

## USO DO RETALHO DE PADRÃO AXIAL EPIGÁSTRICO SUPERFICIAL CAUDAL ASSOCIADO AO ENXERTO DE MUCOSA ORAL PARA RECONSTRUÇÃO PREPUCIAL EM UM CANINO

*(Use of the axial epigastric superficial caudal pattern flap associated with oral mucosa graft for preputial reconstruction in a canine)*

Lohanne Oliveira FORTE\*<sup>1</sup>; Mario Sérgio Feitosa ABE<sup>2</sup>; Filipe Oliveira FERREIRA<sup>2</sup>; Tiago Cunha FERREIRA<sup>3</sup>; Hélio Noberto de ARAÚJO JÚNIOR<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Programa de Residência em Área Multiprofissional da Saúde/Medicina Veterinária da Universidade Estadual do Ceará. Av.Dr. Silas Munguba, 1700 - Campus Itapery, Fortaleza/CE. CEP: 60.714-903.; <sup>2</sup>Médico Veterinário; <sup>3</sup>Universidade Estadual do Ceará. \*E-mail: [lohanne.oliveira2308@gmail.com](mailto:lohanne.oliveira2308@gmail.com)

### RESUMO

As afecções no pênis e prepúcio são frequentes na rotina veterinária, e podem ser divididas em congênitas e adquiridas. Como consequência dessas lesões, têm-se principalmente a exposição peniana crônica, tornando-se necessária a correção cirúrgica. Diante disso, objetivou-se relatar uma reconstrução prepucial, realizada em única etapa, usando retalho de padrão axial epigástrico superficial caudal associado ao enxerto de mucosa oral em um canino de quatro meses. O animal foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Estadual do Ceará, com extensa lesão em prepúcio e exposição peniana, decorrente de cirurgias anteriores para correção de fimose. As principais complicações deste tipo de cirurgia incluem seroma, deiscência de sutura, retração cicatricial, estenose de orifício prepucial, parafimose, e rejeição e necrose do enxerto utilizado. No pós-cirúrgico tardio foi observado uma adequada evolução da ferida cirúrgica, bem como a viabilidade do retalho cutâneo e enxerto da mucosa oral. Diante do exposto, conclui-se que a reconstrução utilizada mostra-se como uma alternativa viável à penectomia, com baixa morbidade, curto período de hospitalização, preservação do pênis e boa aparência estética, ressaltando ainda que complicações como parafimose e estenose prepucial podem requerer reintervenção cirúrgica.

**Palavras-chave:** Prepúcio, mucosa oral, reprodutor, cão, postoplastia.

### ABSTRACT

*Diseases of the penis and foreskin are common in veterinary routine and can be divided into congenital and acquired. These conditions often result in chronic penile exposure, necessitating surgical correction. Therefore, the objective was to report a preputial reconstruction, carried out in a single stage, using a superficial caudal epigastric axial pattern flap associated with an oral mucosa graft in a four-month-old canine. The animal was treated at the Veterinary Hospital of the State University of Ceará, with an extensive lesion in foreskin and penile exposure, resulting from previous surgeries to correct phimosis. The main complications of this type of surgery include seroma, suture dehiscence, scar retraction, preputial orifice stenosis, paraphimosis, and rejection and necrosis of the graft used. In the late post-surgical period, an adequate evolution of the surgical wound was observed, as well as the viability of the skin flap and oral mucosa graft. In conclusion, the reconstruction used appears to be a viable alternative to penectomy, with low morbidity, short hospitalization period, preservation of the penis, and good aesthetic appearance, highlighting that complications such as paraphimosis and preputial stenosis may require additional surgical intervention.*

**Keywords:** Prepuce, oral mucosa, breeding, dog, postplasty.

### INTRODUÇÃO

O prepúcio canino é uma dobra de pele que cobre a extremidade livre do pênis não erétil, sendo responsável pela sua sustentação e proteção. É composto por uma mucosa interna lisa, que, por sua vez, possui uma grande quantidade de tecido linfóide e glândulas sebáceas

modificadas, e por uma cobertura externa de pele que confluem no orifício prepucial (VOLPATO *et al.*, 2010).

