

## Complicações tardias após o uso de abraçadeiras de náilon para hemostasia na ovario-histerectomia eletiva em cadela

Late complications after the use of nylon clamps for hemostasis in elective ovariohysterectomy in a bitch

Complicaciones tardías tras el uso de pinzas de nailon para hemostasia en ovariohisterectomía electiva en perra

Recebido: 29/08/2025 | Revisado: 09/09/2025 | Aceitado: 10/09/2025 | Publicado: 11/09/2025

**Martha Talita Ferreira Mendes**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-3809-4684>  
Universidade Federal de Lavras, Brasil  
E-mail: martha.talitaferreira@gmail.com

**Júlia de Carvalho Garcia**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8325-4197>  
Centro Universitário de Lavras, Brasil  
E-mail: julia.cg@yahoo.com

**Vitória Ferreira Vieira**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-5148-4979>  
Universidade Federal de Uberlândia, Brasil  
E-mail: victoria8900@gmail.com

**André Carvalho Andrade**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9855-0462>  
Centro Universitário de Lavras, Brasil  
E-mail: andreandrade@unilavras.edu.br

**Fernando Yotti Kitamura Kawamoto**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9569-6455>  
Centro Universitário de Lavras, Brasil  
E-mail: fernandokawamoto@unilavras.edu.br

### Resumo

A ovario-histerectomia (OH) em animais de estimação é geralmente considerada segura, com poucos efeitos adversos em comparação com os benefícios para a saúde pública e o bem-estar dos animais. No entanto, pode estar associada a uma variedade de complicações, algumas das quais podem surgir anos após o procedimento. Desse modo, este relato de caso tem como objetivo descrever as complicações tardias da ovario-histerectomia realizada em uma cadela da raça poodle após nove anos, na qual foram utilizadas abraçadeiras de náilon para hemostasia dos pedículos ovarianos e coto uterino. O exame clínico e complementares revelaram fistula na fossa paralombar direita e corpos estranhos no polo caudal dos rins. Diante disso, foi realizada uma celiotomia exploratória, onde procedeu-se à adesiólise, dissecação dos granulomas, remoção das abraçadeiras de náilon, esplenectomia total e transecção do ovário remanescente. Adicionalmente, foi realizado o desbridamento do local fistulado. Esses achados destacam a importância da escolha correta dos materiais hemostáticos e da experiência do cirurgião para a correta realização da OH, tendo como fator predisponente para complicações tardias as abraçadeiras de náilon. A competência do cirurgião, combinada com a seleção criteriosa dos materiais e a avaliação contínua do paciente, desempenha um papel fundamental na obtenção de resultados positivos e na redução das complicações pós-OH.

**Palavras-chave:** Aderência; Castração; Cirurgia Veterinária; Fístula; Granuloma.

### Abstract

Ovariohysterectomy (OH) in companion animals is generally considered safe, with few adverse effects compared to the benefits to public health and animal welfare. However, it can be associated with a variety of complications, some of which may arise years after the procedure. Therefore, this case report aims to describe the late complications of ovariohysterectomy performed in a nine-year-old poodle dog, in which nylon clamps were used for hemostasis of the ovarian pedicles and uterine stump. Clinical examination and complementary tests revealed a fistula in the right paralumbar fossa and foreign bodies in the caudal pole of the kidneys. Therefore, an exploratory celiotomy was performed, in which adhesiolysis, dissection of the granulomas, removal of the nylon clamps, total splenectomy and transection of the remaining ovary were performed. Additionally, debridement of the fistulated site was performed. These findings highlight the importance of the correct choice of hemostatic materials and the surgeon's experience for

the correct performance of HO, with nylon clamps being a predisposing factor for late complications. The surgeon's competence, combined with careful selection of materials and continuous assessment of the patient, plays a fundamental role in achieving positive results and reducing post-HO complications.

**Keywords:** Adhesion; Castration; Veterinary Surgery; Fistula; Granuloma.

### Resumen

La ovariohisterectomía (OH) en mascotas generalmente se considera segura, con pocos efectos adversos en comparación con los beneficios para la salud pública y el bienestar animal. Sin embargo, puede estar asociado con una variedad de complicaciones, algunas de las cuales pueden surgir años después del procedimiento. Por lo tanto, este reporte de caso tiene como objetivo describir las complicaciones tardías de la ovariohisterectomía realizada en una perra caniche después de nueve años, en la que se utilizaron pinzas de nailon para la hemostasia de los pedículos ováricos y del muñón uterino. La exploración clínica y pruebas complementarias revelaron fistula en fossa paralumbar derecha y cuerpos extraños en polo caudal de riñones. Por lo tanto, se realizó una celiotomía exploratoria, donde se realizó adhesiolisis, disección de los granulomas, retiro de las pinzas de nailon, esplenectomía total y transección del ovario restante. Además, se realizó el desbridamiento del sitio fistulado. Estos hallazgos resaltan la importancia de la correcta elección de los materiales hemostáticos y la experiencia del cirujano para la correcta realización de la OH, siendo las pinzas de nailon un factor predisponente a complicaciones tardías. La competencia del cirujano, combinada con la cuidadosa selección de materiales y la evaluación continua del paciente, juega un papel fundamental en la obtención de resultados positivos y la reducción de las complicaciones post-OH.

