

TRATAMENTO CIRÚRGICO DE PROLAPSO CERVICOVAGINAL EM BÚFALA UTILIZANDO TÉCNICA DE BÜHNER MODIFICADA: RELATO DE CASO

SURGICAL TREATMENT OF CERVICOVAGINAL PROLAPSE IN A BUFFALO USING THE MODIFIED BÜHNER TECHNIQUE: CASE REPORT

Camila Alves Sobral¹, Isabella Leme Silva¹, Bruna Maria Sarri¹,
Victoria Gabriela Neves¹, Yasmin Naiadini Centeno Borges¹, João Flávio Panattoni Martins²,
Danielle Cristinne Baccarelli da Silva³ e Michele Andrade de Barros³

RESUMO

O prolapso cervicovaginal é caracterizado pela exteriorização do tecido vaginal e parte da cérvix através da vulva. Suas causas são multifatoriais, envolvendo predisposição genética, alterações hormonais, deficiência de minerais, entre outros fatores. Essa condição pode ser classificada em diferentes graus, considerando o comprometimento de tecidos genitais e adjacentes, bem como a persistência do quadro. O diagnóstico é estabelecido principalmente por meio da anamnese e dos sinais clínicos. Diversas técnicas estão disponíveis para o tratamento do prolapso, sendo a sutura de Bühner amplamente empregada devido à sua eficácia, facilidade na execução e baixo custo em materiais. O trabalho tem como objetivo relatar um caso de prolapso cervicovaginal grau IV em uma búfala da raça Murrah, primípara, com cinco dias de evolução. Foi realizado tratamento com redução do edema, correção cirúrgica com a técnica adaptada da sutura de Bühner utilizando equipo fotossensível em PVC atóxico nº 6 e agulha em “S” de 11 cm. Foi realizada contenção química e anestesia epidural, seguida da redução manual do prolapso com o animal posicionado em rampa. A passagem do fio foi feita em sentidos opostos nos lados direito e esquerdo da vulva. Devido ao edema e à inquietação do animal, o fio foi passado parcialmente, formando um “U” invertido, permitindo a contenção da vagina e da cérvix. O manejo pós-operatório incluiu administração de antibióticos e anti-inflamatório e realização de lavagens uterinas. O quadro evoluiu satisfatoriamente, sem recidiva. O prolapso cervicovaginal é uma emergência veterinária cujo prognóstico depende da rapidez no atendimento e da gravidade das lesões associadas. A sutura adaptada de Bühner mostrou-se eficaz, de fácil execução, baixo custo e viável como alternativa terapêutica no manejo dessa condição.

Palavras-chave: anamnese, classificação, predisposição genética, sinais clínicos, sutura de Bühner.

ABSTRACT

Cervicovaginal prolapse occurs when vaginal tissue and part of the cervix protrude through the vulva. Its multifactorial etiology includes genetic predisposition, hormonal imbalances, and mineral deficiencies, among other contributing factors. Clinicians classify this condition into different grades according to the extent of genital and adjacent tissue involvement and the duration of the prolapse. Diagnosis relies primarily on clinical history and physical examination. Several techniques exist for treating prolapse, with the Bühner suture commonly used due to its effectiveness, ease of application, and low material cost. This report describes a case of grade IV cervicovaginal prolapse in a primiparous Murrah buffalo with a five-day history of progression. The treatment focused on reducing edema and performing surgical correction using a modified Bühner suture technique, employing No. 6 non-toxic PVC photosensitive tubing and an 11 cm “S” shaped needle. Chemical restraint and epidural anesthesia were performed, followed by manual reduction of the prolapse while the buffalo stood on a ramp. The suture thread was passed in opposite directions on the right and left sides of the vulva. Due to the edema and the animal’s restlessness, the thread was partially passed, forming an inverted “U” shape, allowing containment of the vagina and cervix. Postoperative management included antibiotics, anti-inflammatory medication, and uterine lavage. The buffalo recovered well, and no recurrence was observed. Cervicovaginal prolapse constitutes a veterinary emergency, and the prognosis depends on the speed of intervention and the severity of associated injuries. The modified Bühner suture proved an effective, practical, low-cost, and viable therapeutic option for managing this condition.