As afecções no pênis e prepúcio podem ser divididas em congênitas, como hipospádia, frênulo peniano persistente, fimose e parafimose, e adquiridas, como traumatismo, priapismo, balanopostite e tumores. As principais injúrias decorrentes dessas afecções geralmente ocasionam exposição peniana crônica, com possíveis quadros de inflamação, trauma, hemorragia e necrose (AMORIM *et al.*, 2022).

A maioria dessas afecções podem ser corrigidas cirurgicamente, e nos casos de perda ou ressecção extensa do tecido prepucial, a penectomia associada à uretrotomia costumam ser realizadas (MASSARI *et al.*, 2018; AMORIM *et al.*, 2022). Atualmente, algumas técnicas vêm sendo propostas com o objetivo de preservar o pênis através de reconstruções das lâminas prepuciais, fazendo uso de retalhos cutâneos associados a enxertos de mucosa oral ou retalhos da própria mucosa prepucial (MILGRAM *et al.*, 2019).

Diante do exposto, o trabalho teve por objetivo relatar o uso do retalho de padrão axial da artéria epigástrica superficial caudal associado ao enxerto de mucosa oral de espessura total, em única etapa, para reconstrução prepucial em um canino com exposição peniana crônica, decorrente de cirurgias anteriores para correção de fimose.

### ATENDIMENTO AO PACIENTE

Foi atendido no setor de clínica cirúrgica do Hospital Veterinário Professor Sylvio Barbosa Cardoso, da Universidade Estadual do Ceará, um canino, macho, sem raça definida, com aproximadamente 4 meses, pesando 5,100kg, apresentando exposição peniana crônica.

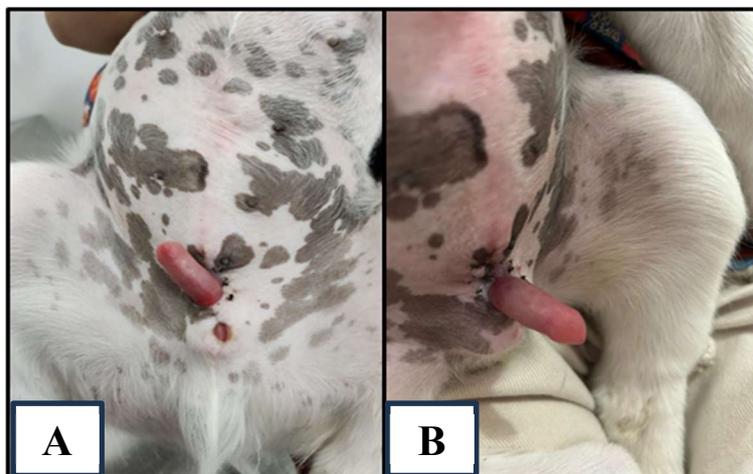
Durante anamnese, a tutora relatou que o animal havia sido resgatado apresentando aumento de volume em região prepucial e ausência de orifício uretral. Relatou-se ainda que o paciente havia sido submetido a três procedimentos cirúrgicos anteriores para restabelecimento do fluxo urinário e reconstrução prepucial, sem sucesso, que resultaram em retração prepucial e exposição peniana crônica.

Durante avaliação física, o paciente se encontrava alerta, com escore corporal adequado (3/5), mucosas normocoradas (róseas), tempo de preenchimento capilar (TPC) menor que dois segundos, normohidratado e temperatura retal de 38,4 °C. Além disso, tutora relatou que o paciente havia sido vermifugado recentemente e completado protocolo vacinal, mostrando-se ainda em normodipsia, normoquesia, normofagia e normúria.

