



## Manejo das principais anormalidades gestacionais em éguas

*Management of the main gestational abnormalities in mares*

**Bruna Waddington de Freitas<sup>1\*</sup>, Júlia Parisi Marlière<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Departamento de Veterinária, UFV, Viçosa, MG, Brasil

### Resumo

A produção de potros é o objetivo final de todas as atividades voltadas para a reprodução equina. Para tanto, o diagnóstico de anormalidades gestacionais deve ser realizado precocemente para que a instalação da terapêutica adequada seja garantida, visando manter a sobrevivência da égua e o nascimento de indivíduos vivos e saudáveis. Aqui encontram-se descritos os principais achados relacionados às anormalidades gestacionais de éguas mais frequentemente encontradas em atendimentos realizados a campo e nas rotinas hospitalares. São elas: gestação gemelar, placentite, separação prematura da placenta, torção uterina, hidropsias e ruptura de tendão pré-púbico. O objetivo é caracterizar os sinais clínicos, métodos diagnósticos, tratamento e prognóstico dessas enfermidades. A compreensão desses aspectos é essencial para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e gestão das intercorrências obstétricas, visando reduzir seu impacto na criação de equinos.

**palavras-chave:** gestação gemelar, hidropsia, placentite, ruptura de tendão pré-púbico, torção uterina

### Abstract

*The primary objective of equine reproduction is to produce healthy foals. To achieve this, it is crucial to diagnose gestational abnormalities at an early stage and administer appropriate therapy. This will increase the chances of survival for the mare and the birth of live foals. Here we outlines the most frequently observed gestational abnormalities in mares during field visits and hospital routines. The following abnormalities discussed are: twin pregnancy, placenta problems, premature separation of the placenta, uterine torsion, hydrops, and rupture of the prepubic tendon. The objective is to characterize the clinical signs, diagnostic methods, treatment, and prognosis for each of these conditions. It is essential to understand these aspects of gestational abnormalities to develop effective prevention and management strategies for obstetric complications. aiming to reduce their impact on equine breeding.*

**Key words:** *hydrops, placentitis, ruptured prepubic tendon, twin pregnancy, uterine torsion.*

### Introdução

As perdas gestacionais e fetos natimortos figuram entre as principais causas de mortalidade em equinos e resultam em importante prejuízo econômico em programas de reprodução assistida. Macleay et al. (2022) classificaram as perdas gestacionais, conforme o momento de sua ocorrência: perda embrionária ocorrem até os 45 dias de gestação e perdas fetais ou abortamentos podem ocorrer de maneira precoce (46 a 150 dias), tardia (>270 dias) ou no meio da gestação (151 a 270 dias). As determinantes de quaisquer desses eventos variam conforme local e período avaliado, mas as enfermidades de origem infecciosa configuram como as principais responsáveis pelas perdas gestacionais em equinos, com destaque para o herpesvírus tipo 1 (EHV-1) e *Leptospira* spp. (Macleay et al., 2022). O controle desses casos deve ser realizado mediante a combinação de protocolo vacinal, implementação de quarentena e isolamento de animais doentes.

Causas de perdas gestacionais de origem não infecciosa, na sua maioria, não são frequentes. Entretanto, elas impactam diretamente no nascimento de indivíduos vivos em decorrência da gravidade dos processos envolvidos, que geralmente são diagnosticados tardiamente ou decorrem de cursos agudos irreversíveis. Nesse contexto, dentre as causas de perdas gestacionais de origem não infecciosa mais importantes, destacam-se a gestação gemelar; as anormalidades de membranas fetais como a placentite, separação prematura de placenta e hidropsias; e as anormalidades de origem materna como a torção uterina e a ruptura de tendão pré-púbico. O reconhecimento desses processos é fundamental para a realização do diagnóstico em tempo hábil, visando providenciar a conduta adequada para garantir a sobrevivência



materna e, ao menos, minimizar as perdas neonatais. Em função disso, no presente trabalho serão descritos os principais achados relacionados a tais anormalidades gestacionais em decorrência da sua importância frente aos atendimentos realizados a campo e nas rotinas hospitalares. O objetivo é caracterizar os sinais clínicos, métodos diagnósticos, tratamento e prognóstico dessas condições.