Keywords: anamnesis, Buhner suture, classification, clinical signs, genetic predisposition.

1 Pós-graduando de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica (PUC), Campinas, SP, Brasil.

2 Diretor do Curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica (PUC), Campinas, SP, Brasil

3 Docente do Curso de Medicina Veterinária da Pontifícia Universidade Católica (PUC), Campinas, SP, Brasil.



Autora para correspondência:
camilasobralalves@hotmail.com

Revista Brasileira de Buiatria
Volume 1, Número 1, p. 1-10, 2025

Publicado em 11 de julho de 2025

ISSN 2763-955X

DOI: 10.70061/2763-955X.2025.001



Associação Brasileira
de Buiatria



INTRODUÇÃO

O prolapso cervicovaginal caracteriza-se pela exteriorização do tecido vaginal e parte da cérvix pela vulva, e pode ser acompanhado pela exteriorização do útero em casos de prolapso uterino¹. Afeta diversos animais domésticos, especialmente bovinos e ovinos^{1,2}. Embora possa acometer vacas em diferentes fases do ciclo reprodutivo, o prolapso cervicovaginal é mais comum em fêmeas gestantes e pluríparas, apresentando caráter recidivante. Ocorre predominantemente no final da gestação, podendo se manifestar no pós-parto, ou durante o estro em vacas não prenhes^{2,3}.

As causas são multifatoriais, como predisposição genética, o aumento da pressão intra-abdominal no final da gestação e alterações hormonais, especialmente aumento dos níveis de estrogênio. Além disso, a ingestão de forragem de baixa digestibilidade, má conformação anatômica, lesões obstétricas prévias e deficiências minerais podem ser fatores predisponentes^{2,4}. Os prolapsos genitais, especialmente os vaginais e uterinos, estão entre as principais afecções obstétricas que acometem búfalas no período periparto, assim como ocorre em fêmeas bovinas, e requerem intervenção imediata. O prolapso vaginal ocorre com maior frequência no último trimestre da gestação ou nas primeiras horas do pós-parto, sendo considerado raro após 72 horas. Já o prolapso uterino acontece nas primeiras 48 horas pós-parto. Em ambas as espécies, bubalina e bovina, as causas são multifatoriais, envolvendo aspectos hormonais, nutricionais, anatômicos e de manejo^{5,6}.

O prolapso vaginal pode ser classificado de acordo com sua gravidade (Quadro 1).

Quadro 1. Classificação segundo grau do prolapso.

Grau	Alterações segundo grau do prolapso
I	Prolapso intermitente com pequena protrusão da mucosa vaginal através dos lábios vulvares, observada principalmente durante decúbito.
II	Prolapso contínuo onde a mucosa vaginal permanece projetada de forma constante através dos lábios vulvares.
III	Prolapso contínuo envolvendo a exteriorização da vagina, do útero e, em alguns casos, da vesícula urinária através dos lábios vulvares.
IV	Prolapso contínuo de longa duração, que corresponde a graus II ou III associados a danos teciduais causados por trauma, infecção ou necrose.

Fonte: Adaptado de Hopper⁷.

O diagnóstico é realizado por meio da anamnese e da avaliação clínica, observando-se a projeção da vagina e, ocasionalmente, de estruturas adjacentes, bem como outros sinais como tenesmo, inquietação, lesões vaginais, retenção urinária e, em alguns casos, prolapso retal. A viabilidade fetal pode ser avaliada por palpação retal e ultrassonografia^{8,9}.

O tratamento envolve o reposicionamento, e a escolha do procedimento depende do grau e do tempo de evolução. Como medida temporária, são realizadas suturas, como a de Bühner, que mantêm a mucosa vaginal em posição até o término da gestação. O tratamento permanente inclui vaginectomia parcial e vaginopexia dorsal, indicadas para animais de alto valor zootécnico, como doadoras de embriões, que frequentemente são submetidas à superestimulação hormonal⁴⁻¹⁰. Este trabalho visa relatar um caso de prolapso cervicovaginal grau IV em uma fêmea bubalina.