Na avaliação do sistema reprodutor, foi observado fistulação prepucial, na região pré-escrotal, ausência de testículos, visto que ainda não haviam descido, devido idade do paciente, bem como exposição e garroteamento peniano ocasionado pela retração prepucial como consequência aos procedimentos cirúrgicos realizados anteriormente (Fig. 01), mas sem queixas quanto a micção.

De acordo com os exames hematológicos, evidenciou-se um quadro de anemia normocítica normocrômica, com os seguintes valores de hematócrito (32%), hemácias (5.030.000/ $\mu$ L), e hemoglobina (10.5g%). No leucograma, foi visualizado um quadro de monocitose sem leucocitose, e presença de gamontes de *Hepatozoon spp.* no interior de leucócitos. Por fim, as análises bioquímicas (alanina aminotransferase e creatinina)

encontravam-se dentro dos parâmetros de referência para a espécie.



**Figura 01:** Exposição peniana crônica em canino atendido no Hospital Veterinário Professor Sylvio Barbosa Cardoso.

**Obs.:** A = observado garroteamento peniano e fistulação em região pré-escrotal; B = exposição peniana em vista dorsolateral.

Diante do quadro apresentado pelo paciente, foi indicada uma nova intervenção para reconstrução prepucial, utilizando associação do retalho de padrão axial da artéria epigástrica superficial caudal e do enxerto de espessura total da mucosa oral, sendo prescrito previamente à cirurgia o uso de spray antisséptico de digluconato de clorexidina a 0,12% (Periovet<sup>®</sup>), por via oral (VO), TID, durante 14 dias.

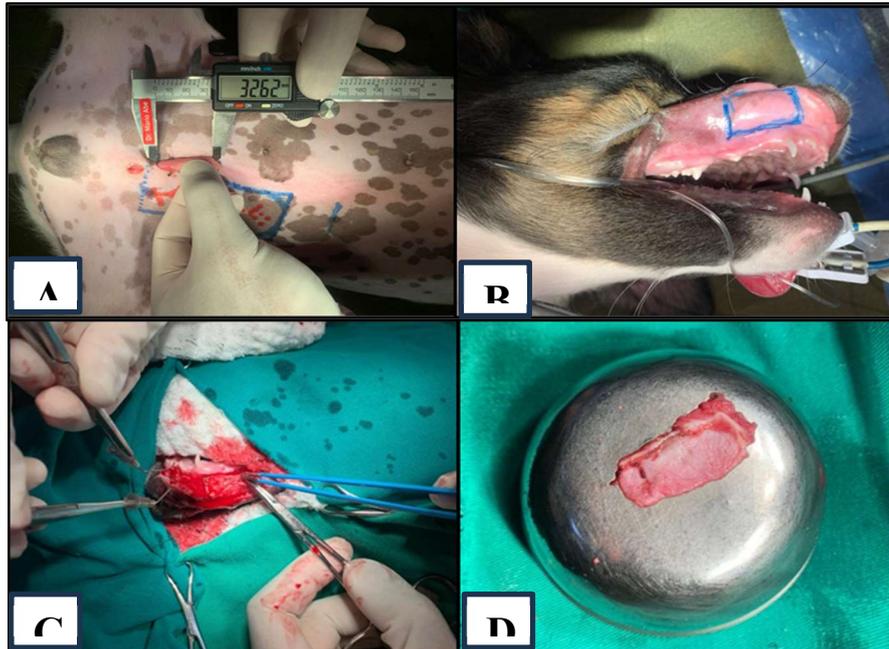
Por se tratar de um filhote, no pré-operatório, o paciente estava em jejum alimentar de apenas quatro horas e jejum hídrico de uma hora. Foi realizada como medicação pré-anestésica (MPA), a associação entre acepromazina (0,03mg/kg), cetamina (1,5mg/kg) e metadona (0,3mg/kg), por via intramuscular (IM). Após 15 minutos, foi feita tricotomia ampla da região abdominal ventral, protegendo a região peniana através de gaze embebida com lubrificante à base de água.