**Palabras clave:** Adherencia; Castración; Cirugía Veterinaria; Fístula; Granuloma.

## 1. Introdução

A população de animais de estimação no Brasil alcançou a marca de 132 milhões, consolidando o país como o quarto maior do mundo e ocupando o segundo lugar em relação ao número total de cães (Brasil, 2013). Nesse cenário, observou-se uma predominância de casos cirúrgicos envolvendo cães, com as cirurgias eletivas de castração representando a maior parte da casuística (Ataide et al., 2020).

A Ovario-Histerectomia (OH) é uma intervenção cirúrgica realizada para a castração de fêmeas caninas e felinas, que implica na remoção do útero, tubas uterinas e ovários, resultando na esterilização permanente da paciente (Fossum, 2023). Possui um papel crucial na saúde pública, contribuindo para redução das taxas reprodutivas e desenvolvimento de neoplasias mamárias, controlar a prevalência de zoonoses e prevenir doenças (Carreirão, 2018).

Tais complicações podem surgir desde o pós-cirúrgico imediato até períodos mais tardios, incluindo deiscências de sutura, formação de granulomas,aderências e fistulas, síndrome do ovário remanescente, estenose intestinal, lesão iatrogênica do ureter, hidronefrose e hidroureter (Atallah et al., 2013; Camacho et al., 2025; Carreirão, 2022; Holzlsauer et al., 2022).

As abraçadeiras de náilon, inicialmente desenvolvidas para manobras eletro-hidráulicas, são às vezes utilizadas em procedimentos cirúrgicos como a OH, mas o uso de materiais hemostáticos inabsorvíveis pode causar reações teciduais adversas, incluindo a formação de granulomas e aderências (Silva et al., 2022). Essas complicações podem manifestar-se por uma variedade de sinais clínicos, desde ausentes até a presença de constipação, vômito, disúria, peritonite supurativa difusa e choque séptico (Martins; Popak & Rodrigues, 2006). O tratamento requer a excisão completa do granuloma e a realização de ligaduras vasculares com fios absorvíveis adequados (Fossum, 2023).

Fistula, sinus ou trato sinusal são termos usados na literatura para descrever passagens anormais entre cavidades ou órgãos, frequentemente associadas a inflamação, infecção ou trauma por corpo estranho. Essas condições podem persistir cronicamente, com drenagem intermitente de líquido sanguinolento ou pus, especialmente em pós-cirúrgicos tardios (Figueiredo; Ferreira & Garcia, 2021; Lima et al., 2021; Santos et al., 2009; Silva et al., 2015).

A síndrome do ovario remanescente (SOR) é uma condição iatrogênica caracterizada pela persistência de fragmentos ovarianos na cavidade abdominal após a realização da OH. Essa condição pode resultar em sinais clínicos como manifestações de cio, cio persistente, cistos ovarianos, secreção vulvar, piometra e hidrometra de coto. Seu tratamento consiste na remoção do tecido ovariano pela celiotomia exploratória (Fossum, 2023; Holzlsauer et al., 2022).

Em suma, as complicações pós-cirúrgicas relacionadas à OH são frequentemente observadas na prática veterinária e podem resultar em consequências graves, incluindo o óbito da paciente (Atallah et al., 2013). Diante disso, este relato tem como objetivo descrever as complicações tardias da ovario-histerectomia eletiva realizada em uma cadela da raça poodle após nove anos do procedimento, na qual foram utilizadas abraçadeiras de náilon, como método hemostático dos pedículos ovarianos e coto uterino.

## 2. Metodologia

O estudo foi conduzido na Clínica Veterinária Universitária de Lavras, Minas Gerais, seguindo rigorosamente os princípios éticos aplicáveis e com a autorização formal do tutor para a utilização de dados e imagens para fins científicos. As informações foram obtidas por meio de anamnese detalhada, exame físico completo e análise dos exames complementares realizados durante o atendimento clínico do paciente. Além disso, fotografias do procedimento cirúrgico e análises histopatológicas dos fragmentos coletados, assegurando uma documentação abrangente do caso.

O trabalho consistiu em um relato de caso clínico descritivo e qualitativo, elaborado em conformidade com as recomendações das CARE Guidelines (Gagnier et al., 2013), que visam padronizar e garantir maior rigor e transparência em relatos clínicos.

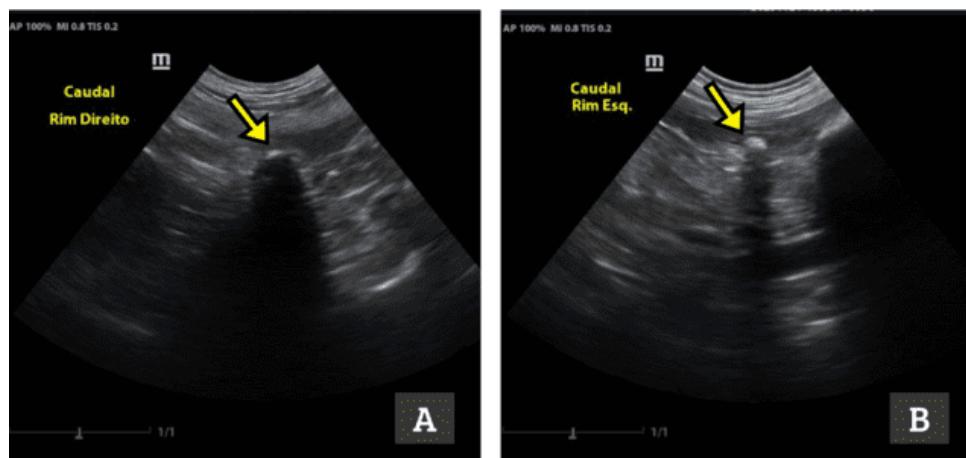
Complementarmente, realizou-se uma revisão bibliográfica em bases de dados eletrônicas reconhecidas, incluindo SciELO, Google Acadêmico, PubMed, BVS e Scopus, contemplando artigos e livros publicados entre 2006 a 2023. O objetivo dessa busca foi contextualizar os achados clínicos e cirúrgicos do caso, relacionando-os às complicações tardias associadas ao uso de abraçadeiras de náilon em ovário-histerectomias, fundamentando a discussão no conhecimento científico atual.

