em éguas afetadas por endometrite (RIBEIRO, 2019).

Medidas preventivas desempenham um papel crucial na redução do risco de endometrite equina. A adoção de práticas adequadas de higiene durante o manejo reprodutivo, como a limpeza adequada dos instrumentos utilizados e a desinfecção das mãos dos profissionais envolvidos, é indispensável para minimizar a contaminação uterina. Além disso, o uso de protocolos de inseminação artificial com técnicas assépticas e o controle adequado da saúde geral das éguas também são importantes para prevenir a ocorrência dessa doença (FRANCO, 2023).

É essencial ressaltar a importância do acompanhamento veterinário regular para monitorar a saúde reprodutiva das éguas e prevenir complicações relacionadas à endometrite equina. A realização de exames periódicos, como exame ginecológico e avaliação ultrassonográfica do útero, permite detectar precocemente alterações no sistema reprodutivo e intervir de forma adequada. Além disso, o veterinário desempenha um papel indispensável na orientação sobre medidas preventivas, tratamento e manejo adequado das éguas afetadas por endometrite equina (GODOI BACARO, 2023)

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os métodos utilizados para diagnosticar a endometrite equina envolvem uma combinação de avaliação clínica, exames laboratoriais e exames de imagem. A avaliação clínica consiste em observar os principais sinais clínicos da doença, como corrimento vaginal anormal, aumento da frequência urinária e dor durante a monta. Além disso, exames laboratoriais podem ser realizados para identificar a presença de agentes infecciosos no útero, como bactérias, fungos ou vírus. Esses exames podem incluir culturas bacterianas, testes de PCR e análises citológicas do fluido uterino. Os exames de imagem, como ultrassonografia transretal ou histeroscopia, podem ser utilizados para visualizar diretamente o útero e identificar possíveis lesões ou alterações estruturais (RIBEIRO, 2019).

A ultrassonografia é indispensável para o diagnóstico de endometrite, pois essa técnica permite avaliar e classificar o fluido intrauterino (Figura 1) e principalmente o edema endometrial, conforme pode-se observar na análise da figura.

Figura 1 – Presença de acúmulo de líquido intrauterino



Fonte: Larissa, 2021

Os principais sinais clínicos da endometrite equina são essenciais para o diagnóstico correto da doença. O corrimento vaginal anormal é um dos sintomas mais comuns e pode variar em quantidade e consistência. Além disso, é importante observar se há aumento da frequência urinária, pois isso pode indicar uma inflamação no útero que está afetando a bexiga. Outro sinal clínico relevante é a dor durante a monta, que pode ocorrer devido à inflamação do útero e à presença de aderências ou lesões uterinas. É indispensável que o médico veterinário esteja atento a esses sinais clínicos para realizar um diagnóstico preciso (GODOI BACARO, 2023).