Após a venopunção da veia cefálica, foi realizada pré-oxigenação com máscara, feita indução com propofol (3mg/kg) por via intravenosa (IV), seguido de intubação orotraqueal (sonda nº 5,5). O paciente foi colocado na fluidoterapia com solução ringer lactato na taxa de 3,4mL/hora, em infusão de remifentanil e cetamina (doses variáveis) para controle analgésico, e mantido em anestesia inalatória com isoflurano no vaporizador universal, com sistema do tipo Baraka e ventilação espontânea.

Após entrar em plano anestésico, o paciente foi posicionado em decúbito dorsal e preparado assepticamente para a cirurgia. Como antibioticoterapia profilática, foi administrado amoxicilina (25mg/kg), via subcutânea (SC), e metronidazol (15mg/kg, IV), além de dipirona (25mg/kg, IV) e dexametasona (0,07mg/kg, IV).

Inicialmente, realizou-se a coleta do enxerto de espessura total da mucosa e submucosa oral conforme o tamanho do defeito prepucial mensurado com paquímetro digital (Fig. 02A e 02B). Para facilitar a manipulação, foram aplicados dois pontos de reparo no lábio superior direito e, com auxílio de pinça de tecido Adson Brown e tesoura de Metzenbaum, foi feita a ressecção do tecido. A hemostasia da região doadora foi controlada com compressão

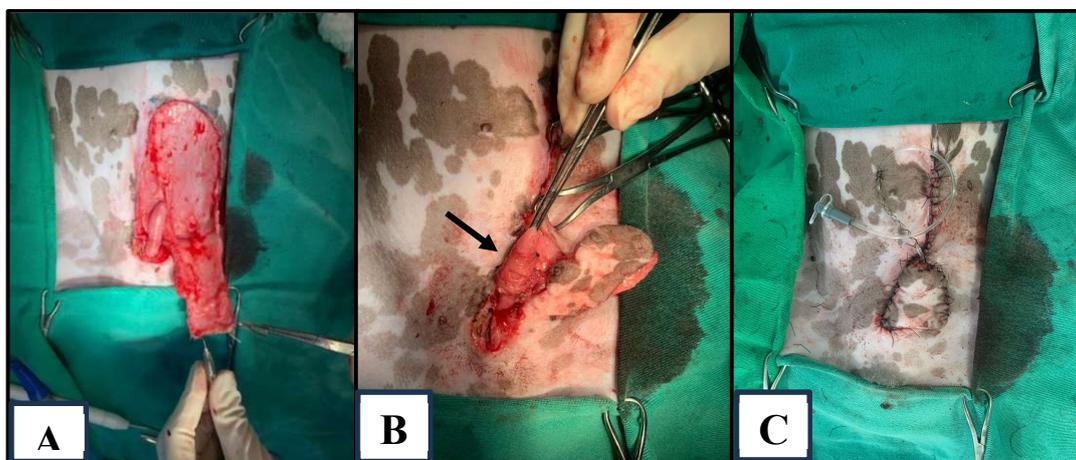
direta e uso de coagulador bipolar (Fig. 02C). Após coleta, o enxerto foi fenestrado para permitir sua expansão (Fig. 02D), e mantido em solução salina até ser transplantado.



**Figura 02:** Preparação e confecção do enxerto de mucosa oral.

**Obs.:** A = Medição do comprimento do defeito; B = Marcação estimada do enxerto de mucosa oral; C = Coleta enxerto de mucosa oral e hemostasia em vasos; D = Preparação para fenestração do enxerto (D).

