



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

WENDELL GABRIEL SILVA DE SOUZA

UROPERITÔNIO EM POTRO - RELATO DE CASO

AREIA
2023

WENDELL GABRIEL SILVA DE SOUZA

UROPERITÔNIO EM POTRO - RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária pela Universidade
Federal da Paraíba.

Orientadora: Profa. Dra. Natália Matos
Souza Azevedo.

AREIA

2023

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

S729u Souza, Wendell Gabriel Silva de.

Uroperitônio em potro: relato de caso / Wendell
Gabriel Silva de Souza. - Areia:UFPB/CCA, 2023.
31 f. : il.

Orientação: Natália Matos Souza Azevedo.
Monografia (Graduação) - UFPB/CCA.

1. Medicina veterinária. 2. Urina. 3. Laparotomia.
4. Cistorrafia. I. Azevedo, Natália Matos Souza. II.
Título.

UFPB/CCA-AREIA

CDU 636.09(02)

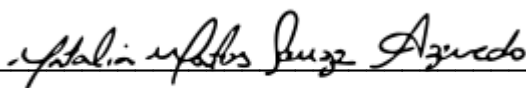
WENDELL GABRIEL SILVA DE SOUZA

UROPERITÔNIO EM POTRO: RELATO DE CASO

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em
Medicina Veterinária pela Universidade
Federal da Paraíba.

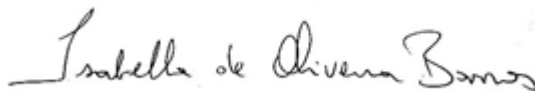
Aprovado em: 13 / 06 / 2023.

BANCA EXAMINADORA



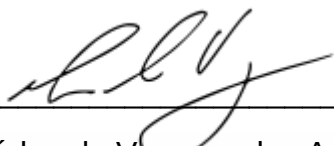
Profa. Dra. Natália Matos Souza Azevedo (Orientadora)

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Profa. Dra. Isabella de Oliveira Barros

Universidade Federal da Paraíba (UFPB)



Prof. Dr. Márton de Vasconcelos Azevedo

Equestre Clínica Cirurgia e Reprodução

À Deus, Nossa Senhora e toda minha família,
pelo apoio, todos os esforços, companheirismo e
amor durante essa jornada, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por ser minha fortaleza e sustento em todos os momentos da minha vida, me reerguendo nos momentos de angústias, e me abençoando mais do que mereço. À nossa mãe, Nossa Senhora das Graças, que me cobre com todas as bênçãos, e com seu manto sagrado, me livra de todo mal.

Aos meus pais, João Oscar e Maria da Conceição, que com maestria, são exemplo a todos, reflexo de amor, garra e fé, tudo que sou devo a eles. Aos meus irmãos Wallas Vinícius, Wallace Jordane e João Emanuel, que sempre estiveram ao meu lado em todos os momentos, nosso amor, irmandade e cumplicidade edificou minha formação pessoal e profissional. Aos meus sobrinhos Benício, Valentim e Gael, peças fundamentais em minha trajetória, reflexo puro de todo amor de Deus por mim. As minhas cunhadas, Rayssa e Thaís, minhas irmãs de outra mãe, obrigado por todo apoio. A minha namorada, Nayanne Moraes, pelo apoio nesse fim de curso e por tudo que ainda iremos construir, daqui até a eternidade.

Aos meus avôs e avós (*in memoriam*), por tudo que construíram, sinto a presença de todos vocês, que do céu, olham por mim. Aos demais familiares, tios e tias, primos e primas, com quem dividi momentos únicos e agregaram valores a minha formação pessoal.

A todo corpo docente da UFPB, em especial a Profa. Dra. Natália Matos, por todo auxílio e atenção para o desenvolvimento deste trabalho. A todos os funcionários desta Universidade, pelo zelo e serviços prestados.

A todas as amigas que construí durante a graduação, cada um que me ajudou a seguir nesta trajetória e perseverar na graduação.

RESUMO

Tendo em vista os poucos relatos e a baixa incidência do uroperitônio em potros, objetiva-se relatar um caso desta enfermidade em uma potra, Quarto de Milha, cinco dias de idade, encaminhada a Equestre Clínica, localizada em Lagoa Seca - PB, com a suspeita de cólica. O paciente apresentava distensão abdominal em formato de pera, dor discreta e demais parâmetros fisiológicos. Ao exame clínico, não foi observada a presença de micção. No exame ultrassonográfico, observou-se intensa coleção de líquido na cavidade abdominal. Na paracentese, o líquido apresentava coloração amarelada e odor sugestivo de urina. Portanto, para confirmação da suspeita do conteúdo, foi injetado fluoresceína na uretra e feito uma nova paracentese, confirmando a presença da urina, por meio da luz negra sob a amostra coletada. Após estabelecer o protocolo anestésico, o animal foi encaminhado à cirurgia de laparotomia exploratória e cistorrafia. Após o procedimento, o animal ficou cerca de oito horas na recuperação anestésica. No pós-cirúrgico, o paciente foi internado, submetido à terapia medicamentosa, manejo alimentar e hídrico adequado. Após 27 dias, com a ferida cirúrgica cicatrizada, níveis séricos e estado clínico ideais, o animal recebeu alta médica. Conclui-se que o uroperitônio é uma enfermidade rara, sendo de difícil diagnóstico e alto potencial letal, pois a depender do tempo de instalação da enfermidade, poderá haver o desenvolvimento da peritonite. A cistorrafia é o procedimento cirúrgico adequado para a resolução do caso. O pós-operatório requer além dos cuidados neonatais, uma terapia intensiva baseada em anti-inflamatórios e antibióticos sistêmicos.

Palavras-Chave: urina; laparotomia; cistorrafia.