Figura 2 – Secreção vaginal mucopurulenta

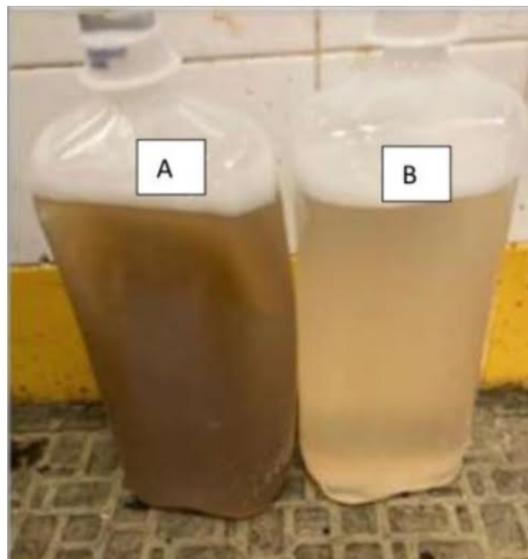


Fonte: Larissa, 2022

As possíveis causas da endometrite equina são diversas e podem incluir infecções bacterianas, fúngicas ou virais. As bactérias mais comumente envolvidas são *Streptococcus equi* subsp. zooepidemicus, *Escherichia coli* e *Pseudomonas aeruginosa*. Ferimentos no útero, como cortes durante o parto ou intervenções cirúrgicas, podem aumentar a susceptibilidade a infecções uterinas. Distúrbios do sistema imunológico também podem estar relacionados ao surgimento da endometrite em cavalos, pois uma resposta de defesa inadequada após o parto pode ser um fator contribuinte. É crucial levar em consideração todas essas potenciais origens ao avaliar e tratar essa condição. (AGUIAR, RIBEIRO, UENO et al., 2021).

Os tratamentos disponíveis para a endometrite equina visam eliminar a infecção e reduzir a inflamação no útero. O uso de antibióticos é uma das principais abordagens terapêuticas e pode ser administrado por via sistêmica ou intrauterina. Além disso, anti-inflamatórios podem ser utilizados para reduzir a inflamação local e aliviar os sintomas clínicos. Terapias complementares, como lavagens uterinas com soluções antissépticas ou imunomoduladoras, também podem ser empregadas para auxiliar no tratamento da endometrite equina. A escolha do tratamento adequado dependerá do agente infeccioso envolvido e da gravidade da doença (FRANCO, 2023).

Figura 3 – Líquido recolhido após lavagem uterina.



Fonte: Carvalho, 2022

Os resultados de estudos que avaliaram a eficácia dos diferentes tratamentos para a endometrite equina têm mostrado resultados promissores. Estudos comparativos entre diferentes antibióticos têm demonstrado que alguns são mais eficazes do que outros no tratamento da doença. Além disso, a administração intrauterina de antibióticos tem se mostrado mais eficaz do que a administração sistêmica. A utilização de terapias complementares também tem apresentado resultados positivos, com redução dos sinais clínicos e melhora da taxa de concepção em éguas tratadas. No entanto, é importante ressaltar que cada caso deve ser avaliado individualmente e o tratamento adequado deve ser escolhido com base nas características específicas da égua e da infecção (AGUIAR, RIBEIRO, UENO et al., 2021).

As complicações que podem surgir em casos de endometrite equina não tratada adequadamente são preocupantes. A infertilidade é uma das principais consequências da doença, pois a inflamação crônica no útero pode afetar a capacidade reprodutiva da égua. Além disso, a endometrite equina não tratada pode levar ao aborto espontâneo, causando perdas econômicas significativas para criadores de cavalos. É indispensável que o diagnóstico precoce e o tratamento adequado sejam realizados para evitar essas complicações (LIMA, 2016).

Medidas preventivas podem ser adotadas para reduzir o risco de endometrite equina em éguas. Uma higiene adequada durante o manejo reprodutivo é essencial para prevenir infecções uterinas. Isso inclui a limpeza correta dos instrumentos utilizados durante os procedimentos reprodutivos, como sondas uterinas e cateteres. Além disso, é importante garantir um ambiente limpo e livre de agentes infecciosos, como bactérias e fungos. A vacinação adequada também pode ser uma medida preventiva eficaz, pois ajuda a fortalecer o sistema imunológico da égua e reduzir o risco de infecções uterinas. É indispensável que os criadores de cavalos adotem essas medidas preventivas para garantir a saúde reprodutiva das éguas (RIBEIRO, 2019).

O tratamento é importante para que as éguas estejam livres da endometrite antes de reproduzir, além de controlar a inflamação pós acasalamento o mais rápido possível. Idealmente, a égua deve se encontrar em estro para realizar o tratamento. (CAUSAY, 2007).

Entre os antimicrobianos , D.M. de Aguiar realizou um teste *in vitro* de sensibilidade microbiana, a norfloxacina (77,0%), a ampicilina (72,3%) e a gentamicina (63,5%) foram os antimicrobianos mais efetivos.