RELATO DE CASO

Foi atendida na Clínica Veterinária da Pontifícia Universidade Católica (CV/PUC) de Campinas, São Paulo, uma fêmea bubalina da raça Murrah, de três anos de idade, pesando 420 kg, acompanhada do seu bezerro com cinco dias e 40 kg (Figura 1). Tratava-se de uma fêmea primípara, criada em sistema extensivo na cidade de Campinas, São Paulo, e que após o parto foi vista no pasto apresentando uma massa rósea projetada pela vulva e a placenta ao solo. Devido a restrição de acesso ao pasto para o recolhimento do animal, o atendimento clínico imediato não foi possível, tendo sido realizado atendimento veterinário apenas no quinto dia pós-parto. Na propriedade, foi realizado exame clínico, a partir do qual chegou-se ao diagnóstico de prolapso cervicovaginal pós-parto. Realizou-se a higienização da região prolapsada, seguida da aplicação de açúcar em toda a sua superfície com o objetivo de reduzir o edema, sendo o animal encaminhado à CV/PUC.

Ao exame físico, a fêmea apresentava turgor cutâneo normal, mucosas normocoradas, sem alterações à ausculta cardiorrespiratória, frequência cardíaca de 52 batimentos por minuto (60 a 80 bpm) e respiratória 28 movimentos por minuto (10 a 30 mpm). Os movimentos ruminais apresentavam-se diminuídos, com quatro movimentos em cinco minutos e a temperatura retal encontrava-



se normal ($38,8\text{ }^{\circ}\text{C}$)¹¹⁻¹². À inspeção, foi confirmado o diagnóstico de prolapso cervicovaginal sendo classificado como de grau IV, devido à presença de pontos de necrose na mucosa exteriorizada (Figura 2A).



Figura 1. Búfala e bezerro bubalino antes do procedimento para correção do prolapso cervicovaginal.

Foi realizado no Laboratório de Análises Clínicas da CV/PUC hemograma, através de contagem automatizada (Hemacounter 60), e avaliação da função renal pelo método cinético UV para ureia e colorimétrico para creatinina (Rayto Chemray 120). No hemograma, todos os parâmetros apresentaram-se dentro dos valores de referência para a espécie, não sendo observadas alterações hematológicas relevantes. Em relação à função renal, os níveis séricos de ureia apresentaram-se abaixo do intervalo de referência, com valor de $26,8\text{ mg/dL}$ ^{13,14} (Tabela 1).

Com o diagnóstico estabelecido, foi realizado tratamento local com ducha e aplicação de gelo, uma hora antes da correção cirúrgica, com intuito de redução do edema do tecido prolapsado, além da aplicação de dexametasona (Déxium®, Chemitec, Brasil) na dose $0,8\text{ mg/kg}$ via intramuscular (IM) e furosemida (Furosemida 10 mg/ml , Inyectable) na dose de $0,5\text{ mg/kg/IM}$ (Figura 2B). Considerando a importância do vínculo materno e a minimização de fatores estressantes, o filhote foi mantido próximo à mãe durante o manejo terapêutico.

Tabela 1. Resultados do exame de hemograma e dosagens de enzimas renais de búfala da raça Murrah apresentando prolapso cervicovaginal há cinco dias.

Variável	Resultado	Valores de referência ^{13,14}
Hemácias (milhões/ mm^3)	5,7	4,7 – 11,8
Hemoglobina (g/dL)	9,7	8,0 – 16,0
Hematócrito (%)	26,1	25 – 45
VCM (fL)	45,4	37 – 66
CHCM (g/dL)	37,2	27 – 36
HCM (pg)	16,9	11 – 19
Contagem plaquetária (mil/mm^3)	202	101 – 775
Leucócitos totais ($\mu\text{L}\%$)	10,4	5,4 – 15,4
Valores absolutos (Valores relativos)		
Neutrófilos segmentados ($\mu\text{L}\%$)	3.640 (35%)	1.100 – 7.100
Linfócitos ($\mu\text{L}\%$)	6.032 (58%)	8.100 – 9.200
Monócitos ($\mu\text{L}\%$)	624 (6%)	00 – 980
Creatinina (mg/dL)	1,80	1,30 – 2,40
Ureia (mg/dL)	26,8	28,70 – 61,55



Figura 2. Prolapso cervicovaginal de cinco dias em búfala. (A) Áreas de necrose na mucosa e (B) após tratamento local com ducha e gelo e administração de dexametasona (0,8 mg/kg/IM) e furosemida 10 mg/mL (0,5 mg/kg/IM) para redução do edema para posterior reversão do prolapso.