## 3. Relato de caso

Uma canina fêmea da raça Poodle, castrada, com 10 anos de idade e pesando 5,1 kg, foi admitida em uma Clínica Veterinária Universitária em Lavras, Minas Gerais, apresentando queixa de ferida com secreção purulenta na fossa paralombar direita e com histórico de realização da ovário-histerectomia nove anos antes da adoção do animal.

Durante a anamnese, o tutor relatou que a paciente apresentava padrões de normorexia, normodipsia, normúria e normoquesia e que, quatro meses antes, havia sido avaliada em outra clínica veterinária. Na ocasião, uma ultrassonografia abdominal revelou a presença de uma estrutura hiperecogênica com sombra acústica no polo caudal de ambos os rins, provavelmente material utilizado na OH (Figura 1). Apesar do uso prévio de antibióticos locais e sistêmicos e de dipirona sódica para o tratamento do ferimento, não houve melhora significativa, sendo mantido apenas o uso do analgésico para alívio da dor.

**Figura 1** - Cadela, Poodle, 10 anos de idade. Imagens ultrassonográficas dos rins.



Observar as estruturas hiperecônicas com sombra acústica no polo caudal do (A) rim direito, medindo 0.37 x 0.21 cm e (B) esquerdo, medindo 0.37 x 0.25 cm, indicando possível material utilizado na ovario-histerectomia prévia (seta amarela).

Fonte: Acervo dos Autores (2025).

Durante o exame físico, os parâmetros fisiológicos estavam dentro dos limites normais para a espécie. Ao avaliar o local afetado, foi identificada uma fistula cutânea de aproximadamente 10 mm de diâmetro, comunicando-se com a cavidade abdominal, através da qual drenava uma secreção purulenta na região do pedículo ovariano direito.

Diante desses achados, foi proposta a realização de uma celiotomia exploratória para determinar a causa da fistula e implementar o tratamento adequado. Para isso, foram solicitados exames pré-cirúrgicos, incluindo hemograma, bioquímico sérico (alanina aminotransferase, proteína total e frações, fosfatase alcalina, ureia e creatinina) e eletrocardiograma.

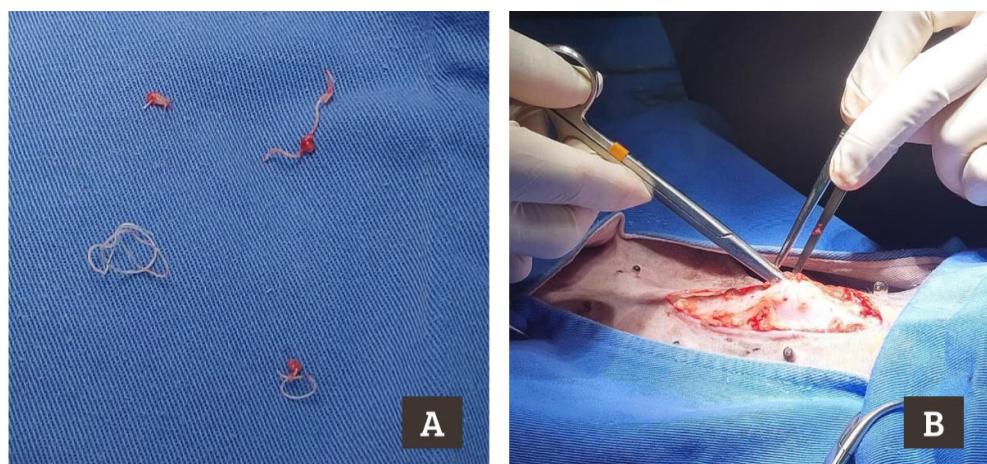
O hemograma revelou anemia normocítica normocrômica, leucocitose com neutrofilia, trombocitose e presença de macroplaquetas. Não foram detectadas alterações significativas nos parâmetros bioquímicos. No eletrocardiograma, a paciente apresentava ritmo cardíaco normal, com apenas aumento na duração da onda P.

Para o procedimento, a paciente foi submetida a um jejum alimentar de 8 horas. A medicação pré-anestésica foi administrada por via intramuscular (IM), consistindo de maleato de acepromazina (0,02 mg/kg) e cloridrato de metadona (0,3 mg/kg). Como medida profilática, administrou-se antibioticoterapia intravenosa (IV) com cefalotina (30 mg/kg) e metronidazol (25 mg/kg).

Na sala cirúrgica, a indução anestésica foi conduzida com propofol (5 mg/kg, IV), seguida pela intubação orotraqueal utilizando uma sonda de calibre 5 mm. A manutenção do plano anestésico foi realizada com isoflurano em oxigênio, com circuito aberto, associados à infusão contínua de ringer com lactato (3 ml/kg/h, IV), citrato de fentanila (9 µg/kg/h, IV) e cloridrato de cetamina (1,8 mg/kg/h, IV).