Tabela 2 - Sensibilidade microbiana *in vitro*, no teste de difusão com discos, em 75 casos de endometrite eqüina. Botucatu, 2001.

Antimicrobianos	Sensibilidade		
	nº de linhagens sensíveis / nº de testadas (%)		
	Sensível	Intermediária	Resistente
Ampicilina (10 µg)	34/47 (72,3%)	02/47 (4,2%)	11/47 (23,5%)
Cefalexina (30 µg)	13/28 (46,5%)	06/28 (21,5%)	09/28 (32,0%)
Eritromicina (15 µg)	17/41 (41,5%)	05/41 (12,2%)	19/41 (46,3%)
Estreptomicina (10 µg)	03/16 (18,7%)	02/16 (12,5%)	11/16 (68,7%)
Gentamicina (10 µg)	33/52 (63,5%)	03/52 (6,0%)	16/52 (30,5%)
Norfloxacina (10 µg)	20/26 (77,0%)	01/26 (3,0%)	05/26 (20,0%)
Penicilina G (10UI)	15/43 (35,0%)	07/43 (16,3%)	21/43 (48,7%)
Sulfadiazina/Trimetoprim (25 µg)	25/59 (42,5%)	04/59 (7,0%)	30/59 (50,5%)
Tetraciclina (30 µg)	08/25 (32,0%)	05/25 (20,0%)	12/25 (48,0%)

Nº = número
% = porcentagem
ig = microcramas

Fonte: D.M. de Aguiar, 2005

A discussão de McKinnon, A. O. e Voss, J. L. sobre endometrite equina geralmente enfatiza a importância do diagnóstico precoce e do tratamento adequado para preservar a saúde reprodutiva das éguas. Esses autores frequentemente abordam o diagnóstico e destacam a necessidade de métodos eficazes de diagnóstico para identificar a endometrite em estágios iniciais, enfatizando a realização de exames regulares e testes precisos para detectar a condição.

Outro ponto relevante consiste no tratamento, os mesmos discutem a importância de protocolos terapêuticos eficazes, incluindo o uso apropriado de antibióticos, lavagens uterinas e outros procedimentos para tratar a endometrite, visando reduzir sua gravidade e minimizar seus efeitos na fertilidade das éguas. Levando em conta ainda o impacto na fertilidade, e nesse caso sublinham como o tratamento adequado da endometrite pode melhorar significativamente a fertilidade das éguas afetadas, permitindo uma gestação bem-sucedida e reduzindo as taxas de infertilidade associadas à condição.

Esses autores, McKinnon, A. O. e Voss, J. L., 1993, enfatizam a necessidade de intervenções rápidas e adequadas para garantir a saúde reprodutiva e a eficácia reprodutiva das éguas afetadas pela endometrite.

Outros autores, como Cavinder, C. A. e Ginther, O. J., são conhecidos por suas contribuições sobre fatores de risco e estratégias de manejo destinadas a prevenir a endometrite equina, levando em geral, abordam, os fatores de risco, onde

identificam e analisam os fatores que aumentam a probabilidade de ocorrência da endometrite em éguas, como traumas durante o parto, retenção de placenta, infecções bacterianas anteriores e má higiene durante procedimentos reprodutivos. Outro ponto que consideram importante, consiste nas estratégias de Manejo, propõem e discutem estratégias de manejo preventivo, incluindo práticas de higiene aprimoradas durante o manejo reprodutivo, protocolos de limpeza após o parto, acompanhamento médico regular para detectar precocemente possíveis sinais de endometrite, entre outras medidas para minimizar o risco de desenvolvimento da condição. (CAVINDER, C.A.; VOGELSANG, M.M.; GIBBS, P.G. et al., 2007)

Esses autores se concentram em identificar elementos que contribuem para o surgimento da endometrite equina e sugerem medidas práticas de manejo que poderiam ser implementadas para reduzir a incidência da doença.