Procedeu-se com a ressecção do tecido fistulado que ainda recobria o pênis e do tecido cicatricial remanescente e, com base no defeito criado, foi preparado o retalho de padrão axial. O enxerto da mucosa oral foi posicionado circunferencialmente e em contato direto com o pênis (Fig. 03B). Após (Cerca de 45°, mas como não foi mensurado exatamente, não foi colocado) a acomodação em região receptora, realizou-se síntese dos bordos do enxerto, e a fixação da parte caudal com a mucosa prepucial adjacente, utilizando fio monofilamentar absorvível poliglecaprone (25 4-0).



**Figura 03:** Aplicação do retalho associado ao enxerto para reconstrução prepucial.

**Obs.:** A = Exposição do retalho de padrão axial; B = Colocação do enxerto no pênis; C = Reconstrução prepucial no pós-operatório imediato.

Em seguida, foram confeccionados com o mesmo fio, dois pontos isolados simples entre a submucosa do enxerto oral e o subcutâneo do retalho de padrão axial. Complementarmente, as margens laterais do retalho foram suturadas ao local receptor em duas camadas, sendo a rafia do subcutâneo feita em padrão contínuo intradérmico com fio monofilamentar absorvível, poliglecaprone (25 3-0), e a dermorrafia, em padrão simples interrompido com fio monofilamentar inabsorvível, nylon (3-0). O diâmetro do orifício prepucial foi criado de forma subjetiva pelos cirurgiões, suturando o aspecto cranial do retalho cutâneo à porção cranial do enxerto de mucosa oral (Fig. 03C).

Por fim, realizou-se a sondagem uretral, fixação em sutura de bailarina até alta hospitalar, evitando contato da urina com a ferida cirúrgica, e utilização de bandagem semi-compressiva na região, a fim de minimizar formação de seroma no pós-operatório. Optou-se pela cicatrização por segunda intenção do defeito em mucosa oral.

Durante a internação, o paciente recebeu solução de ringer com lactato (5mL/kg/h, IV), amoxicilina (25mg/kg, SC, a cada 48 horas) e associação entre espiramicina e metronidazol (Stomorgyl<sup>®</sup> 10, VO, SID). Como antiinflamatório, foi utilizado prednisolona (0,7mg/kg, VO, BID, por 4 dias), e para controle de dor, administrou-se metadona nas primeiras 24 horas (0,3mg/kg, IM, TID), sendo substituído por cloridrato de tramadol (4mg/kg, SC, TID) até alta hospitalar, com 5 dias de internamento.

A bandagem foi mantida durante as primeiras 48 horas associada a colocação de compressas geladas, três vezes ao dia. Após a remoção da bandagem, foi observada discreta secreção na região peniana (Fig. 04), com desaparecimento nas 48 horas seguintes. Procedeu-se com limpeza utilizando solução fisiológica e clorexidina 0,2%, e aplicação de pomada cicatrizante (Vetaglós<sup>®</sup>), duas vezes ao dia.



**Figura 04:** Evolução do retalho de padrão axial momentos depois do pós-operatório.

**Obs.:** A = com 48 horas; B = com 5 dias; C = com 12 dias.

A retirada da sonda uretral foi feita na alta hospitalar, após cinco dias de internação, e o paciente foi liberado para manejo em casa, sob prescrição de amoxicilina e clavulanato (20mg/kg, VO, BID, durante 8 dias) e associação entre espiramicina e metronidazol (Stomorgyl<sup>®</sup> 10, VO, SID, durante 5 dias). O manejo das feridas cirúrgicas permaneceu da mesma forma que ocorreu durante a internação, com avaliações periódicas a cada 72 horas pela equipe cirúrgica. O paciente foi mantido com colar elizabetano até remoção dos pontos.