Realizou-se antisepsia prévia do local cirúrgico. Assim, sucedeu-se à celiotomia exploratória. Foi feita uma incisão cutânea pré e retro umbilical expondo a fáscia externa do músculo reto abdominal. Foram retirados os pontos do subcutâneo, nos quais havia fio não absorvível (comumente utilizado para prática de pesca). A linha alba foi identificada, elevada e submetida a uma punção incisional, que foi estendida nos sentidos cranial e caudal, com cuidado para evitar aderências, utilizando uma tesoura reta romba (Figura 2). Durante toda a celiotomia exploratória, os vasos sanguíneos foram ligados com fio absorvível.

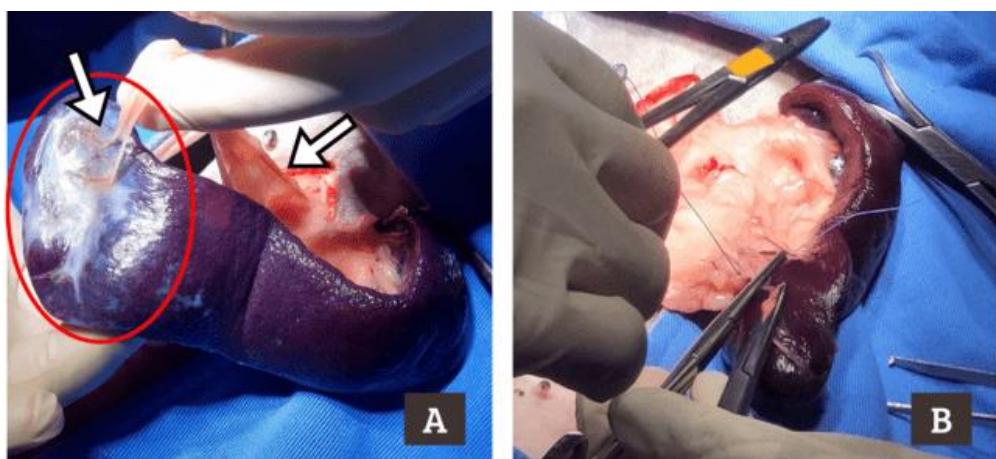
**Figura 2** - Cadela, Poodle, 10 anos de idade. Imagens fotográficas do transcirúrgico de celiotomia exploratória.



(A) Fios retirados do tecido subcutâneo e a (B) incisão estendida com tesoura reta romba na linha média ventral.  
Fonte: Acervo dos Autores (2025).

Com o acesso à cavidade abdominal estabelecido, a exploração começou no quadrante cranial, onde foi observado um aumento significativo de volume no baço. Após uma análise cuidadosa, identificou-se um material envolto por tecido conjuntivo no pedículo ovariano esquerdo, o qual estava em atrito com o baço, resultando em aderência ao omento maior e uma área esbranquiçada na face diafragmática. Diante disso, optou-se pela realização de uma esplenectomia total. Para isso, os vasos no hilo esplênico foram ligados, transecionados e removido (Figura 3).

**Figura 3** - Cadela, Poodle, 10 anos de idade. Imagens fotográficas do transcirúrgico de celiotomia exploratória.

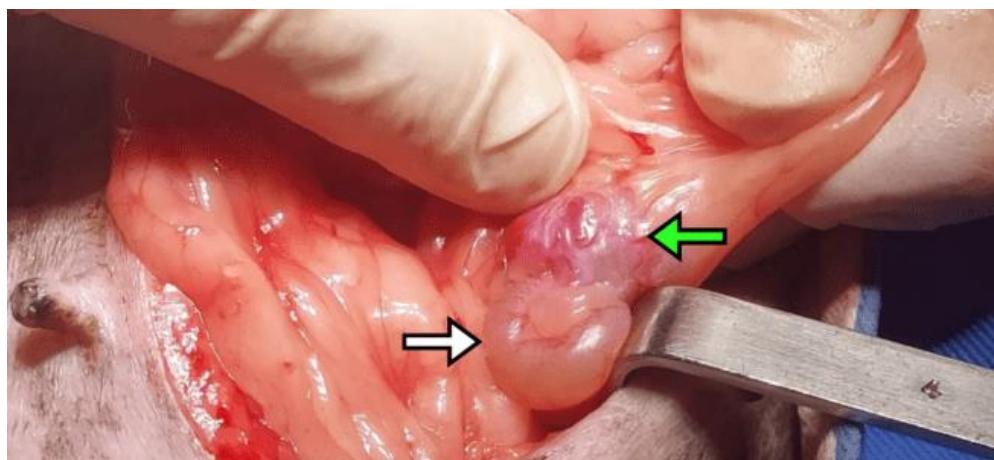


Notar a (A) esplenomegalia com aderência (setas brancas) e área esbranquiçada na face diafragmática (círculo vermelho) e a (B) realização da ligadura dos vasos esplênicos durante procedimento de esplenectomia total.

Fonte: Acervo dos Autores (2025).

Prosseguindo com a exploração do quadrante caudal, identificou-se um ovário remanescente esquerdo com fragmento da bolsa ovariana e duas abraçadeiras de náilon envoltas por tecido conjuntivo no local do procedimento de hemostasia (Figura 4). Diante disso, procedeu-se à excisão do ovário e das estruturas associadas. Uma pinça hemostática Kelly foi posicionada no pedículo ovariano e uma ligadura circundante foi aplicada. O pedículo ovariano foi então transecionado e o ovário remanescente removido.