### Gestação gemelar

A gestação gemelar é uma condição indesejável na fêmea equina por usualmente resultar em aborto ou morte neonatal, com frequentes consequências negativas para a progenitora. Na ocorrência do parto é recomendado o seu monitoramento e intervenção imediata em casos de distocia. Estima-se que até 90% das gestações gêmeas resultem em aborto, geralmente a partir dos 8 meses, ou em nascimento seguido de óbito (Pascoe, 1983). Além disso, é comum a ocorrência de complicações ao longo da gestação, especialmente nos momentos que antecedem o parto ou após a sua conclusão, como distocia, retenção de placenta, involução uterina retardada, metrite, endotoxemia e laminitite.

A incidência de gestação gemelar varia conforme a raça e é mais comum naquelas em que a ocorrência de múltiplas ovulações é frequente, como é o caso de éguas Puro Sangue. Nessas raças é razoável que a seleção de éguas matrizes leve em consideração esse aspecto, visando a redução de produção de potras portadoras dos componentes genéticos envolvidos nas ovulações múltiplas.

Em função da assincronia possível entre ovulações múltiplas, não é raro a ocorrência de embriões de tamanhos consideravelmente diferentes. Em função disso, o diagnóstico de gestação gemelar deve ser realizado próximo aos 15 dias após a ovulação, a fim de se garantir a detecção de embriões pequenos no caso da ocorrência de ovulações assíncronas que porventura passem despercebidas. Além disso, pelo fato de ainda não ter ocorrido a fixação embrionária, esse período permite a fácil manipulação do embrião e separação das vesículas, tornando o esmagamento de uma delas uma técnica de simples execução. Caso o diagnóstico seja realizado em momento posterior à fixação, o esmagamento da vesícula se torna mais difícil, embora ainda possível, mesmo que em fixação bilateral. De maneira geral, dá-se preferência pelo esmagamento da vesícula de menor tamanho, pois entende-se que, caso as ovulações tenham sido sincrônicas, o tamanho do embrião esteja diretamente relacionado à sua viabilidade. As taxas de sucesso após a redução da gestação gemelar são de 90% quando efetuada por técnicos experientes (Brinsko et al., 2011). O retorno ao estro ocorre dentro de duas semanas, em média. Caso a redução seja feita após a formação dos cálices endometriais, geralmente a égua não retorna ao estro até que ocorra a regressão dos mesmos e dos corpos lúteos acessórios.

Outros métodos de redução de gestação gemelar que podem ser aplicados com variadas taxas de sucesso são: aspiração transvaginal do líquido alantoidiano; aplicação de substâncias tóxicas, como o cloreto de potássio, no espaço alantoidiano ou coração do feto, por via transvaginal; punção cardíaca a partir dos 100 dias com agulha guiada por ultrassom transabdominal; e deslocamento cervical de um dos fetos entre 60 e 90 dias. A depender do método aplicado e do momento da sua execução, pode ser recomendado a administração de anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) e progestágenos, associados ou não a antibacteriano de amplo espectro via parenteral.

### Placentite

A placentite é consequência da ocorrência de um processo inflamatório da placenta comumente ocasionado por contaminação bacteriana ascendente, embora também possa ocorrer por via hematogênica. Os principais agentes bacterianos isolados das placentas acometidas são *Streptococcus equi zooepidemicus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Leptospira* sp, e, dentre os agentes fúngicos, destaca-se o *Aspergillus* sp. Agentes virais são menos frequentes, embora também possam ser isolados, a exemplo do EHV-1. Se não diagnosticada e tratada precocemente, a placentite pode acarretar o nascimento de potros prematuros, fracos ou sépticos, ou ainda abortamentos e fetos natimortos.

O diagnóstico da placentite é baseado no histórico clínico associado a achados obtidos na avaliação física da égua e na ultrassonografia uterina. O sinal clínico mais observado é o desenvolvimento precoce do úbere, associado ou não à galactorreia. Além disso, é comum a ocorrência de descarga de secreção vaginal muco purulenta que pode ser evidenciada pela presença da secreção seca na região perineal e base da cauda do animal. Nesses casos, é importante a realização do exame vaginal, seja por meio de palpação digital ou mediante uso de espéculo. Independentemente do método empregado, a manipulação deve ser realizada de maneira cuidadosa sob o risco de piorar a condição do animal. Além da avaliação da coloração e integridade da mucosa vaginal, é importante a determinação do grau de relaxamento cervical e a coleta



de amostras do tampão mucoso da cérvix com auxílio de swab para realização de cultura e contagem de polimorfonucleares. A ocorrência de relaxamento cervical com liberação de tampão mucoso esbranquiçado com consistência liquefeita é um achado comum em éguas portadoras de placentite.