A cicatrização por segunda intenção da mucosa oral doadora foi manejada empregando solução a base de digluconato de clorexidina a 0,12% (Periovet<sup>®</sup>). Foi observada necrose de

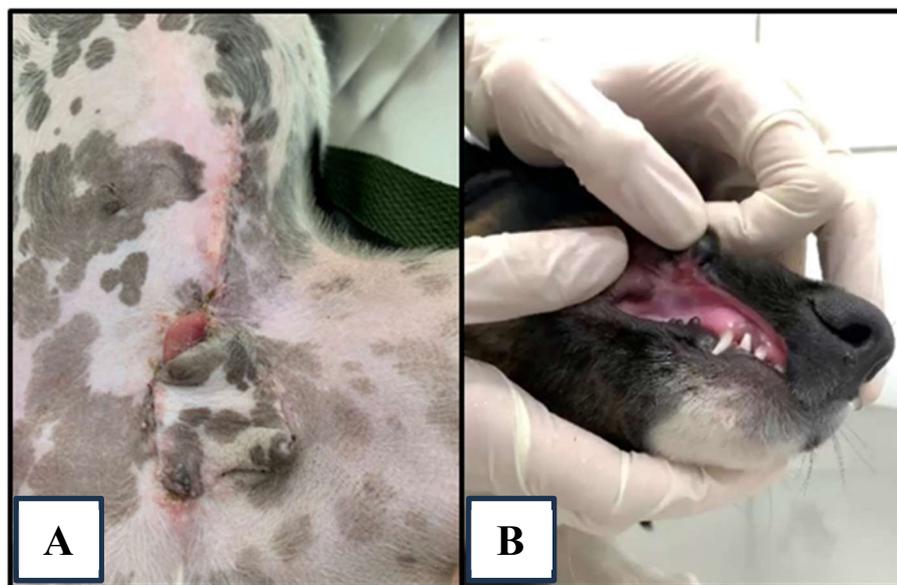
pequena porção de lábio superior (Fig. 05).



**Figura 05:** Evolução do retalho de padrão axial momentos depois do pós-operatório.

**Obs.:** A = com 72 horas; B = com 5 dias; C = com 12 dias.

Após 21 dias de pós-operatório, o paciente retornou para reavaliação e remoção dos pontos. Foi observada discreta exposição de glânde peniana, sem interferências na lubrificação do pênis nem no orifício prepucial, e boa cicatrização em mucosa oral (Fig. 06).



**Figura 06:** Evolução da cicatrização com 21 dias de pós-operatório.

**Obs.:** A = em ferida cirúrgica prepucial; B = em mucosa oral.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

De acordo com Amorim *et al.* (2022), os defeitos prepuciais e penianos ocorrem geralmente em decorrência de eventos traumáticos, anomalias de desenvolvimento ou exérese cirúrgica. E, por sua vez, a ausência de prepúcio acarreta exposição peniana crônica, inflamação, ressecamento, traumas, ulcerações, e até necrose. O paciente deste relato tinha histórico de múltiplas cirurgias realizadas anteriormente, devido quadro de fimose, e como

consequência, ausência de cerca de 90% do prepúcio com exposição do bulbo da glândula, discreto garroteamento peniano e ressecamento de mucosa, sem alteração em função urinária.

Nos casos de perda de grande extensão do prepúcio, a penectomia associada a uretrotomia costuma ser realizada (MASSARI *et al.*, 2018). Contudo, cita-se uma íntima relação entre estes procedimentos e o aparecimento de complicações pós-cirúrgicas, como hemorragia, infecção, seroma, deiscência, extravasamento de urina e estenose uretral (FOSSUM, 2014; GAVIOLI *et al.*, 2014; DOLCE *et al.*, 2019)

Apesar de pouco utilizada em cães, a preservação do pênis e reconstrução prepucial, devem ser consideradas no planejamento cirúrgico, pois além de ser um procedimento menos invasivo, objetiva a redução de complicações pós-cirúrgicas, bem como uma maior proteção do sistema urinário inferior (GAVIOLI *et al.*, 2014; HUPPES *et al.*, 2016; AMORIM *et al.*, 2022). Neste contexto, os tutores foram esclarecidos acerca das possibilidades terapêuticas, e optaram pela abordagem mais conservadora.