ABSTRACT

Considering the few reports and the low incidence of uroperitoneum in foals, the objective is to report a case of this disease in a foal, Quarter Horse, five days old, sent to Equestre Clínica, located in Lagoa Seca – PB, with the suspected colic. The patient had pear-shaped abdominal distension, mild pain and other physiological parameters. On clinical examination, the presence of urination was not observed. On ultrasound examination, there was an intense collection of fluid in the abdominal cavity. In the paracentesis, the liquid had a yellowish color and a odor suggestive of urine. Therefore, to confirm the suspected content, fluorescein was injected into the urethra and a new paracentesis was performed, confirming the presence of urine by means of a black light under the collected sample. After establishing the anesthetic protocol, the animal was referred to exploratory laparotomy and cistorrhaphy surgery. After the procedure, the animal spent about eight hours in anesthetic recovery. Post-surgery, the patient was hospitalized, submitted to drug therapy, adequate food and water management. After 27 days, with the surgical wound healed, serum levels and ideal clinical status, the animal was discharged. It is concluded the uroperitoneum is a rare disease, being difficult to diagnose and with a high lethal potential, because depending on the time of onset of the disease, there may be the development of peritonitis. Cistorrhaphy is the appropriate surgical procedure to resolve the case. The postoperative period requires, in addition to neonatal care, intensive therapy based on anti-inflammatories and systemic antibiotics.

Keywords: urine; laparotomy; cistorrhaphy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - A ruptura da bexiga em potros geralmente ocorre longitudinalmente ao longo do segmento dorsal ou dorsocranial.....	15
Figura 2 - Defeito de três centímetros em região dorsocranial da bexiga.....	15
Figura 3 - Vista lateral da radiografia abdominal de um potro com ruptura de bexiga. O contraste foi positivo.....	17
Figura 4 - Líquido livre obtido após abdominocentese.....	19
Figura 5 - Identificação do local da ruptura.....	20
Figura 6 - Início da cistografia.....	20
Figura 7 - Paciente no pós-cirúrgico imediato.....	21
Figura 8 - Porte da potra em relação à receptora.....	25

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Primeiro hemograma do paciente, 14/09/2020.....	22
Tabela 2 - Primeiro bioquímico do paciente, 14/09/2020.....	22
Tabela 3 - Leucograma do dia 28/09/2020.....	23
Tabela 4 - Hemograma do dia 05/10/2020.....	24

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AST	Aspartato Aminotransferase
CHCM	Concentração de Hemoglobina Corpuscular Média
Cl	Cloro
dL	Decilitro
DMSO	Dimetilsulfóxido
EGG	Éter Gliceril Guaiacol
fl	Fentolitro
g	Grama
GGT	Gama Glutamil Transferase
HCM	Hemoglobina Corpuscular Média
IV	Intravenosa
IM	Intramuscular
Kg	Quilograma
mg	Miligrama
mL	Militro
mmol	Milimol
MPA	Medicação pré-anestésica
Na	Sódio
pg	Picograma
SID	Uma vez ao dia
TFG	Taxa de Filtração Glomerular
TGO	Transaminase Glutâmico Oxalacética

UI	Unidade Internacional
VCM	Volume Corpuscular Médio

LISTA DE SÍMBOLOS

% Porcentagem

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	13
2	DESENVOLVIMENTO.....	14
2.1	REVISÃO DE LITERATURA.....	14
2.1.1	ETIOLOGIA.....	14
2.1.2	SINAIS CLÍNICOS.....	15
2.1.3	DIAGNÓSTICO.....	16
2.1.4	TRATAMENTO.....	17
2.2	RELATO DE CASO.....	18
3	DISCUSSÃO.....	24
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	28
	REFERÊNCIAS.....	29

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O acúmulo de urina na cavidade peritoneal representa uma das afecções urogenitais que ocorrem em potros jovens, sendo observado em até 2,5% dos neonatos hospitalizados. (KABLACK et al., 2000). Tal enfermidade pode estar relacionada à ruptura da parede da vesícula urinária, e ocorre nos primeiros dias de vida, decorrente da compressão exercida na bexiga, que no momento do parto pode estar repleta, resultando um rompimento. Outro processo decorrente do parto e que pode causar tal patologia é o tracionamento do cordão umbilical, e consequentemente tração do úraco que acaba por deslocar e romper a bexiga repleta de urina (GOMES et al., 2022).

Em geral, em animais recém-nascidos, os sinais clínicos notados são: depressão, fraqueza, sinais de hipovolemia, dificuldade em mamar, taquicardia, taquipneia e disúria. Entre outros sinais clínicos que pode ser encontrado, estão a acidose metabólica e respiratória devido à distensão abdominal, crescimento nos valores de nitrogênio e creatinina, quantidade considerável de fluído livre no abdômen de baixa celularidade e densidade (MENDOZA et al., 2010).

Para o diagnóstico, é necessária a utilização da ultrassonografia, onde será encontrado líquido livre na cavidade, assim como a avaliação do seu grau de acúmulo, podendo ser notados possíveis locais de extravasamento da urina. Outra forma é a utilização de corantes como o azul de metileno e solução roxa de sulfonamida, dentro da bexiga pela via uretral através de um cateter, e em seguida se coleta o líquido do peritônio para observar a coloração (SOUZA et al., 2008).

Depois de utilizada a correta técnica cirúrgica para a correção da lesão, seguindo a técnica de laparotomia exploratória através de celiotomia e cistorrafia segundo Auer, (2006), o paciente teve seu prognóstico bom, sendo acompanhada a correção da hipovolemia e dos distúrbios eletrolíticos, oriundos do quadro clínico pré-cirúrgico. O retardo na identificação de potros acometidos e a presença de doença concomitante, especialmente sepse, pioram o prognóstico de sobrevivência. (DUNKEL et al., 2005). Tendo em vista a raridade desta enfermidade e a dificuldade no diagnóstico clínico, objetiva-se relatar um caso de uroperitônio em potro.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 REVISÃO DE LITERATURA

2.1.1 ETIOLOGIA

O rompimento da bexiga é o principal fator dos casos de uroperitônio em potros (SWEENEY & HACKETT, 2003). Mediante a apresentação clínica dos pacientes acometidos, cuja compressão sofrida durante o parto, traumas abdominais sofridos a partir de quedas, pancadas ou esforços excessivos são as principais causas no vazamento da urina para a cavidade abdominal.