A avaliação ultrassonográfica permite a confirmação do quadro, por meio da avaliação da espessura da junção útero-placentária (JUP) associada à aparência dos líquidos fetais e espessura da membrana amniótica. A ultrassonografia transretal permite a adequada visualização da condição da estrema cervical, região onde os primeiros sinais de anormalidade ocorrem em função da maior incidência da via ascendente de contaminação. Por outro lado, alguns achados de origem hematogena somente serão passíveis de diagnóstico por meio da ultrassonografia transabdominal e, nesses casos, o escaneamento dos quatro quadrantes placentários é fundamental. A mensuração da JUP deve ser realizada de maneira cautelosa de modo a evitar sobreposições de membranas fetais e observando a ecogenicidade das estruturas envolvidas, que pode evidenciar acúmulo de conteúdo purulento entre útero e placenta, presença de edema local ou até mesmo separação completa das estruturas. Os valores considerados normais foram descritos por Renaudin et al. (1997) e estão demonstrados na Tab. 1.

Tabela 1: Valores máximos normais para a espessura da junção útero-placentária (JUP) de éguas no terço final da gestação (adaptado de Renaudin et al., 1997).

<i>Tempo de gestação (dias)</i>	<i>Espessura normal da JUP (mm)</i>
151-270	< 7
271-300	< 8
301-330	< 10
> 331	< 12

Além da JUP, o espessamento da membrana amniótica ocorre em alguns casos de placentite, devendo essa também ser alvo de avaliação, juntamente à aparência dos líquidos fetais. Em éguas saudáveis, especialmente a partir do terço final da gestação, o líquido alantoídiano é hipoecóico e conta com a presença de partículas flutuantes, enquanto o líquido amniótico apresenta maior ecogenicidade devido à presença de debris celulares. Conteúdos de aparência hiperecóica ou acumulados em forma de grumos são considerados importantes achados indicativos de placentite.

O tratamento da placentite tem por objetivo primário maximizar a vida intrauterina do feto viável e se baseia no combate à infecção, redução da inflamação e no controle da atividade miometrial. Embora ainda não exista um consenso na literatura quanto à indicação de um protocolo terapêutico mais adequado, seu sucesso parece estar diretamente relacionado não somente aos agentes utilizados, mas também ao momento de início do tratamento em relação ao início dos sinais clínicos e a sua duração.

Idealmente, o isolamento do agente etiológico a partir da coleta de swab da secreção cervical deve ser realizado para determinação da susceptibilidade antibacteriana. Todavia, em decorrência do tempo necessário para obtenção dos resultados laboratoriais, o tratamento deve ser iniciado e adequado conforme o caso. Sulfa associada a trimetoprim (30 mg/Kg BID PO), penicilina (procaína 22.000 UI/Kg BID IM ou cristalina 22.000 UI/Kg QID IV) e gentamicina (6,6 mg/Kg SID IV) são opções comumente recomendadas e alguns autores consideram o uso de enrofloxacin (5 mg/Kg SID IV) seguro a partir de 260 dias de gestação (Ellerbrock et al., 2018). Dentre os anti-inflamatórios não esteroidais, os mais utilizados na prática clínica são flunixin meglumine (1,1 mg/Kg SID IV) e pentoxifilina (8,5 mg/Kg BID PO), sempre em associação a algum antibacteriano.