Em seguida, o animal foi preparado para o procedimento cirúrgico, com realização de tricotomia e antissepsia do espaço intercoccígeo (Co1 a Co2), para realização de anestesia epidural utilizando cloridrato de lidocaína a 2% (Xylestesin[®], Cristália, Brasil) na dose 0,22 mg/kg, além de anestesia infiltrativa nos pontos de introdução e passagem da agulha em “S”. A massa prolapsada foi higienizada com água e sabão e a búfala foi posicionada em uma rampa (Figura 3), de maneira

que a região posterior ficasse mais elevada que a anterior, utilizando-se assim a gravidade para auxiliar na reintrodução manual das estruturas prolapsadas à sua posição fisiológica, com posterior realização de técnica de contenção através de sutura de Bühner adaptada.

Devido ao comportamento arreado do animal e à indisponibilidade da agulha de Gerlach e de fio recomendado para realização da sutura de Bühner no



Figura 3. Vista (A) frontal e (B) lateral de rampa utilizada para auxiliar na redução e reintrodução de prolapso cervicovaginal em búfala.



CV/PUC, optou-se por uma técnica adaptada, utilizando uma agulha em “S” de 11 cm e, como “fio inabsorvível”, um extensor de equipo fotossensível em PVC atóxico e estéril, nº 6 French (Figura 4).

Após a realização de anestesia epidural e anestesia infiltrativa, procedeu-se à passagem do fio na região da vulva utilizando agulha em “S”, introduzida do lado direito no sentido ventrodorsal. A inserção da agulha foi iniciada aproximadamente 5 cm acima da comissura ventral da vulva, com a saída ocorrendo cerca de 3 cm antes da comissura dorsal. O procedimento foi repetido do lado esquerdo, desta vez no sentido dorso-

ventral, com a saída posicionada antes na comissura ventral da vulva. Devido ao comportamento agitado do animal e ao edema vulvar, que dificultava a passagem da agulha por toda a extensão da vulva, foi possível realizar apenas uma passagem de cada lado, sem alcançar toda a sua extensão. Dessa forma, a passagem do fio assumiu o formato de um “U” invertido, sendo finalizada com nó cirúrgico manual, com objetivo de promover a contenção da vagina e cérvix evitando a recidiva. Foi preservada uma abertura de cerca de três dedos de diâmetro na porção ventral da vulva, permitindo micção adequada¹ (Figura 5).

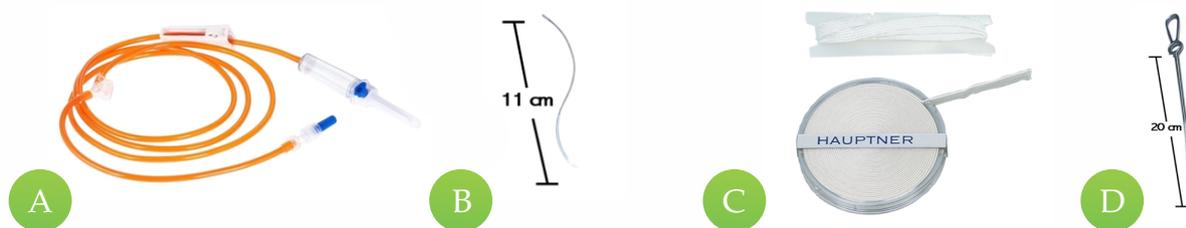


Figura 4. Material utilizado para redução de prolapso cervicovaginal em bubalino. Para a técnica adaptada de Bühner: (A) equipo fotossensível em PVC atóxico nº 6 e (B) agulha em “S” de 11 cm. Para sutura de Bühner: © fita de sutura de seda trançada de 6,5 mm x 80 cm e 7 ou 4 mm x 4,5 m (Hauptner®, Alemanha) e (D) agulha de Gerlach de 20 cm.