A dificuldade na micção devido à obstrução do trato urinário pode levar a uma maior concentração de urina na bexiga, e possivelmente, à sua ruptura (REED et al., 2018). Por intermédio desse acúmulo ocasionado por cálculos presentes na uretra ou até mesmo na vesícula urinária, originará um bloqueio anatômico, e por consequência, o órgão sofre um aumento na pressão interna, causando uma ruptura e liberação de urina para a cavidade.

Infecções não tratadas, localizadas no sistema urinário, podem levar à ruptura da bexiga e ao desenvolvimento de uroperitônio (REED et al., 2018). Dentre as possibilidades, as infecções localizadas neste órgão, estão presentes em menor quantidade, no entanto, o animal se torna susceptível a partir de infecções graves e sem tratamento prévio, resultando em uma bexiga distendida e frágil devido à inflamação. Tal condição predispõe a ruptura e extravasamento de urina.

De acordo com Reed (2018), casos de anormalidades congênicas do trato urinário, torna o órgão mais susceptível. Tais anomalias podem incluir as malformações anatômicas e fraquezas na parede da bexiga.

Conforme aponta Auer & Stick (2006), as rupturas de bexiga podem ocorrer em maior quantidade na parede dorsal, devido à sua menor espessura e quantidade de tecido muscular. Vale ressaltar que a localização também pode variar de acordo com afecções primárias, como as causas anteriormente citadas.

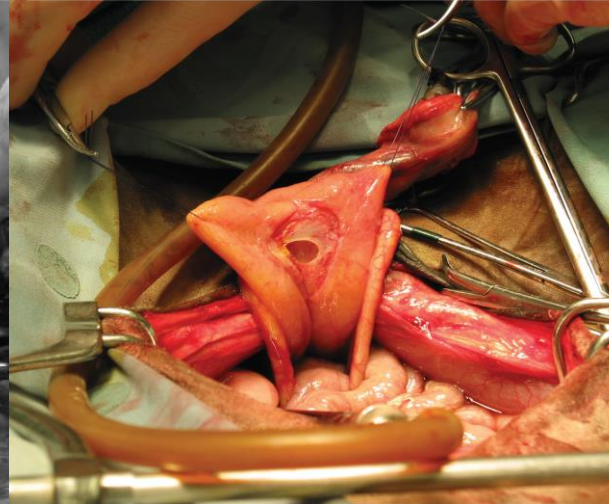
Nos equinos, o uroperitônio acontece habitualmente em potros machos, entre as primeiras 24 a 36 horas de vida (NUNES, 2021). Os machos são mais predispostos devido a uretra com maior extensão e um lúmen mais estreitado, impedindo o esvaziamento fisiológico da vesícula urinária (THRALL et. al., 2015).

Figura 1: A ruptura da bexiga em potros geralmente ocorre longitudinalmente ao longo do segmento dorsal ou dorsocranial.



Fonte: Auer & Stick (2006).

Figura 2: Defeito de três centímetros em região dorsocranial da bexiga.



Fonte: Butters (2008).

2.1.2 SINAIS CLÍNICOS

Os sinais clínicos relacionados ao uroperitônio podem variar de acordo com a localização do extravasamento, mas comumente os animais acometidos denotam um quadro de depressão, fraqueza e sinais de hipovolemia (REED et al., 2021). Potros que apresentem quadro de sepse neonatal, naturalmente podem ser confundidos com quadros de uroperitônio, sendo possível o animal apresentar ambas patologias (KABLACK et al. 2000).

O abdômen se evidencia com uma saliência em seu formato, ocasionado pelo acúmulo de urina, como também os sinais gerais de intoxicação, levando alguns potros ao coma e morte por uremia (THOMASSIAN, 2005).

A velocidade de desenvolvimento dos sinais clínicos está com frequência associada ao tamanho do defeito e à taxa de extravasamento de urina para o espaço peritoneal; pequenos defeitos vesicais ou extravasamento ureteral retroperitoneal muitas vezes não se tornam clinicamente óbvios por vários dias a 1 semana após o parto (REED et al. 2021).

Jatos de urina não eliminam a presença do quadro de uroperitônio, pelo fato de que o animal é capaz de concentrar certa quantidade de urina na bexiga, sendo possível a excreção parcial do conteúdo (MELO et al., 2007)

2.1.3 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico baseia-se na manifestação clínica, exames laboratoriais, radiografias (urografia excretora ou retrógrada) e ultrassonografia da bexiga, úraco e ureteres. A pressão exercida pelo dígito, assim como a percussão na parede abdominal abaulada, pode mostrar a formação de ondas específicas da presença de líquido livre na cavidade (THOMASSIAN, 2005).

O quadro clinicopatológico clássico do potro com uroperitônio é azotemia, com aumento da concentração sérica de creatinina e (menos confiável) ureia. A azotemia costuma ser acompanhada de hiperpotassemia, hiponatremia, hipocloremia e acidose metabólica. A hiperpotassemia é motivada pela reabsorção de quantidades em excesso do potássio, enquanto a hiponatremia e a hipocloremia são resultantes da reabsorção de água da urina no interior do abdome (REED et al., 2021).

Desidratação e acidez metabólica são achados mais recorrentes em potros mais velhos. A creatinina, presente na forma sérica e peritoneal é o parâmetro mais significativo a se observar, em detrimento de outros parâmetros que estão também elevados, como por exemplo, o nitrogênio ureico (AUER, 2006). O aumento da osmolaridade presente no líquido peritoneal se deve ao acúmulo da urina na cavidade abdominal, que por consequência, contém uma alta concentração de creatinina e potássio, com pobre quantidade de sódio (BUTTERS, 2008).