O uso de agentes tocolíticos como o clembuterol é controverso, uma vez que sua ação miometrial pode afetar o grau de relaxamento cervical, induzindo ao parto precoce (Palmer et al., 2002). Também controverso é o uso de progestágenos que, apesar de sua ação anti-prostaglandina, parece não ser fundamental para prolongar a vida intrauterina do potro, embora seja amplamente utilizado na prática clínica (altrenogest 0,088 mg/Kg IM a cada 7 dias). Por outro lado, a aplicação de cipionato de estradiol (10 mg/égua IM a cada 3 dias) se mostrou eficaz quando associado a sulfa+trimetoprim e flunixin meglumine para redução da descarga vulvar, aumento do período gestacional e redução de nascimento de potros considerados de alto risco (Curcio et al., 2017). Independente da conduta terapêutica tomada, o parto de éguas portadoras de endometrite deve ser monitorado a fim de se garantir especial atenção aos potros nascidos.

### **Separação prematura da placenta**

A separação prematura da placenta pode ocorrer no meio da gestação em decorrência de placentite,



morte de um gêmeo fetal, anomalias de cordão umbilical ou aborto iminente. Não é incomum a produção prematura de leite nesses casos e a ocorrência de quadros hemorrágicos tornam a condição ainda mais emergente. A confirmação diagnóstica se dá por meio de avaliação ultrassonográfica e o prognóstico está diretamente relacionado à idade fetal e às variáveis relacionadas ao seu bem-estar como a frequência cardíaca, grau de atividade e aparência do líquido amniótico. Se o aborto for eminente, é recomendada assistência intensiva para redução da ocorrência de distocia. A terapêutica, todavia, segue aquela descrita para placentite, na intenção de maximizar a permanência do potro vivo dentro do ambiente uterino.

Ocasionalmente, a separação prematura da placenta acontece sem a ocorrência de placentite ou outras anomalias. Nesses casos o diagnóstico se dá no momento do parto, pela visualização de uma superfície abaulada, de coloração avermelhada e aparência aveludada entre os lábios vulvares durante o parto, conhecido como *red bag*. A falha na separação entre o córion e o endométrio sem o rompimento do corioalantóide na região da estrela cervical prejudica a ocorrência das trocas gasosas, levando à hipóxia/anoxia fetal. A consequência direta é o nascimento de potros fracos, dismaturados ou mesmo natimortos, na dependência do tamanho da área placentária afetada. Nesses casos, é recomendada a intervenção imediata do parto visando o rompimento manual ou incisão do corioalantóide para permitir a expulsão do feto. Procedimentos de ressuscitação podem ser necessários, incluindo a administração de oxigênio e outros cuidados intensivos, visando manter a sobrevivência do potro.

### **Torção uterina**

A torção uterina em éguas é uma complicação que, embora rara, é grave e representa um risco significativo para a sobrevivência tanto da mãe quanto do feto. O período de maior incidência é nos últimos 60 dias de gestação, embora também ocorra no meio da gestação ou em éguas a termo, independentemente da idade, raça ou paridade. Os fatores predisponentes para sua ocorrência não estão estabelecidos, porém a intensidade da atividade fetal e rolamento ou quedas maternas parecem favorecer a sua ocorrência. A gravidade do quadro está diretamente relacionada ao grau da torção, independente do sentido em que ela ocorre. Torções menores de 180° raramente causam problemas, pois tendem a retroceder espontaneamente, enquanto torções superiores a 180° são dolorosas e causam cólicas persistentes, geralmente refratárias a analgésicos. Se a torção superar os 360° e ou for mantida por muito tempo, a restrição do fluxo sanguíneo torna o útero congestionado e friável, podendo se tornar necrótico a ponto de romper. Torções uterinas colocam o feto em risco de hipóxia e, na ocorrência de morte fetal, o aborto ocorre dentro de poucos dias, mesmo que o quadro tenha sido revertido. A chance de sobrevivência materna e fetal, todavia, são maiores quanto antes ocorrer a torção pelo menor período possível.

Por essas razões a égua gestante com sinais de cólica deve ser imediatamente examinada em relação ao trato gastrointestinal e reprodutivo: o útero e o ligamento largo devem ser palpados de maneira minuciosa por via transretal. A direção da torção é determinada seguindo os ligamentos largos até seus respectivos ovários. Considerando uma visão no sentido caudo-cranial do animal, uma torção no sentido horário se apresenta com o ligamento largo esquerdo passando por cima do útero para a direita, e o ligamento largo direito tracionado ventralmente, passando por baixo do útero para a esquerda. O ligamento largo que passa por cima do útero é mais fácil de identificar do que o ligamento que passa por baixo do útero. Na égua, raramente a torção uterina envolve o corpo do útero, cérvix ou vagina, fazendo com que o diagnóstico via palpação transvaginal seja raramente efetivo. Todavia, a avaliação do grau de abertura da cérvix, seja por palpação digital ou visualização mediante uso de espécule vaginal, é importante para a escolha da terapêutica mais adequada.