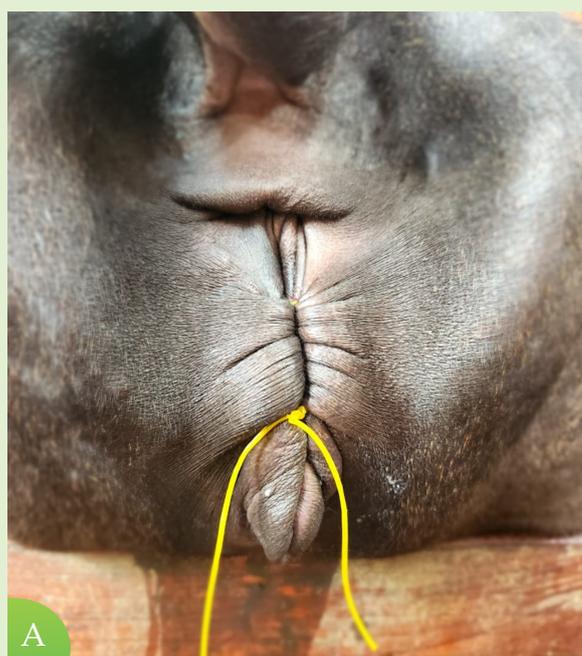


Figura 5. Búfala após realização de redução de prolapso uterino. (A) Sutura adaptada de Bühner, utilizando extensor de equipo fotossensível em PVC atóxico nº 6, como fio inabsorvível, e agulha em “S” de 11 cm. (B) Búfala com o bezerro.



No pós-operatório, o animal foi medicado com penicilina (Pentabiótico[®], Zoetis, Brasil) na dose de 40.000 UI/kg/IM/dose única, ceftiofur (Minoxel8G[®], Lapisa, Brasil) dose de 2,2 mg/kg/IM a cada 24 horas (SID) durante cinco dias e flunixin meglumine (Flumax[®], JA Saúde Animal, Brasil) 1,1mg/kg/IM/SID por quatro dias. Foi realizada palpação e ultrassonografia transretal nos pós-operatório para avaliar possíveis alterações. À palpação, notou-se espessamento da cervix e útero com conteúdo flutuante, já nas imagens de ultrassom. observou-se presença de líquido heterogêneo e acúmulo de fibrina na cavidade uterina.

Durante a internação, foram realizadas três lavagens uterinas por sifonagem, em dias alternados, utilizando-se em média três litros de solução de ringer lactato por procedimento, sendo o último litro de cada lavagem infundido com solução de ringer lactato iodada a 1%, com finalidade antisséptica. Esse procedimento foi mantido até que o fluido retornasse com aspecto límpido. Para a infusão e drenagem, utilizou-se um equipo em Y para coleta de embriões (Cryofarm[®], Brasil), confeccionado em PVC. As lavagens foram realizadas sem a utilização de tração ou massagem uterina, permitindo a eliminação espontânea do conteúdo intrauterino. O processo de retração uterina e fechamento cervical foi acompanhado por meio de palpação transretal ao longo do período. Após a última lavagem, observou-se redução significativa no diâmetro do canal cervical, associada ao aumento da tonicidade, o que dificultou a introdução do equipo.

Devido ao comportamento arredo do animal no momento da lavagem uterina, foi necessária a realização de contenção química utilizando cloridrato de xilazina a 2% (Anasedan[®], Ceva, Brasil) na dose de 0,04 mg/kg/IM e acepromazina 1% (Acepran 1%[®], Vetnil, Brasil) na dose de 0,02 mg/kg/IM, associada a anestesia epidural com cloridrato de lidocaína a 2% (1,2 mL/100 kg).

O líquido recuperado inicialmente apresentava

aspecto sanguinolento com presença de fibrina (Figura 6). Na última lavagem, após a finalização do protocolo mencionado, foi administrado um litro de solução de ringer lactato contendo 2 g de ampicilina sódica (Ampicilina Veterinária Injetável 2 g, Vetnil, Brasil) no interior do útero. Dois dias antes da alta foi administrado 2 mL/IM de cloprostenol (Sincrocio[®], Ourofino, Brasil), análogo sintético da prostaglandina. Após sete dias do procedimento, a sutura foi removida, sem sinais de recidiva. À palpação retal, notou-se o útero involuindo, reduzido em calibre, e com significativa diminuição do conteúdo flutuante. Com a evolução favorável, o animal recebeu alta no 13^o dia de internamento.