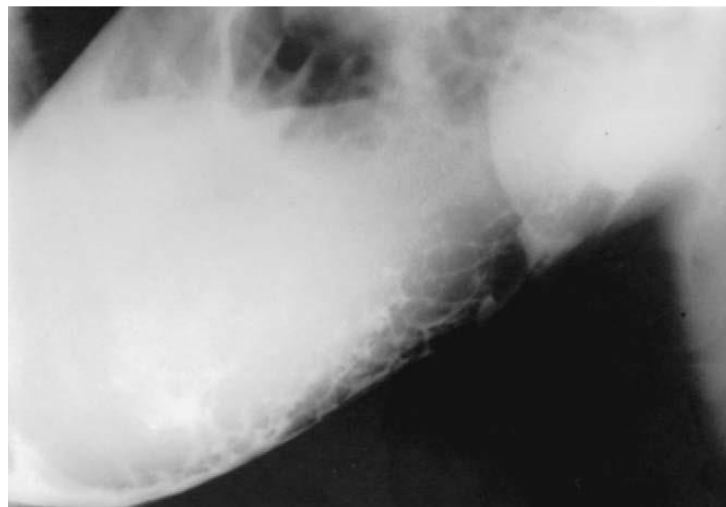
Na espécie equina, ocorre um agravamento nas anormalidades eletrolíticas, decorrente da composição química do leite materno ser rica em potássio e pobre em sódio, acentuando o equilíbrio eletrolítico (BUTTERS, 2008). Em razão desse agravamento, sinais clínicos neurológicos a depressão e fraqueza progressiva, tendem a ser agravados pelo alto teor de substâncias nitrogenadas, impulsionando os sinais neurológicos decorrente da intoxicação pelas substâncias citadas.

Após a instilação de um meio de contraste por via uretral, o exame radiográfico abdominal lateral é feito, sendo observada uma provável ruptura, onde o líquido livre na cavidade será corado (AUER, 2006). No entanto, mesmo sendo um exame de alta especificidade, a ultrassonografia é o principal exame para a avaliação do uroperitônio. Tal exame diagnóstico possibilita a confirmação da presença de líquido livre no espaço peritoneal, assim como o grau do acúmulo do

líquido presente, quais locais para a paracentese e investigação de possíveis locais do extravasamento de urina. (REED et al., 2021).

Azul de metileno, fluoresceína ou neoprontosil nas apresentações de solução estéril podem ser injetados por via uretral, em direção à bexiga, nos potros suspeitos de uroperitônio. A identificação do líquido reagente aos produtos pode ser coletado através da paracentese abdominal ou por meio de drenos, para confirmação do diagnóstico (AUER, 2006). Após a coleta do líquido por meio da abdominocentese, e analisado sua composição, estando com a concentração duas vezes maior de creatinina e baixa concentração de proteína, é indicativo de rompimento em algum segmento do trato urinário e posterior quadro de uroperitônio (OLIVEIRA et al., 2010).

Figura 3: Vista lateral da radiografia abdominal de um potro com ruptura de bexiga. O contraste foi positivo.



Fonte: Auer & Stick (2006).

2.1.4 TRATAMENTO

O tratamento obrigatoriamente é cirúrgico, por meio da cistorrafia, todavia, a estabilização do paciente por intermédio da estabilização acidobásica com a reposição de eletrólitos é necessária (RIZZONI et al., 2012). Deste modo, os tratamentos conservadores, com base na sustentação metabólica e drenagem abdominal por paracentese podem fornecer resultados satisfatórios em curto prazo, favorecendo o prognóstico para o encaminhamento cirúrgico.

A dextrose atua reduzindo a concentração do potássio sérico, induzindo a liberação da insulina endógena, levando o potássio do soro para as células, deste modo, a insulina exógena também pode agir como um tratamento adjuvante (GOMES et al., 2022). A drenagem do potássio livre pode ser um paliativo. Mediante ao quadro apresentado, não é indicada a administração de soluções que contenham potássio, a exemplo do Ringer Lactato, que irá potencializar o desequilíbrio eletrolítico (AGUILAR, 2019).

O tratamento da acidose metabólica é por meio da administração de bicarbonato de sódio, que também irá reduzir a hipercalemia. A hiponatremia é corrigida de forma lenta. E após a estabilização do paciente, o mesmo deve ser encaminhado imediatamente para o centro cirúrgico (MELO et al., 2007). A laparotomia exploratória por celiotomia é o método de eleição para a resolução, e deve ser realizada imediatamente após a estabilização do paciente (THOMASSIAN, 2005).

Após a estabilização do quadro clínico geral do paciente, os mesmos são tratados por celiotomia mediana para a exploração da cavidade, seguido pela cistorrafia (AUER, 2006).

Potros com quadro de uroperitônio secundário a ruptura de bexiga tem um bom prognóstico, já os que têm a presença de algum distúrbio uretral tem seu prognóstico menos favorável que os demais (REED et al., 2021).

2.2 RELATO DE CASO

Foi atendida na Equestre Clínica Cirurgia e Reprodução, localizada no Distrito Floriano em Lagoa Seca – PB, uma potra vinda do cariri paraibano, pelagem cremela, Quarto de Milha, cinco dias de idade. Segundo o histórico, animal apresentava um quadro suspeito de síndrome cólica. No exame físico, o animal apresentava uma distensão e abaulamento abdominal em formato de pera, com dor discreta a palpação e ausência de micção. Foi solicitado exame ultrassonográfico e paracentese abdominal.

Na ultrassonografia, foi observado alças intestinais sem conteúdo e uma intensa coleção de líquido banhando a cavidade abdominal. Após isso, foi feita a coleta do líquido peritoneal, obtendo-se 4mL de um conteúdo líquido, de coloração amarelo claro, com odor sugestivo de urina. Foi realizada a dosagem do lactato peritoneal, o qual apresentou o valor de 4,3mmol/dL.

Figura 4: Líquido livre obtido após abdominocentese.



Fonte: Acervo pessoal (2020).