**Figura 4** - Cadela, Poodle, 10 anos de idade. Imagens fotográficas do transcirúrgico de celiotomia exploratória.

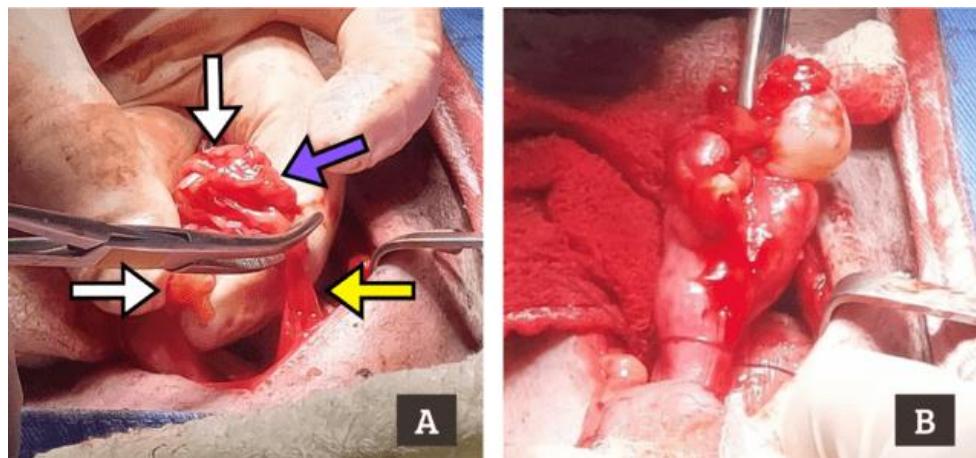


Exposição do ovário remanescente com fragmento da bolsa ovariana (seta branca) e abraçadeiras de náilon envoltas por tecido conjuntivo (seta verde).

Fonte: Acervo dos Autores (2025).

Caudalmente ao ovário remanescente esquerdo, foram identificadas aderências na parede abdominal, originadas de mais duas abraçadeiras de náilon provenientes do coto uterino e envolvidas por tecido conjuntivo. Após a adesiólise, o coto uterino ficou exposto, evidenciando aumento de volume, sendo então removido. Para isso, foi aplicada uma ligadura ao redor dos vasos uterinos e da cérvix em sua porção caudal, seguida pela transecção e remoção do coto uterino (Figura 5).

**Figura 5** - Cadela, Poodle, 10 anos de idade. Imagens fotográficas do transcirúrgico de celiotomia exploratória.

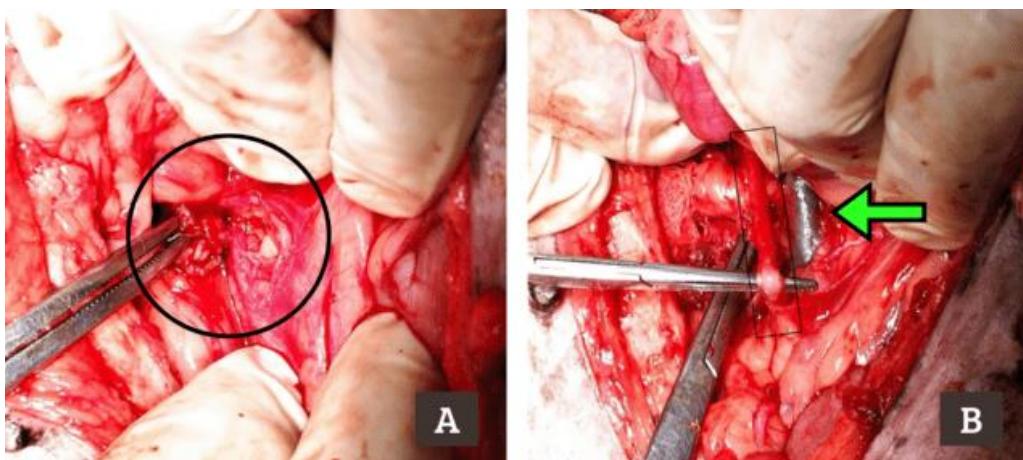


Realização de (A) adesiólise da aderência na parede abdominal (seta amarela), mostrando as abraçadeiras de náilon (setas brancas) e tecido conjuntivo fibroso (seta roxa). (B) Coto uterino com aumento de volume.

Fonte: Acervo dos Autores (2025).

Continuando, direcionou-se para a região do ovário direito, onde foram identificadas aderências do pedículo ovariano direito, bem como duas abraçadeiras de náilon envolvendo o ureter direito e parte da veia cava caudal, resultando na formação de um grande granuloma. Realizou-se a adesiólise e a dissecação do granuloma por divulsão romba com auxílio de uma pinça hemostática Kelly, visando evitar danos às estruturas adjacentes (Figura 6).

**Figura 6** - Cadelo, Poodle, 10 anos de idade. Imagens fotográficas do transcirúrgico de celiotomia exploratória.



(A) Dissecção por divulsão romba do granuloma (círculo preto). (B) Identificação do ureter direito (retângulo preto) e veia cava caudal (seta verde) após remoção do granuloma.

Fonte: Acervo dos Autores (2025).

As vísceras foram realocadas e a parede abdominal foi fechada: a musculatura com pontos separados padrão Sultan, o tecido subcutâneo com pontos contínuos padrão zigue-zague e a pele com pontos contínuos padrão Wolff.