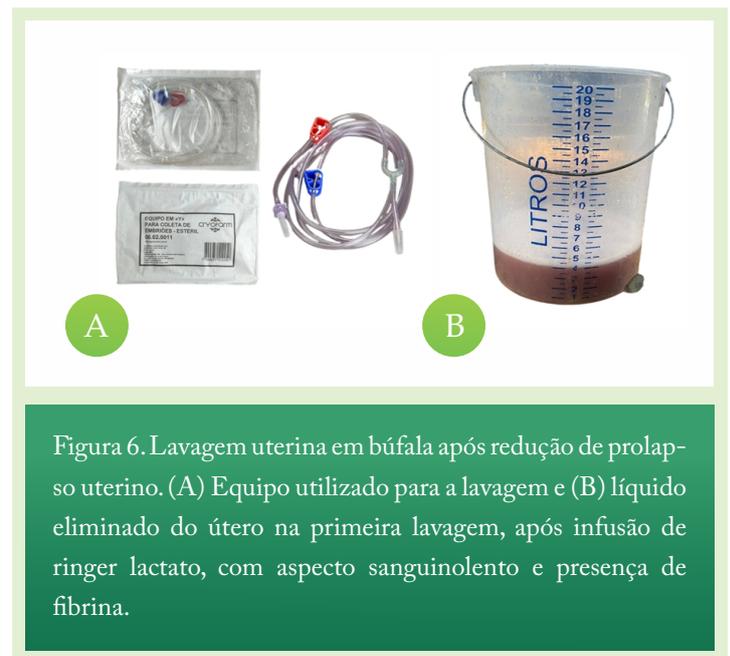


Figura 6. Lavagem uterina em búfala após redução de prolapso uterino. (A) Equipo utilizado para a lavagem e (B) líquido eliminado do útero na primeira lavagem, após infusão de ringer lactato, com aspecto sanguinolento e presença de fibrina.

DISCUSSÃO

Em vacas, o prolapso vaginal é observado mais frequentemente no início do terço final da gestação, podendo também ocorrer imediatamente após o parto. Esse padrão também é relatado em búfalas, no entanto, a incidência no período pós-parto é menos comum na espécie e geralmente está associada a parto distócico, sendo rara a ocorrência de prolapso vaginal entre 48 e 72 horas após o parto^{3,15,16}. No caso descrito, não foi



possível determinar com precisão o que ocorreu durante o parto, pois o animal foi encontrado já com a “cria ao pé”. O bezerro bubalino era a termo, apresentava-se forte e saudável, sem sinais que indicassem distocia.

Durante o período de transição, que compreende as três semanas anteriores e as três posteriores ao parto, os ruminantes enfrentam um balanço energético negativo devido à redução na ingestão de matéria seca, associada ao aumento das exigências nutricionais. Esse desequilíbrio reduz a produção de amônia, diminuindo a síntese hepática de ureia e resultando em níveis séricos abaixo dos valores de referência. Os níveis de ureia sérica observados na paciente em questão (26,8 mg/dL) encontram-se dentro da faixa considerada normal para fêmeas em fase pós-parto^{13,14}, não indicando alterações metabólicas significativas.

A literatura descreve diversas técnicas para o tratamento do prolapso, cuja escolha deve levar em consideração a gravidade do quadro, o tempo gestacional restante (quando a fêmea ainda não pariu), o comportamento do animal e a viabilidade do manejo no pós-operatório. A sutura de Bühner é considerada uma abordagem eficaz para casos mais graves e de natureza crônica. No entanto, apresenta como desvantagem a baixa margem de erro. Em situações com fêmeas gestantes, a ausência de assistência no momento do parto pode resultar em traumas severos à vulva e dificuldade ou impossibilidade na expulsão do feto, podendo levar à morte fetal ou até mesmo à morte da fêmea, devido a ruptura uterina¹⁷. No caso relatado, a adaptação da técnica de Bühner mostrou-se adequada, uma vez que a fêmea já havia parido e o prolapso era classificado como grau IV, ou seja, de maior gravidade.