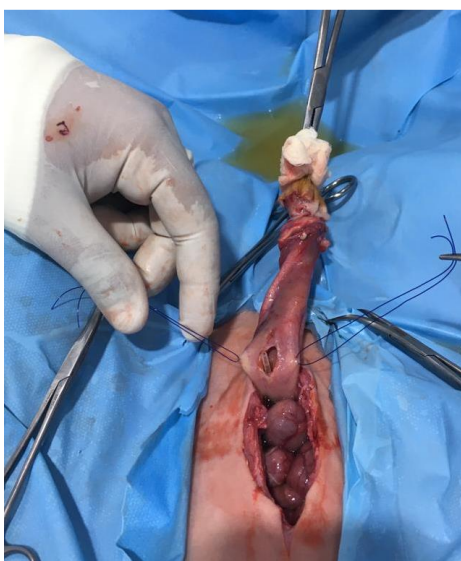
Para confirmação da suspeita anteriormente citada, foi injetado via uretral, fluoresceína na apresentação de fitas oftálmicas, as quais foram diluídas em soro e injetado por via uretral com auxílio de uma sonda uretral nº 4. Posteriormente, foi realizada uma nova paracentese para obtenção do líquido peritoneal. A nova colheita foi observada e analisada por meio do reflexo de uma luz negra improvisada, confirmando a comunicação do conteúdo da bexiga com a cavidade peritoneal.

Diante do exposto, o animal foi encaminhado à cirurgia de laparotomia exploratória e cistorrafia, mediante exposto por Auer (2006). Antes do procedimento cirúrgico propriamente dito, foi estabelecido um protocolo anestésico para o paciente, onde a MPA foi administrada via intravenosa, com Xilazina 10% (1mg/Kg), indução com Cetamina (2mg/Kg) e Diazepam (0,05mg/Kg), e manutenção em infusão contínua no Soro Fisiológico NaCl 0,9%, diluído com EGG (5%), Cetamina

(2mg/Kg), Xilazina (1mg/Kg). Ao decorrer da cirurgia, se fez necessário, por três vezes, o bôlus de Cetamina, com metade do volume de indução.

O animal foi posicionado em decúbito dorsal, e realizada a antissepsia na região abdominal para a incisão mediana ventral. A incisão, feita na linha média caudal, transpassando pele, subcutâneo e linha alba. Após acessar a cavidade abdominal, o fluido livre foi coletado e aspirado. Foi tracionado o útero e a bexiga para a inspeção, com finalidade de procurar o local exato da ruptura, além de injetar solução fisiológica para diagnosticar alguma obstrução uretral, assim como identificar o correto local da ruptura na região da vesícula urinária. Mediante o protocolo supracitado, identificou-se a ruptura na porção dorsal da bexiga. Depois de identificado, iniciou-se a cistorrafia, em padrão “Duplo Cushing” com fio monofilamentar absorvível poliglactina 2-0. Realizou-se o preenchimento do órgão com solução salina para avaliar se ocorria extravasamento, e posteriormente, a ressecção do útero. Foi realizada nova lavagem da cavidade abdominal e consequente drenagem. Por fim, o abdômen foi suturado, na linha alba no padrão isolado simples com fio de nylon 0,60, subcutâneo em padrão intradérmico com fio poliglactina 2-0 e a pele com padrão Wolf e fio nylon 2-0.

Figura 5: Identificação do local da ruptura



Fonte: Acervo pessoal.

Figura 6: Início da cistorrafia.



Fonte: Acervo pessoal.

A recuperação anestésica durou por volta de 8 horas, sendo acompanhada por um profissional. Neste período, foram feitas estimulações físicas e farmacológicas. A física ocorreu por meio da tapotagem em região de pescoço, tórax e membros, assim como a extensão e flexão. Foram utilizadas glicose 50% (2 ampolas de 10mL em soro fisiológico 500mL), cloreto de potássio 10% (2 ampolas de 10mL em soro fisiológico 500mL) e cálcio 20g (20mL/animal em soro fisiológico 500mL).

No pós-cirúrgico imediato, foi feita a bandagem abdominal compressiva e estabelecido um protocolo medicamentoso para o suporte da paciente. Diante do quadro descrito, foi estabelecido um protocolo terapêutico com DMSO (1g/Kg, IV, 5 dias, SID), Cetoprofeno (2,2mg/Kg, IM, 5 dias, SID), Sulfato de Gentamicina (4,4mg/Kg/dia, IM, 5 dias, SID), Cloridrato de Ceftiofur (1,1mg/Kg, IM, 5 dias, SID), Soro NaCl 0,9% (4mL/Kg/hora), Glicose (Pós mensuração, caso houvesse hipoglicemia), Fosfato Sódico de Dexametasona (0,1mg/Kg, 1 dia, SID), Soro antintetânico (5.000UI/animal). Associado à terapia medicamentosa, foi estabelecida a conduta de limpeza da ferida cirúrgica com Álcool 70° por via tópica.

Figura 7: Paciente no pós-cirúrgico imediato.



Fonte: Acervo pessoal.

Além do acompanhamento cirúrgico e clínico, também foi solicitado o acompanhamento do perfil hematológico e bioquímico da paciente, nos quais foram observados na série vermelha uma discreta anisocitose e normocromia em lâmina, e na série branca uma leucocitose por neutrofilia absoluta. No bioquímico, os valores apresentaram mudanças na creatinina, devido a TFG diminuída e o GGT alto, devido a lesão e irritação hepática causada pela urina livre na cavidade, resultando em uma alta considerável nos valores.