Para acessar a região abdominal lateral direita, a paciente foi reposicionada em decúbito lateral esquerdo. Em seguida, realizou-se uma incisão elíptica, acompanhada de desbridamento até a origem da fistula. Antes do fechamento, o local foi lavado com solução fisiológica. O tecido subcutâneo foi suturado com um padrão contínuo simples para eliminar o espaço morto. A pele foi suturada com um padrão contínuo festonado, devido à sua capacidade de distribuir a tensão uniformemente e promover uma melhor cicatrização (Figura 7).

**Figura 7** - Cadelo, Poodle, 10 anos de idade. Imagens fotográficas do transcirúrgico da excisão do trajeto fistuloso em região da fossa paralombar direita.



Observar a (A) fistula e o (B) aspecto final após a realização de sutura da pele padrão festonado com fio não absorvível.  
Fonte: Acervo dos Autores (2025).

Após a conclusão da cirurgia, foram administrados cloridrato de tramadol (4 mg/kg, IM), meloxicam (0,2 mg/kg, subcutâneo - SC) e dipirona sódica (25 mg/kg, SC). As abraçadeiras utilizadas eram de náilon branco, com 3,5 mm de espessura. O mecanismo de travamento estava ativado e as fitas foram cortadas obliquamente. No total, foram identificadas e removidas seis abraçadeiras. O baço, juntamente com os fragmentos que continham as abraçadeiras de náilon, foi enviado para análise histopatológica.

Foi instituída terapia domiciliar por via oral, incluindo meloxicam (0,1 mg/kg, uma vez ao dia - SID, por 5 dias), dipirona sódica (25 mg/kg, duas vezes ao dia - BID, por 5 dias), cefalexina (25 mg/kg, BID, por 14 dias), pantoprazol (1 mg/kg, BID, por 14 dias), metronidazol (15 mg/kg, BID, por 5 dias) e cloridrato de tramadol (4 mg/kg, BID, por 5 dias). Além disso, recomendou-se a limpeza da ferida com solução fisiológica (NaCl 0,9%) e aplicação de pomada Vetaglos®, BID, por 10 dias. Foi também indicado o uso contínuo de roupa cirúrgica, aplicação de compressa fria no local e a retirada dos pontos em dez dias.

Na consulta de retorno, a paciente apresentava parâmetros fisiológicos normais, sem sinais de comprometimento na alimentação, micção ou defecação. A sutura da pele foi removida. Foi recomendada uma ultrassonografia abdominal para avaliar o rim e o ureter direitos, com o objetivo de identificar possíveis lesões resultantes da dissecação do granuloma.

Na análise histopatológica do baço, foi identificada fibrose capsular. Nos fragmentos das abraçadeiras de náilon, observou-se uma proliferação fibrovascular colagenizada, com neoformação vascular disposta perpendicularmente ao tecido conjuntivo, além de células gigantes multinucleadas e células epitelioides. Foi também identificado um infiltrado inflamatório multifocal moderado, ocasionalmente piogranulomatoso, composto por linfócitos, plasmócitos e neutrófilos.

No entanto, cinco dias após a remoção dos pontos, o tutor relatou vermelhidão no local da incisão. Foi recomendada a continuidade da aplicação da pomada Vetaglos®, BID, por mais cinco dias. Após 65 dias, houve relato de resolução e cicatrização da área afetada. No entanto, o retorno para a realização da ultrassonografia abdominal recomendada não foi realizado.

#### 4. Discussão

A ovario-histerectomia (OH) em animais de estimação é considerada um procedimento seguro, com efeitos adversos mínimos comparados aos benefícios para a saúde pública e o bem-estar animal (Lima; Pardini & Luna, 2010). Entretanto, pode estar associada a uma variedade de complicações, sinais clínicos e locais afetados, o que pode dificultar o diagnóstico e sua resolução. Uma anamnese detalhada e exames complementares, como a ultrassonografia, desempenham um papel crucial na suspeita diagnóstica (Nascimento; Siqueira Filho & Almeida, 2012; Silva et al., 2022).

No caso em questão, foram diagnosticadas as complicações pós-OH, incluindo fistula, esplenomegalia com fibrose capsular, síndrome do ovário remanescente e a presença de corpos estranhos (abraçadeiras de náilon), associadas à formação de granulomas e aderências. Esses diagnósticos foram estabelecidos com base em informações clínico-epidemiológicas, celiotomia exploratória, exame ultrassonográfico e análises histopatológicas.

Os casos documentados por Figueiredo, Ferreira e Garcia (2021), Reis (2024) e Santos et al. (2009) relatam a ocorrência de fistulas após a realização de OH. Apesar da administração de antibioticoterapia e curativos tópicos, os tratamentos não foram bem-sucedidos. Esses relatos são congruentes com o caso apresentado, sugerindo que um histórico semelhante pode indicar a possibilidade de complicações tardias pós-OH. Isso destaca a importância de uma anamnese detalhada para orientar adequadamente o diagnóstico e o tratamento.

A ultrassonografia abdominal identificou corpos estranhos nos pontos de ligadura comumente usados na OH, localizados no polo caudal do rim, o que também foi observado por Santos et al. (2009). Embora ela tenha facilitado o planejamento cirúrgico, não conseguiu identificar as lesões no baço e no coto uterino.

O hemograma e a análise histopatológica do material das abraçadeiras confirmaram uma resposta inflamatória crônica, resultando na formação de um granuloma, cuja função é isolar e eliminar o agente agressor, protegendo os tecidos ao redor. No entanto, essa inflamação pode causar danos e erosão na área afetada, aumentando o risco de formação de fistulas e aderências (Arckermann, 2018; Figueiredo; Ferreira & Garcia, 2021).