Em casos tardios, o prolapso pode se tornar irreduzível devido ao excesso de edema, necrose ou trauma, sendo necessária, em situações mais graves, a realização de uma histerectomia por via vaginal^{3,8,18}. No presente relatado, em virtude do edema vulvar acentuado e da indisponibilidade da agulha de Gerlach,

tradicionalmente utilizada na sutura de Bühner, optou-se por uma técnica adaptada. A passagem do fio foi realizada de forma lateral aos lábios vulvares, utilizando uma agulha em “S” de 11 cm e fio inabsorvível. A manipulação foi limitada pelo comportamento arreado do animal, que mesmo sob sedação e anestesia epidural, não permitiu execução plena da técnica, sendo possível apenas uma passada com o fio de cada lado da vulva, não alcançando a comissura labial vulvar ventral devido ao comprimento insuficiente da agulha⁷. Apesar das áreas de necrose e do tempo prolongado de evolução, foi possível corrigir o prolapso com sucesso. A combinação de abordagens para redução do edema, uso de sutura adaptada da técnica de Bühner, lavagens uterinas e terapia medicamentosa mostrou-se eficaz no controle da afecção, resultando em uma resposta clínica satisfatória, sem ocorrência de recidiva.

Em um estudo voltado para o manejo de prolapso em vacas, foi empregada uma técnica modificada da sutura de Bühner, na qual a agulha de Bühner, sem fio, foi inserida subcutaneamente em um lado da vulva, 2 a 3 cm distante da margem e dorsal à comissura ventral, emergindo entre o ânus e a vulva, permitindo a passagem de um equipo de infusão, sendo utilizado como fio de sutura. Em seguida, a agulha foi retirada e introduzida do lado oposto, saindo pelo mesmo ponto acima da comissura dorsal. As extremidades do equipo ficaram próximas à comissura ventral, onde foi feito um nó correção que preservou espaço para micção¹⁹. A técnica modificada, utilizando equipo como material de sutura, semelhante ao caso descrito, demonstra ser uma alternativa eficaz e segura frente aos materiais tradicionais, como fios de Vetafil, fita umbilical e fio Finlayson, destacando-se pela facilidade de execução, menor risco de infecção e laceração, devido à embalagem estéril, resistência, diâmetro e flexibilidade do equipo de infusão, além de demandar menor mão de obra.

Em um estudo sobre a prevalência e as perdas econômicas causadas por distúrbios reprodutivos em



bubalinos, realizado no continente asiático, onde se encontra o maior rebanho mundial de búfalos, verificou-se que o prolapso genital foi a principal causa de prejuízos econômicos totais para os produtores²⁰. O caso citado evidencia a ocorrência e a importância dessa alteração em búfalas, enfatizando como um atendimento emergencial adequado pode proporcionar um prognóstico favorável quanto à vida do animal.

Estudos indicam que a taxa de recorrência do prolapso vaginal ou uterino em primíparas é relativamente baixa, no entanto, quando presente, pode comprometer o seu desempenho reprodutivo futuro. Patterson et al.²¹ observaram que apenas 28% das primíparas acometidas por prolapso vaginal conseguiram conceber no ciclo subsequente, o que evidencia o impacto negativo dessa afecção sobre a fertilidade de primíparas. Devido ao seu potencial recidivante, recomenda-se que fêmeas acometidas por esse distúrbio não sejam incluídas em programas reprodutivos, a fim de evitar perdas produtivas e sanitárias^{1,8,9,21}.

No caso relatado, foi orientado ao proprietário que, devido à característica recidivante do prolapso cervicovaginal e por se tratar de uma fêmea primípara, o recomendado seria afastá-la da reprodução. Contudo, por se tratar de um animal dócil, o proprietário decidiu mantê-la na propriedade, mas sem utilizá-la para fins reprodutivos.



CONCLUSÃO

Conclui-se que o prolapso cervicovaginal é uma emergência veterinária cuja resolução bem-sucedida depende diretamente da rapidez no atendimento. Fatores como o tempo de evolução da condição e a presença de alterações secundárias, como edema, necrose e traumas, impactam de forma significativa no prognóstico da paciente. Neste estudo, a sutura adaptada de Bühner demonstrou ser uma abordagem eficaz, destacando-se pela fácil execução, baixo custo e viabilidade como opção terapêutica no manejo dessa afecção.