Hemograma	Resultados	Unidade de medida	Valores de referência
Hemácias	7,64	milh/mm ³	6,8 – 12,9 milh/mm ³
Hemoglobina	11,1	g/dL	11 – 19 g/dL
Hematócrito	33	%	32 – 53 %
V.C.M.	43	fL	37 – 58 fL
H.C.M.	15	Pg	19 – 23 pg
C.H.C.M.	34	%	31 – 36 %
Proteínas totais	6,0	g/dL	5,8 – 8,7 g/dL
Fibrinogênio	3	g/L	1 – 4 g/L

Leucograma	Resultados relativos	Resultados absolutos	Valores relativos (%)	Valores absolutos (mm ³)
Leucócitos	-	16.000	-	5.400 – 14.300
Segmentados	80	12.800	22 – 72	2.260 – 8.580
Basófilos	0	0	0 – 4	0 – 290
Eosinófilos	0	0	0 – 10	0 – 1.000
Linf. típicos	18	2.880	17 – 68	1.500 – 7.700
Monócitos	2	320	0 – 14	0 – 1.000

Tabela 1: Primeiro hemograma do paciente, 14/09/2020.

Bioquímico	Resultados	Valores de referência
Creatinina	0,9 mg/dL	1,20 – 1,90 mg/dL
Ureia	11,1 mg/dL	10 – 37 mg/dL
TGO (AST)	281,1 U.I./L	226 – 366 U.I./L
GGT	38 U.I./L	4,3 – 13,4 U.I./L

Tabela 2: Primeiro bioquímico do paciente, 14/09/2020.

Ao decorrer do internamento, o animal apresentou melhora significativa ao quadro clínico inicial, com a retirada dos pontos após dez dias da cirurgia. A persistência no aumento dos resultados de GGT fez com que a partir do dia 21/09/2020 iniciasse um protocolo com Hepvet (0,5 medida/dia), visando uma recuperação do estresse metabólico sofrido pelo animal.

No dia 28/09/2020, dezessete dias após a cirurgia, o animal estava com bom estado clínico, entretanto, ao exame hematológico, apresentou um quadro de leucocitose por neutrofilia relativa e absoluta, e linfopenia relativa. Diante do exposto, optou-se pela terapêutica a base de Amicacina (21mg/Kg, IV, 4 dias, SID) e Cloridrato de Ceftiofur (1,1mg/Kg, IM, 4 dias, SID).

Leucograma	Resultados relativos	Resultados absolutos	Valores relativos (%)	Valores absolutos (mm³)
Leucócitos	-	21.600	-	5.400 – 14.300
Segmentados	88	19.008	22 – 72	2.260 – 8.580
Basófilos	0	0	0 – 4	0 – 290
Eosinófilos	0	0	0 – 10	0 – 1.000
Linf. típicos	12	2.592	17 – 68	1.500 – 7.700
Monócitos	0	0	0 – 14	0 – 1.000

Tabela 3: Leucograma do dia 28/09/2020.

Os dias seguiram com a higienização da ferida, suplementação vitamínica a base de Glicopan (10mL/animal) e Hemolitan (10mL/animal), onde ao apresentar total cicatrização da ferida cirúrgica, níveis hematológicos satisfatórios e bioquímicos fisiológicos, estado físico e clínico ideais, no dia 08/10/2023 o animal recebeu alta médica.

Hemograma	Resultados	Unidade de medida	Valores de referência
Hemácias	6,5	milh/mm ³	6,5 – 12,5 milh/mm ³
Hemoglobina	11,3	g/dL	11 – 19 g/dL
Hematócrito	34	%	32 – 53 %
V.C.M.	52,3	fl	37 – 58 fl
H.C.M.	15	Pg	19 – 23 pg

C.H.C.M.	33,2	%	31 – 36 %	
Proteínas totais	6,2	g/dL	5,8 – 8,7 g/dL	
Fibrinogênio	2	g/L	1 – 4 g/L	
Leucograma	Resultados relativos	Resultados absolutos	Valores relativos (%)	Valores absolutos (mm³)
Leucócitos	-	14.800	-	5.400 – 14.300
Segmentados	67	9.916	22 – 72	2.260 – 8.580
Eosinófilos	1	148	0 – 10	0 – 1.000
Linf. típicos	27	3.996	17 – 68	1.500 – 7.700
Monócitos	4	592	0 – 14	0 – 1.000

Tabela 4: Leucograma do dia 05/10/2020.

Mediante ao tratamento estabelecido para a leucocitose identificada, o animal apresentou uma resposta positiva a terapêutica, sendo satisfatório o resultado e encaminhada à alta médica.

3 DISCUSSÃO

A provável etiologia para a ocorrência do uroperitônio neste caso é devido ao fato da potra ser de uma estatura maior em relação a sua receptora, tendo dificuldades relativas à largura da pelve. A seleção de éguas e garanhões de portes compatíveis é essencial, bem como o da receptora do embrião, sendo preconizada uma égua grande para receber um embrião oriundo de pais grandes (SOUZA et al., 2008).

Diante as informações obtidas durante a anamnese, o paciente em questão se tratava de uma fêmea, no qual Madigan (2011) relata em seu estudo retrospectivo com 58 casos de uroperitônio, que 76,6% dos casos ocorreram em machos e 22,4% em fêmeas. Tal diferença é justificada devido à anatomia urogenital dos machos, que é mais longa e estreita em comparação com as fêmeas.

Figura 8: Porte da potra em relação à receptora.



Fonte: Acervo pessoal.

A idade do animal, com cinco dias de vida, coincidiu com a média de idade observada nos diversos casos, onde os estudos mostraram que a maioria dos casos ocorreu em potros com menos de seis meses de vida. Acerca da raça do paciente, nenhum dos artigos cita correlação entre a raça e a patologia.

Os sinais clínicos apresentados pelo animal, condisse com os citados por Lynch et al., (2019), no qual um estudo analisando 43 casos atendidos em uma clínica veterinária entre 2003 e 2013, e os sinais apresentados eram distensão abdominal, taquicardia e taquipneia. Não havendo, portanto, nenhum sinal considerado patognomônico, sendo os casos julgados, inicialmente, como um quadro de abdômen agudo.