Complicações pós-OH podem resultar de falhas na técnica cirúrgica, cuidados pós-cirúrgicos inadequados ou uso de

materiais impróprios (Rabbani et al., 2023). A ocorrência da SOR está fortemente ligada à habilidade e competência do cirurgião veterinário (Atallah et al., 2013). Da mesma forma, a formação de aderências pode ocorrer devido à manipulação excessiva dos tecidos intra-abdominais durante o procedimento cirúrgico, sendo particularmente comum em cirurgias realizadas por profissionais inexperientes, como estudantes de graduação ou veterinários não qualificados. Essas aderências aumentam o risco de complicações graves, como hidronefrose, hidroureter, obstruções intestinais e pionefrose, representando desafios significativos na prática cirúrgica veterinária (Atallah et al., 2013; Santos et al., 2009; Silva et al., 2022).

A realização de uma biópsia durante a celiotomia exploratória, como feita no presente relato, é recomendada para diagnóstico (Santos et al., 2009). No entanto, como observado por Silva et al. (2016a), os custos adicionais associados às complicações pós-OH podem limitar a possibilidade de realizar procedimentos diagnósticos adicionais, como a análise do ovário remanescente e do coto uterino, que não foram efetuadas neste caso devido ao aumento dos custos.

Nascimento, Siqueira Filho e Almeida (2012) relataram fistulas abdominais após OH em uma cadela que teve ligaduras vasculares com fios de algodão. No caso atual, complicações semelhantes surgiram após o uso de abraçadeiras de náilon para hemostasia, mas com um intervalo mais longo de nove anos e apenas uma fistula desenvolvida. Isso destaca a importância da escolha do material cirúrgico e a variação na resposta dos pacientes.

O uso de materiais não absorvíveis, como abraçadeiras de náilon para hemostasia, pode aumentar o risco de complicações. Ao escolher alternativas aos fios cirúrgicos, é essencial não apenas reduzir a reação tecidual, mas também garantir a esterilidade, uma característica que geralmente é assegurada apenas pelos fios cirúrgicos industrializados. Isso se deve ao risco de falhas e contaminação durante o processamento e a esterilização de materiais alternativos (Costa Neto et al., 2014; Santos et al., 2016).

Por outro lado, Costa Neto et al. (2014) investigaram a resposta tecidual à abraçadeira de náilon em vinte fêmeas de *Rattus norvegicus*, observando uma resposta inflamatória produtiva e de rápida cicatrização. Em um estudo semelhante, Silva et al. (2016b) compararam o uso de abraçadeiras de náilon com fios de náilon cirúrgico na OH de quatorze cadelas, concluindo que o processo inflamatório foi equivalente em ambos os grupos e que a abraçadeira não provocou uma reação tecidual mais intensa.

No caso em questão, foram observadas falhas tanto na técnica cirúrgica quanto na escolha dos materiais. O uso de duas abraçadeiras de náilon em cada ponto de hemostasia atuou como corpos estranhos, levando à formação de granuloma. Isso corroborou o que Greenberg e Goldman (2013) descreveram sobre a associação entre a quantidade de material implantado e a intensidade da reação tecidual. Ademais, as abraçadeiras tinham extremidades cortadas obliquamente e resíduos de suas hastes, causando atrito e laceração no baço. Esses problemas resultaram em fibrose capsular, aderência ao omento maior e aumento de volume, culminando na necessidade de remoção do baço, conforme também descrito por Macedo et al. (2012).

Durante a adesiólise e a dissecação do granuloma, foi utilizada a técnica de divulsação com pinça hemostática para minimizar o sangramento, conforme recomendado na literatura (Silva et al., 2022; Trajano et al., 2017).

O estudo de Atallah et al. (2013) evidenciou que todas as complicações pós-OH renais observadas estavam associadas à compressão dos ureteres por granulomas do coto uterino. Isso ressalta a importância de intervenções eficazes, uma vez que complicações semelhantes podem levar a danos renais graves e a necessidade de nefrectomia (Santos et al., 2009).

## 5. Conclusão

A competência e experiência do cirurgião são cruciais não apenas para a execução adequada da cirurgia, mas também para minimizar as complicações após ovario-histerectomia e garantir um desfecho positivo para o paciente. Portanto, a qualificação profissional, combinada com a seleção criteriosa dos materiais, assepsia e a avaliação contínua do paciente, desempenham papéis fundamentais na obtenção de resultados positivos e na redução das complicações pós-OH.