Em pequenos defeitos prepuciais, as principais opções cirúrgicas incluem os retalhos locais, retalhos bipediculados ou avanço prepucial combinado com encurtamento do músculo prepucial (MASSARI *et al.*, 2018). Enquanto nos defeitos de maiores extensões pode ser necessário o uso de enxertos e retalhos. Para tanto, deve-se considerar a utilização, especialmente, do retalho de padrão axial epigástrico superficial caudal, que irriga os tecidos mamários, e do prepúcio, para enxerto de padrão subdérmico (HUPPES *et al.*, 2016; MASSARI *et al.*, 2018).

Quando realizado o recobrimento cutâneo isoladamente, pode ser observado a formação de fibrose e aderência entre o pênis e prepúcio, que além de comprometer a sua mobilidade, favorece o contato da urina com a mucosa peniana, resultando em retração ou necrose do retalho utilizado (HUPPES *et al.*, 2016; DOLCE *et al.*, 2019; AMORIM *et al.*, 2022). Dessa forma, recomenda-se que além da reconstrução cutânea, seja ainda empregada a reparação da lâmina interna, favorecendo a lubrificação, a proteção do pênis, além da preparação do leito receptor. Por isso, no caso em questão, foram avaliadas técnicas que pudessem reconstruir todas as camadas prepuciais.

Diante o exposto, algumas alternativas vêm sendo utilizadas de forma a reconstruir as camadas do prepúcio, como a descrita por Papazoglou (2001) e Olsen e Salwei (2001), que fizeram uso de retalho de avanço prepucial associado ao encurtamento dos músculos retrator do pênis e prepucial, enquanto Grossman e Baltzer (2012) descreveram a utilização de um retalho circunferencial da mucosa prepucial dorsal e Milgram *et al.* (2019) utilizaram um retalho de padrão axial reverso do ramo superficial da artéria dorsal do pênis. Porém, estas técnicas citadas ainda precisam de considerável tecido prepucial, o que, muitas vezes, é inexistente após ressecções amplas, exigindo assim, um planejamento reconstrutivo mais complexo.

Dessa forma, Massari *et al.* (2018) desenvolveram um trabalho relatando seis casos de reconstrução de extensos defeitos prepuciais com ampla exposição peniana, em uma única etapa, diferentemente de outros estudos citados por ele, onde uma técnica semelhante era feita em três tempos cirúrgicos distintos. De acordo com o mesmo autor, com a realização em único estágio, objetiva-se reduzir o tempo de cicatrização, a quantidade de intervenções cirúrgicas e as dificuldades impostas pela transferência do retalho posteriormente.

A técnica desenvolvida consistia na criação de um tubo livre a partir do enxerto de

mucosa labial, cobrindo a porção exposta do pênis, associada ao retalho cutâneo da região epigástrica superficial caudal. No presente estudo, o canino apresentava grande defeito prepucial de espessura total, impossibilitando a realização de algumas dos procedimentos mencionados anteriormente, optando assim pela utilização da técnica descrita por Massari *et al.* (2018).

Para a escolha do tipo de retalho a ser utilizado, Huppés *et al.* (2016) citam que devem ser avaliados fatores como localização e tamanho do defeito prepucial, viabilidade da pele e suprimento sanguíneo. Dessa forma, levando em consideração estes fatores e a técnica de reconstrução escolhida, optou-se pela utilização do retalho de padrão axial epigástrico superficial caudal.

Os retalhos de padrão axial incluem artéria e veia cutânea direta, sendo a área do retalho determinada pelo angiossoma da artéria cutânea direta, permitindo a transposição de extensos segmentos de pele em um único estágio (APER e SMEAK, 2005, HUPPES *et al.*, 2022). Para o desenvolvimento do retalho, ocorre a elevação e transposição das três últimas glândulas mamárias, mas no paciente relatado, a elevação das últimas duas glândulas mamárias foi suficiente para cobrir o defeito existente e garantir a sobrevivência do retalho.