Marlin & Smith (2014) destaca que a presença de líquido livre é o único achado ultrassonográfico comum nos potros acometidos, assim como encontrado no relato. A abdominocentese possibilitou a colheita desse líquido peritoneal, sendo realizada em nosso caso apenas a dosagem do lactato peritoneal, porém, a literatura cita que a amostra coletada pode ter alterações significativas como o

aumento de ureia, creatinina e FA, assim como a presença dos cristais provenientes da urina, o que não pôde ser analisado neste caso.

O diagnóstico é realizado utilizando-se a infusão de azul de metileno ou fluoresceína via uretral seguida de abdominocentese (RICHARDSON & KOHN, 1983). Autores como Murray (2018), citam o diagnóstico com a fluoresceína por via intravenosa, apresentando alta sensibilidade e especificidade, tendo em vista que a substância é rapidamente filtrada pelos rins e extravasada para a cavidade na cor verde-brilhante sob a luz ultravioleta. No presente relato, foi infundida a solução de fluoresceína na apresentação de colírio oftálmico, diluído em soro, por via uretral, onde apresentou boa resposta e rápida conclusão diagnóstica.

Potros com uroperitônio devem ser medicamentosamente estabilizados antes da indução anestésica e devem ser examinados para presença de doenças concomitantes ou secundárias (AUER, 2006). Apesar de a literatura citar diversos distúrbios causados mediante ao quadro dessa afecção, a rápida intervenção cirúrgica é o ideal para a resolução. Diante disso, foi estabelecido apenas a reposição hidroeletrolítica com soro fisiológico (NaCl 0,9%) e imediato encaminhamento do paciente para a cirurgia.

Reis (2020) relata que Agonistas alfa-2-adrenérgicos é indicado apenas para potros a partir do primeiro mês de vida, por não aceitar bem a contenção física, ficando mais nervosos. Além disso, essa classe pode ocasionar alguns efeitos adversos nesta faixa etária, a exemplo da diminuição da frequência cardíaca, aumento da pressão arterial média e hipotensão. Devido a esses efeitos, o uso não é recomendado para neonatos com alterações respiratórias e hipovolemias prévias (RANKIN, 2019). Dada à disponibilidade de fármacos no momento do atendimento, bem como o quadro clínico geral apresentado pelo o paciente, foi optado pela MPA com a Xilazina 10%.

Marques et al., (2019) descreve que que a cetamina administrada de maneira isolada leva a um quadro de excitação, representando um quadro de perigo para o potro e a equipe médica. Em neonatos, há um agravante se tratando da cetamina, já que estes animais tem uma imaturidade renal e hepática, favorecendo o acúmulo destes fármacos no sangue, provocando uma recuperação anestésica lenta (Zaporta, 2017). Deste modo, a associação da Cetamina com um benzodiazepínico foi optada

devido ao fato de serem os únicos fármacos disponíveis que poderiam ser empregados na indução.

O *Triple drip* optado para manutenção é um dos protocolos anestésicos mais conhecidos. Foi optado pela TIVA por não ter a presença de sonda orotraqueal específica para o paciente, impossibilitando a manutenção anestésica inalatória. Porém, como relatado por Barroso (2016), não é indicado a infusão em procedimentos que durem mais que 1 hora. Tal modalidade anestésica pode causar depressão respiratória, sendo indicada a suplementação com oxigênio (RODRIGUES, 2019).

A fraqueza pós-operatória observada em alguns animais na recuperação, é resultado da administração de drogas hipotensoras, bem como distúrbios eletrolíticos de hipocalemia e hipocalcemia (SILVA, 2010). Diante disso, no presente relato, foi observada uma recuperação anestésica lenta decorrente dos anestésicos administrados, sendo agravado pelos sinais apresentados no pré-operatório, sem demais problemas notados após a total recuperação anestésica.

A laparotomia exploratória foi executada em sua maior parte conforme cita Auer (2006), onde o autor descreve a sutura com padrão simples separado junto a um contínuo invaginante, já no presente relato, optou-se pela sutura da bexiga no padrão “Duplo Cushing”. Demais autores também relatam a cistorrafia como técnica de eleição para a patologia descrita. Cirurgias alternativas, como a cistotomia, podem ser escolhidas quando a cistorrafia não é possível ser feita. No entanto, segundo Murray (2018) tal procedimento ainda tem alta correlação com deiscência e posterior peritonite.

A escolha do DMSO e do Cetoprofeno, seguiu de acordo Werner et al., (2009), no qual é alegado que os anti-inflamatórios não esteriodais é o grupo de predileção entre os analgésicos para o tratamento da dor nas patologias cirúrgicas ou não, nos equinos.

A bacteremia no pós cirúrgico de uroperitônio tem influência direta em seu prognóstico (NUNES, 2021). A escolha do Cloridrato de Ceftiofur foi a escolha de autores citados por Nunes (2021) como terapia microbiana. Associado a este fármaco, optou-se pelo uso da Gentamicina.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uroperitônio em potros é uma afecção que acomete em sua maioria os potros machos recém-nascidos, sendo o exposto relato, de uma fêmea, podendo gerar danos consideráveis ao organismo, em especial aos órgãos presentes na cavidade abdominal. Desse modo, se faz necessário ter os devidos cuidados neonatais, de preferência com o acompanhamento de um médico veterinário.

Por ter sinais clínicos inespecíficos, tal patologia se torna de difícil diagnóstico, desta forma, um rápido atendimento, exames complementares como auxiliar e imediata intervenção cirúrgica é essencial para uma boa viabilidade cirúrgica e posterior prognóstico favorável ao paciente. Como relatado neste trabalho, os fatores anteriormente citados foram determinantes para a evolução clínica e estabilização do quadro clínico do paciente.