Os métodos não cirúrgicos para o tratamento da torção uterina envolvem rotacionar manualmente o feto pela vagina com a égua em estação (em casos de éguas a termo com a cérvix aberta) ou realizar o rolamento da égua, sob anestesia geral, sobre o útero, no mesmo sentido da rotação. Ambos os procedimentos são indicados somente em situações em que se tem certeza da vitalidade uterina e do sentido da rotação, sob o risco de piorar o quadro e levar à ruptura do órgão. Caso não seja possível, ou ainda, as manobras falhem na resolução do problema, é indicado uma das alternativas cirúrgicas que são a laparotomia ou a celiotomia pela linha média. A laparotomia é indicada para casos menos graves ou em que não se tem certeza da direção da rotação; já a celiotomia é a abordagem de escolha quando houver suspeita de comprometimento da vitalidade do útero ou ruptura uterina, em casos de torções crônicas, rotações superiores a 360°, na ocorrência de morte fetal, quando se tem o envolvimento de alças intestinais na rotação ou na ausência de sucesso em tentativas de correção anteriores.

Independente da conduta empregada, potros nascidos no momento da correção da torção devem ser tratados e monitorados como neonatos de alto risco. A fertilidade futura das éguas tende a se manter,



porém pode ser reduzida a depender do estágio da gestação em que foi realizada a correção, o método aplicado na correção, o grau e tempo de permanência da torção e a abordagem pós-operatória nos casos cirúrgicos.

### **Hidropsias**

As hidropsias são alterações patológicas dos anexos fetais que se apresentam com um volume exagerado de líquido acumulado. Sua patogênese ainda não está completamente elucidada, mas pode ser ocasionada por distúrbio vascular, torção de cordão umbilical, fatores hereditários e anormalidades fetais. Pode acometer o alantoide (hidroalantoide) ou o âmnio (hidroâmnio), sendo o acometimento deste considerado mais raro e menos dramático em função do maior tempo para seu desenvolvimento e menor volume de líquido acumulado. Para fins de comparação, os volumes descritos como fisiológicos variam de 8 a 15 L de líquido alantoidiano e de 3 a 5 L de líquido amniótico (Arthur, 1969). No hidroalantoide, o acúmulo de líquido pode alcançar volumes superiores a 200 L, o que geralmente ocorre em gestações avançadas em questão de poucas semanas. Esses quadros são considerados emergências obstétricas em função do risco de ruptura do tendão pré-púbico, ruptura uterina e herniação da parede abdominal. No parto, comumente ocorre distocia seguida de retenção de placenta que, sem o devido tratamento, resulta em atraso na involução uterina e metrite persistente. Além disso, na ocorrência de aborto espontâneo, a perda súbita do volume de líquido pode resultar em choque hipovolêmico seguido de óbito.

O diagnóstico é realizado pela inspeção do animal e ultrassonografia transretal, onde se observa um volume abdominal maior que o esperado para o estágio gestacional corrente. O animal pode apresentar sinais de desconforto, taquicardia e taquipneia em função do aumento da pressão abdominal, que trará consequências sistêmicas a longo prazo. O diagnóstico diferencial inclui gestação gemelar, ascite, herniação da parede abdominal, ruptura de tendão pré-púbico, hipoproteinemia e cólica.