## Referências

- Ackermann, M. R. (2018). Inflamação e cicatrização. In J. F. Zachary (Org.), *Bases da patologia veterinária* (6<sup>a</sup> ed., pp. 72–130). Elsevier.
- Ataide, W. F., Cury, E. R., Oliveira, C. A. G., Santos, F. S., & Nascimento, J. C. (2020). Estudo retrospectivo dos procedimentos cirúrgicos realizados em cães e gatos em um Hospital Veterinário Universitário na Região Centro-Oeste do Brasil. *Brazilian Journal of Development*, 6(6), 35413–35422.
- Atallah, F. A., Nunes, L. C., Torres, L. A., & Ferreira, R. R. (2013). Complicações pós-cirúrgicas em cadelas submetidas a ovário-histerectomia no Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 35(1), 61–69.
- Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2013). População de animais de estimação no Brasil – 2013. <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-tematicas/insumos-agropecuarios/anos-anteriores/ibge-populacao-de-animais-de-estimacao-no-brasil-2013-abinpet-79.pdf>
- Camacho, B., Finardi, K., Franzoni, M., Zanfelicio, L., & Lambertucci. (2025). Complicações tardias decorrentes do uso de lacre plástico em cirurgia de ovariohisterectomia em cadelas: Relato de caso. *Pubvet*, 19(3), 1-7.
- Carreirão, C. P. P. N. (2022). Cirurgia do sistema reprodutor. In A. L. A. Oliveira (Org.), *Cirurgia veterinária em pequenos animais* (1<sup>a</sup> ed., pp. 153–166). Manole.
- Costa Neto, J. M., Lima, S. L., Oliveira, J. C., & Barbosa, L. R. (2014). Análise histopatológica das reações teciduais produzidas pelo implante de fio e de abraçadeira de náilon. *Encyclopédia Biosfera*, 10(18), 292–298.
- Figueiredo, N. G., Ferreira, N. A., & Garcia, D. C. S. (2021). Trato sinusal por reação ao fio de algodão em ovariohisterectomia de cadelas. *Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR*, 24(2), 1–6.
- Fossum, T. W. (2023). *Cirurgia de pequenos animais* (5<sup>a</sup> ed.). Guanabara Koogan.
- Gagnier, J. J., Kienle, G., Altman, D. G., Moher, D., Sox, H., Riley, D., & the CARE Group. (2014). The CARE guidelines: Consensus-based clinical case reporting guideline development. *Journal of Clinical Epidemiology*, 67(1), 46–51.
- Greenberg, J. A., & Goldman, R. H. (2013). Barbed suture: A review of the technology and clinical uses in obstetrics and gynecology. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 6(3–4), 107–115.
- Holzlsauer, G. M., Siqueira, J. D., Almeida, A. M., & Torres, R. A. (2022). Apresentação atípica e resolução cirúrgica de síndrome do ovário remanescente em cadelas Terrier brasileiro idosa. *Brazilian Journal of Development*, 8(4), 30567–30579.
- Lima, A. F. M., Pardini, L., & Luna, S. P. L. (2010). Avaliação de sobrevida, alterações genitourinárias, comportamentais e de peso corpóreo no pós-operatório tardio em cadelas e gatas submetidas à ovariosalpingohisterectomia sob diferentes métodos de ligadura do pedículo ovariano. *ARS Veterinária*, 26(2), 60–65.
- Lima, L. S., Oliveira, D. R., Pereira, F. H., & Andrade, M. A. (2021). Distúrbio respiratório associado a perfuração de laringofaringe por fragmento de casca de cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*) em bovino. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, 4(3), 2833–2842.
- Macedo, A. S., Araújo, R. B., Silva, A. M., & Fonseca, J. R. (2012). Complicações associadas à ovariosalpingohisterectomia eletiva realizada com abraçadeira de náilon como método de hemostasia. *Acta Scientiae Veterinariae*, 40(4), 1–5.
- Martins, A. W., Popak, P., & Rodrigues, C. G. (2006). Hidronefrose e megaureter em consequência à reação tecidual em cadelas pastor alemão: Relato de caso. *Veterinária Notícias*, 12(2), 95.
- Nascimento, H. B., Siqueira Filho, R. S., & Almeida, E. L. (2012). Complicações em ovário-salpingo-histerectomia em cadelas. *Ciência Veterinária nos Trópicos*, 15(1), 65–71.
- Rabbani, A. H., Naseer, O., Hussain, K., Shahid, M., Ullah, Q., Ahmad, A. S., Sohail, M. L. & Wadood, F. (2023). Small Animal Ovariohysterectomy and Avoidance of Associated Complications in Pet Practices Across Pakistan: A Current Perspective. *Small Animal Advances* 2(4), 38-43.
- Reis, E. S. (2024). Complicações decorrentes do uso de lacre plástico em cirurgia de ovariohisterectomia: relato de caso. *Revista Foco*, 17(10), 1-14.
- Santos, F. C., Oliveira, G. M., Costa, R. A., & Prado, L. T. (2009). Complicações da esterilização cirúrgica de fêmeas caninas e felinas: Revisão de literatura. *Veterinária e Zootecnia*, 16(1), 8–18.
- Silva, E. A. A. C., Matos, D. L., Pereira, M. T., & Alves, R. S. (2016a). Complicação pós-operatória de ovariohisterectomia em cadelas: Relato de caso. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 38(1), 9–16.
- Silva, F. L., Moreira, J. C., Ramos, M. L., & Oliveira, D. C. (2015). Sinus e piometra pós-cesariana em cadelas: Relato de caso. *Encyclopédia Biosfera*, 11(22), 2551–2557.
- Silva, T. S., Fonseca, L. D., Braga, H. M., & Andrade, C. P. (2022). Complicações associadas à formação de granulomas após o uso de fio de algodão para realização de ovariohisterectomia em cadelas: Relato de caso. *Medicina Veterinária (UFRPE)*, 16(3), 184–191.
- Silva, W. M., Albuquerque, L. R., Borges, F. C., & Lima, A. P. (2016b). Abraçadeira de náilon como método hemostático alternativo em comparação com o fio de náilon cirúrgico na ovariosalpingohisterectomia em cadelas. *Revista Brasileira de Medicina Veterinária*, 38(1), 173–179.
- Trajano, S. C., Menezes, P. R., Costa, M. D., & Reis, A. M. (2017). Complicações tardias do uso de abraçadeiras de náilon para ligadura de pedículos ovarianos em cadelas: Relato de caso. *Medicina Veterinária (UFRPE)*, 11(1), 41–46.