REFERÊNCIAS

- AGUILAR, C. G. Uroperitoneo secundário a septicemia neonatal en un potro semipony: Reporte de caso. **Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales**. Bogotá, 2019.
- AUER, J. A; STICK, J. A. **Equine Surgery. 3rd ed.** St. Louis, MO; Elsevier, 2006.
- BARROSO, C. G. Noções de anestesia em equinos – uma breve revisão. **Ciência animal**. v. 26, n. 1. 2016.
- BUTTERS, A. Medical and surgical management of uroperitoneum in a foal. **The Canadian Veterinary Journal**, v.49, n.4, p. 401-403, Abr. 2008.
- DUNKEL B; PALMER J. E; OLSON K. N; BOSTON R. C; WILKINS P. A. Uroperitoneum in 32 foals: influence of intravenous fluid therapy, infection, and sepsis. **Journal of veterinary internal medicine**. v. 19, n. 6, p. 889–893. 2005.
- KABLACK K. A; EMBERTSON R. M; BERNARD W. V. Uroperitoneum in the hospitalised equine neonate: retrospective study of 31 cases, 1988-1997. **Equine Veterinary Journal**. v. 32, n. 6, p. 505–508. Nov. 2000.
- GOMES, I. P; RECULIANO, P. E; SILVA, E. A. B. Uroperitonio em potro - relato de caso. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação - REASE**. São Paulo, v.8, n. 11, Nov. 2022.
- LYNCH, K. E; CHAFFIN, M. K; THOMPSON, K. N. Uroperitoneum in Foals: A Retrospective Study of 43 Cases. **Journal of Equine Veterinary**. v. 79, p. 1-5. 2019.
- MADIGAN, J. E. Uroperitoneum in Equine neonatal medicine: A case-based approach. **Saunders**. p. 276-280. 2011.
- MARLIN, D.J; SMITH, L.J. Ultrasonographic findings in foals with uroperitoneum. **Veterinary Radiology & Ultrasound**. v. 55, n. 4, p. 421-426. 2014.
- MARQUES, J. A; PEREIRA, D. A; MARQUES, I. C. S. Associação entre midazolam e detomidina na medicação pré-anestésica para indução da anestesia geral com cetamina em potros. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**. v. 61, n. 6, p. 1290-1296. 2009.
- MELO, U. P; FERREIRA, C; PALHARES, M. S. Doenças gastrintestinais em potros: Etiologia e tratamento. **Ciência Animal Brasileira**. v. 8, n. 4, out./dez. 2007.
- MENDOZA, F. J; LOPEZ, M; DIEZ, E; PEREZ-ECIJA, A; ESTEPA, J. C. Uroperitoneum secondary to rupture of the urachus associated with *Clostridium* spp.infection in a foal: A case report. **Veterinarni Medicina**. Córdoba, v.55, n. 8 p.399-404, 2010.

MURRAY, M. J. Uroperitoneum in Foals: Diagnosis and Medical Management. **Veterinary Clinics of North America: Equine Practice**. v. 34, n. 1, p. 119-131. 2018.

NUNES, J. P. Relatório de estágio curricular supervisionado: Uroperitônio em potro: Relato de caso. **Julia Paiva Nunes**. Araguaína, TO. 2021.

OLIVEIRA D. A; ALMEIDA K. B; OLIVEIRA, V. A. Peritonite em equinos. **Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer**. Goiânia, v. 6, n. 9. 2010.

RANKIN, D. C. Sedativos e tranquilizantes. **Anestesiologia e Analgesia em Veterinária: Lumb & Jones**. Rio de Janeiro: Editora Roca 5ed. 2017.

REED, S. M; BAYLY, W. M; SELLON, D.C. **Medicina Interna Equina**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.

REED, S. M; BAYLY, W. M; WARWICK M; SELLON, D. C. **Medicina Interna Equina. Grupo Gen**. 2021; E-book. ISBN 9788527738262. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788527738262/>.

REIS, F. M. Anestesia geral em potros. **Fernanda Meireles dos Reis**. Campinas: PUC-Campinas, 2020.

RICHARDSON, D. W; KOHN, C. W. Uroperitoneum in the foal. **Journal of the American Veterinary Medical Association**. Schaumburg, v. 182, n.3, p. 267-271. 1983.

RICHARDSON D.W. Urogenital problems in the neonatal foal. **Vet Clin North Am Equine Pract**.1:179. 1985.

RIZZONI, L. B; MIYAUCHI, T. A. Principais doenças dos neonatos equinos. **Acta Veterinária Brasilica**. v. 6, n. 1. 2012

RODRIGUES, A. S. Uso da anestesia Parcial Intravenosa (PIVA) em Potro (*Equus ferus caballus*) para procedimento cirúrgico de correção de persistência de úraco: relato de caso. **Airton de Siqueira Rodrigues**. 2019.

SILVA, D. R. P. Recuperação anestésica em equinos, assistida e auxiliada por três pontos. **Diego Rafael Palma da Silva**. Monografia de especialização, UFSM-RS. 2010.

SOUZA, W. A; SACCO, S. R; PEREIRA, D. M. Uroperitonio em Neonatos. Revisão Bibliográfica. **Revista científica eletrônica de medicina veterinária**. v. 6, n. 10, Jan. 2008.

SWEENEY, R. W; HACKETT, R. P. Urinary System. **Equine Internal Medicine 2nd ed**. W.B. Saunders. p. 1044-1048. 2003.

SOLOMON, R. J; WHITE, N. A. **Equine Emergency and Critical Care Medicine 3rd ed**. Boca Raton, FL: CRC Press, 2015.

THOMASSIAN, A. **Enfermidades dos cavalos. - 4. ed.** - São Paulo: Livraria Varela, 2005.

THRALL, M.A; BAKER D. C; CAMPBELL, T. W. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária. 2ed.** São Paulo: Roca Ltda, 2015.

WERNER, M; GALECIO, J. S; BUSTAMANTE, H. Adherencias abdominales postquirúrgicas em equinos: patofisiología, prevención y tratamiento. **Archivos de medicina veterinária.** Valdivia, v. 41, n. 1p. 01-15, 2009.

ZAPORTA, M. M. M. Anestesia geral en potros: consideraciones y particularidades. **Facultad de Veterinaria. Universidad Zaragoza.** 2017.