A priorização da sobrevivência da fêmea deve ser o objetivo da intervenção terapêutica nos casos de hidropsias. Embora haja relato de nascimento de potro vivo após manejo conservador de égua com hidroâmnio (Christensen et al., 2006), o recomendado é a interrupção da gestação ou indução do parto o mais precocemente possível. O rompimento da membrana alantocoriônica via cervical é um dos métodos mais simples de serem executados e se encontra extensivamente descrito na literatura (Allen, 1986; Blanchard et al., 1987; Govaere et al., 2013; Slovis et al., 2013; Mitchell et al., 2019). Esse procedimento deve ser executado de maneira asséptica e com o animal sob sedação. Além disso, é fundamental a estabilização do paciente com solução coloidal ou salina hipertônica e seu monitoramento contínuo a fim de se evitar intercorrências que venham a resultar em maiores complicações clínicas. Resumidamente, a cérvix deve ser dilatada manualmente, mediante administração local prévia de PGE1 caso seja necessário. Uma vez identificada a membrana corioalantoidiana, seu rompimento deve ser realizado mediante uma pequena incisão com tesoura romba, trocar ou cânula mamária. O posicionamento de uma sonda uterina no local da incisão é recomendável para melhor controle do fluxo de drenagem, que deve ser mantido lento (1 a 2 horas). Ao final do processo, a administração de ocitocina visando a promoção da contratilidade uterina auxilia no desencadeamento do parto e expulsão das membranas placentárias, embora seja frequente a necessidade de extração manual do feto devido à inércia uterina comum nesses quadros. Em função disso, o monitoramento da paciente nas 48 horas que seguem ao procedimento deve ser realizado e o pós-operatório inclui terapia antibacteriana sistêmica, ocitocina e lavagens uterinas diárias para prevenção da instalação de quadro de metrite, endotoxemia e laminite.

### **Ruptura de tendão pré-púbico**

O tendão pré-púbico é composto por um conjunto de tendões e aponevroses de músculos abdominais (reto e oblíquo), músculo pectíneo e músculo grácil, servindo como fixação pélvica da linha alba. A ocorrência da sua ruptura, juntamente à herniação da parede abdominal, deve ser encarada como uma emergência obstétrica em função do risco de evisceração. Embora de ocorrência rara, esses episódios constituem um importante desafio para os profissionais envolvidos.

As causas envolvidas na ruptura de tendão pré-púbico são frequentemente desconhecidas. Todavia, fatores predisponentes são quaisquer aqueles que levem ao aumento da pressão intra-abdominal como hidropsias, gestação gemelar e gigantismo fetal, além de traumas abdominais e prolongamento da gestação. É comum a ocorrência de edema ventral exagerado que se estende desde as glândulas mamárias até a região do xifoide. As éguas acometidas apresentam sinais de variada intensidade de desconforto abdominal, chegando a apresentar taquicardia, taquipneia, relutância ao movimento, postura em cavalete e



lordose. As glândulas mamárias podem estar achatadas, deslocadas cranialmente e apresentarem secreção sanguinolenta.

O diagnóstico é baseado na inspeção física do animal. A ultrassonografia da parede abdominal pode revelar áreas com edema intramuscular da parede abdominal e aumento da ecogenicidade consistente com hemorragia. Em alguns casos, será possível a observação de aderências e estrangulamento de alças intestinais.

O prognóstico costuma ser reservado a desfavorável, na dependência da extensão e gravidade da lesão. Caso não se opte pela interrupção da gestação, o manejo conservativo inclui repouso absoluto e suporte abdominal com faixas de compressão acolchoadas, visando reduzir a tensão sobre a superfície abdominal. O controle da dor deve ser realizado mediante administração de anti-inflamatórios não esteroidais com potência analgésica visceral e a administração de antibacteriano de amplo espectro sistêmico deve ser considerada na intenção de se prevenir a formação de abscessos. Ultrassonografias diárias devem ser realizadas, visando conferir a condição de bem-estar fetal e tratamento para placentite pode ser necessário. O parto, sendo induzido ou não, deve ser assistido e existe a possibilidade de progressão da lesão, que poderá ser reparada algumas semanas após o parto, dependendo da condição tecidual. Todavia, recomenda-se que éguas que tenham passado por qualquer grau de ruptura de tendão pré-púbico não sejam utilizadas para gestações futuras.