CONCLUSÃO

Concluindo, a endometrite equina é uma preocupação significativa na indústria de criação de cavalos, afetando o desempenho reprodutivo das éguas e resultando em perdas econômicas para os criadores. É uma condição complexa, com várias causas possíveis, incluindo infecções bacterianas, fúngicas e lesões uterinas. O diagnóstico preciso é fundamental para o tratamento eficaz, que frequentemente envolve o uso de antibióticos, lavagens uterinas e terapia hormonal.

No entanto, o tratamento pode ser desafiador devido à resistência bacteriana e à recorrência da infecção. A prevenção desempenha um papel crucial na redução da incidência da endometrite equina, com práticas adequadas de manejo reprodutivo, monitoramento regular da saúde uterina e minimização de riscos de lesões durante o parto. A conscientização e a educação dos criadores de cavalos sobre a importância da prevenção e do tratamento adequado são essenciais para lidar com essa questão de forma eficaz e, ao mesmo tempo, mitigar os impactos econômicos na indústria equina. Portanto, a colaboração entre veterinários, criadores e especialistas é fundamental para enfrentar a endometrite equina de maneira abrangente e sustentável.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, D. M.; RIBEIRO, M. G.; UENO, T. E. et al. **Etiologia e sensibilidade in vitro de microrganismos aeróbicos isolados de endometrite eqüina**. Arquivos do Instituto Biológico, São Paulo, v. 88, n. 1, p. 1-6, 2021. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/aib/a/nffxhMGKgsFPQ6Fvfy3Zj4H/?lang=pt>>. Acesso em: 10 out. 2021.
- CAMOZZATO, G. C. **Endometrite na égua. Monografia (Graduação)**- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Veterinária, Porto Alegre, p. 36, 2010.
- CAUSAY, R. C. **Terapia Uterina para Éguas com Infecções Bacterianas**. Terapia Atual na Reprodução Equina, p. 105–115, 2007
- CARMONA, J. M. P. **Resposta inflamatória uterina em éguas submetidas a inseminação artificial. Dissertação (Mestrado)** – Universidade Técnica de Lisboa, Faculdade de Medicina Veterinária, Lisboa, 2011.
- CARNEIRO, G. F. **Endometrite em éguas: diagnósticos e tratamentos convencionais e/ou alternativos**. *Ciência Animal*, [S. l.], v. 30, n. 4, p. 113–122, 2023. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/cienciaanimal/article/view/9837>. Acesso em: 23 jan. 2023.
- CAVINDER, C.A.; VOGELSANG, M.M.; GIBBS, P.G. et al. Endocrine Profile Comparisons of Fat Versus Moderately Conditioned Mares Following Parturition. *J. Equine Vet. Sci.*, v.27, p.72-79, 2007
- FRANCO, L. A. **Endometrite equina: revisão de literatura**. 2023. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/239006>>. Acesso em: 15 de outubro 2023.
- GODOI BACARO, V. B. **Endometrite equina. Brazilian Journal of ...**, 2023. Disponível em: <<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/63273>>. Acesso em: 10 de outubro de 2023.
- FRANCO, Lavínia de Aquino. **Endometrite equina : revisão de literatura / Lavínia de Aquino Franco**. - Botucatu, 2023 <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/3d6dd06a-1b4e-4123-9b65-a71a43bdf9a6/content>, acesso em 01 de dezembro de 2023, as 12:20h
- MCKINNON, A. O.; VOSS, J. L. **Equine reproduction**. Philadelphia: Lea & Ferbiger, 1993
- PYCOCK, J. F. **Terapia para éguas com fluido uterino**. Terapia atual na reprodução equina, p. 93–104, 2007.
- RIBEIRO, TJE. **Abordagem à Adaptação da Citocentrifugação no Diagnóstico Citológico de Endometrite Equina**. 2019.

TFG LIMA. **Avaliação da resposta ao tratamento da endometrite bacteriana equina com o uso de antibioticoterapia versus solução fitoterápica.** 2016.