REFERÊNCIAS

- PATRA, B.K. et al. Cervico vaginal prolapse in a pregnant cow and its management - a case report. *International Journal of Livestock Research*, v.4, n.5, p.55-59,2014.
- KUMAR, R. et al. Therapeutic management of prepartum vaginal prolapse in a crossbred cow: A case report. *International Journal of Livestock Research*, v.10, n.6,p.164-167,2020.
- YOTOV, S. et al. Post oestral vaginal prolapse in a non-pregnant heifer (a case report). *Trakia Journal of Sciences*,v.11,n.1,p.95-101,2013.
- HASAN, T. et al. Correction and management of vaginal prolapse in a cow by Buhner's technique. *Research Journal for Veterinary Practitioners*, v.5, n.1, p.1-4,2017.
- YIMER, N. et al. Recurrent vaginal prolapse in a postpartum river buffalo and its management. *Buffalo Bulletin*,v.35,n.4,p.529-534,2016.
- KOLANGATH, S.M. et al. Management of cervico-vaginal prolapse in non-descript buffalo - A case report. *Buffalo Bulletin*,v.39,n.4,p.531-537,2020.
- HOPPER, R.M. Obstetrics and Reproductive Surgery. In: Peter A.T.; King E.H. *Bovine Reproduction*. 2ªed. Wiley-Blackwell, Auburn: USA, 2021. p.561-578.
- HELLÚ, J.A. D.A. et al. Descrição de duas novas técnicas cirúrgicas para o tratamento de prolapso vaginal em vacas zebuínas: vaginectomia parcial e vaginopexia dorsal. *Ciência Rural*, v.45, n.11, p.2026-2032,2015.
- MONGELLI, M.S. et al. Prolapso de vagina em bovino: relato de caso. *Revista Pubvet*, v.16, n.6, p.1-6, 2022.
- MELOTTI, V.D. et al. Prolapso vaginal em três vacas - relato de caso. *Revista Ciência e Saúde Animal*, v.2,n.1,p.38-47,2020.
- SILVA, J.A.R. et. al. Conforto térmico de búfalas em sistema silvipastoril na Amazônia Oriental. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, v.46, n.10, p.1364-1371,2011.
- FEITOSA, F.L.F. *Semiologia veterinária: a arte do diagnóstico*. 4. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2020. 411p.



13. VERDÚRICO, L.C. Estudo das alterações hematológicas em bezerras da raça Holandesa durante o primeiro mês de vida. 2011. 94f. Dissertação (Mestrado em Clínica Médica Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo.
14. FONTES, D.G. et al. Perfil hematológico e bioquímico de búfalos (*Bubalus bubalis*) na Amazônia Oriental. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.34, p.57-63, 2014.
15. PRESTES, N. C. et al. Prolapso total ou parcial de vagina em vacas não gestantes: uma nova modalidade de patologia? *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, v.32, n.3, p.182-190, 2008.
16. AKHTAR, M.S. et al. Serum ovarian steroid hormones and some minerals concentration in pregnant nili-ravi buffaloes with or without pre-partum vaginal prolapse. *Pakistan Veterinary Journal*, v.32, n.2, p.265-268, 2012.
17. DAWSON, L. J. et al. An update on vaginal and uterine eversions in cattle. *Clinical Theriogenology*, v.4, p.115-131, 2012.
18. SINGH, G. et al. Prolapse of complete gravid genitalia in a pre-partum Murrah buffalo and its surgical management: A rare case. *International Journal of Veterinary Sciences and Animal Husbandry*, v.3, n.5, p.113-115, 2018.
19. BHATTACHARYYA, H. K. et al. Effectiveness of modified Buhner's technique using infusion (drip) set tubing in cows suffering from prolapse. *Indian Journal of Animal Reproduction*, v.32, p.39-40, 2011.
20. FAREED, S.K. et al. Prevalence and economic losses of reproductive disorders and mastitis in buffaloes at Karachi, Pakistan. *Agricultural Research Communication Centre*, v.51, n.6, p.1130-1133, 2017.
21. PATTERSON, D.J. et al. Effects of caesarean section, retained placenta and vaginal or uterine prolapse on subsequent fertility in beef cattle. *Journal of Animal Science*, v.53, p.916-921, 1981.