### Considerações finais

A rotina de profissionais da reprodução equina é extremamente intensa durante os meses de estação de monta. São inúmeras avaliações ultrassonográficas realizadas diariamente visando a determinação do início do ciclo reprodutivo, o momento da indução da ovulação e sua confirmação, avaliação da condição uterina para a inovulação embrionária e o diagnóstico gestacional. Todavia, após 45 a 60 dias de gestação, muitos veterinários não avaliam mais a condição em que as éguas gestantes se encontram e, com isso, as chances de desenvolvimento de anormalidades gestacionais passarem despercebidas são grandes. Em função disso, o diagnóstico precoce das condições aqui listadas, além de muitas outras, visa garantir o nascimento de potros saudáveis e que possam ter condições de manifestar todo o seu potencial genético no futuro. Para tanto, o monitoramento mensal das éguas gestantes é fundamental para evitar a instalação de quadros irreversíveis que venham a resultar na retirada de animais da reprodução, morte materna, abortos ou morte neonatal. Compreender as causas e os riscos das perdas gestacionais é essencial para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e gestão das intercorrências obstétricas, visando reduzir seu impacto na criação de equinos.

### Referências

- Allen WE. Two cases of abnormal equine pregnancy associated with excess foetal fluid. *Equine Vet J*, v.18, p.220-222, 1986.
- Arthur GH. The fetal fluids of domestic animals. *J Reprod Fertil Suppl*, v.9, p.45-52, 1969.
- Brinsko SP, Blanchard TL, Varner DD, Schumacher J, Love CC, Hinrichs K, Hartman D. *Manual of equine reproduction*. 3. ed. Missouri: Mosby Elsevier, 2011, 325p.
- Bucca S. Ultrasonographic monitoring of the fetus. In: McKinnon AO, Squires EL, Vaala WE, Varner DD. *Equine Reproduction*. 2. ed. New Jersey: Wiley-Blackwell, 2011, p.39-54.
- Christensen BW, Troedsson MHT, Murchie TA, Pozor MA, Macpherson ML, Estrada AH, Carrillo NA, Mackay RJ, Roberts GD, Langlois J. Management of hydrops amnion in a mare resulting in birth of a live foal. *J Am Vet Med Assoc*, v.8, p.1228-1233, 2006.
- Curcio BR, Canisso IF, Pazinato FM, Borba LA, Feijo LS, Muller V, Finger IS, Toribio RE, Nogueira CEW. Estradiol cypionate aided treatment for experimentally induced ascending placentitis in mares. *Theriogenology*, v.102, p.98-107, 2017.
- Ellerbrock RE, Canisso IF, Roady PJ, Rothrock LT, Zhong L, Wilkins P, Dirikolu L, Lima FS, Honoroto J. Diffusion of enrofloxacin to pregnancy fluids and effects on fetal cartilage after intravenous administration to late pregnant mares. *Equine Vet J*, v.51, p.544-551, 2019.
- Govaere JLJ, Schauwer CD, Hoogewijs MK, Chiers K, Lefe`re L, Catry B, Roels K, Heerden MV, Broeckx S, Kruif A. Hydrallantois in the Mare – A Report of Five Cases. *Reprod Dom Anim*, v.48, e1-6, 2013.
- Macleay CM, Carrick J., Shearer P, Begg A, Stewart M, Heller J, Chicken C, Brookes VJ. A scoping review of the global distribution of causes and syndromes associated with the mid- to late-term pregnancy



loss in horses between 1960 and 2020. *Vet Sci*, v.9, p.186, 2022.

Mitchell ARM, Delvescovo B, Tse M, Crouch EE, Cheong SH, Castillo JM, Felipe MJB, Ainsworth DM, Amorim MD. Successful management of hydrallantois in a Standardbred mare at term resulting in the birth of a live foal. *Can Vet J*, v.60, p.495-501, 2019.

**Palmer E, Chavatte-Palmer P, Duchamp G, Levy I.** Lack of effect of clenbuterol for delaying parturition in late pregnant mares. *Theriogenology*, v.58, p.797-799, 2002.

**Renaudin CD, Troedsson MH, Gillis CL, King VL, Bodena A.** Ultrasonographic evaluation of the equine placenta by transrectal and transabdominal approach in the normal pregnant mare. *Theriogenology*, v.47, p.559-573, 1997.

**Slovis NM, Lu KG, Wolfsdorf KE, Zent WW.** How to Manage Hydrops Allantois/Hydrops Amnion in a Mare. *AAEP Proceedings*, v.59, p.34-39, 2013.

**Smith KC, Blunden AS, Whitwell KE, Dunn KA, Wales AD.** A survey of equine abortion, stillbirth and neonatal death in the UK from 1988 to 1997. *Equine Vet J*, v.35, p.496-501, 2003.

---