É importante ressaltar que a utilização dos retalhos de padrão axial está associada a complicações potenciais, como formação de seroma, hematoma, deiscência e infecção do retalho ou da área doadora, bem como edema e necrose distal do retalho, resultando em retardo de cicatrização (APER e SMEAK, 2005, HUPPES *et al.*, 2022). A fim de minimizar algumas destas complicações, o paciente permaneceu internado com bandagem semi-compressiva a ser removida apenas com 48 horas de pós-operatório e solicitada realização de compressas de gelo, durante os primeiros três dias de internação.

Após a remoção da bandagem, foi observado discreto extravasamento de urina pela sonda uretral e consequente contato com a ferida cirúrgica, promovendo irritação cutânea em região inguinal. A limpeza foi realizada rigorosamente com solução fisiológica e clorexidina 0,2%, associada a aplicação de pomada cicatrizante (Vetaglós<sup>®</sup>), não sendo observado sinais de infecção local. Apesar de comuns na utilização de retalhos, as complicações mencionadas não foram observadas no presente caso e o paciente apresentou boa cicatrização.

Atualmente, são encontrados na literatura relatos de utilização de enxertos de mucosa oral em reconstruções uretrais, devido a presença de condições metabólicas favoráveis que permitem a sua utilização sobre tecidos fibrosados e mal vascularizados, apresentando ainda alta resistência aos traumatismos e às infecções (PAULO *et al.*, 2004). Por conseguinte, alguns autores vêm expandindo essa utilização para reconstruções de mucosa peniana, como mencionado por Massari *et al.* (2018), permitindo, assim, a lubrificação e proteção do pênis, além da formação de tecido de granulação entre o enxerto e possíveis retalhos cutâneos, promovendo melhor aderência na região (AMORIM *et al.*, 2022). No canino em questão, foi feita a coleta de enxerto da mucosa oral, optando por uma espessura total.

Por se tratar de um filhote, o enxerto coletado não possuía tamanho suficiente para envolver todo o pênis, por isso, ele foi feito em malha para que tivesse o tamanho ajustado. Ressalta-se que não foi possível uma análise precisa do crescimento do tecido de granulação no enxerto, devido a necessidade de frequentes intervenções anestésicas, que não foram autorizadas pela tutora. Como alternativa, nas reavaliações durante o pós-operatório, foi feita palpação e manipulação, com exteriorização peniana, sendo observada adequada exposição e

lubrificação do pênis no interior do novo prepúcio, sugerindo boa cicatrização do enxerto.

A utilização de enxertos está relacionada a algumas complicações, como formação de seroma, infecção local e rejeição, que podem culminar em necrose parcial ou total do tecido (HUPPES *et al.*, 2022). Estas, por sua vez, não foram observadas no canino em questão. Porém, no leito doador, houve formação de pequena fístula no lábio superior com discreta necrose de porção labial, provavelmente devido a constantes complicações infecciosas que a cavidade oral naturalmente está sujeita. Como foi optado pela cicatrização por segunda intenção na mucosa oral, o canino apresentou discreta retração cicatricial, no entanto, a reepitelização da mucosa foi satisfatória e parcialmente completa no 21º dia de pós-cirúrgico.

Outras complicações potenciais dessa associação de técnicas incluem retração tecidual exacerbada, estenose de orifício prepucial, adesão do pênis ao retalho cutâneo e parafimose (GROSSMAN e BALTZER, 2012; MASSARI *et al.*, 2018; AMORIM *et al.*, 2022). No presente estudo, não foi observada retração cicatricial importante, nem estenose, provavelmente decorrente de ampla abertura criada no transcirúrgico.

Foi observada parafimose no canino em questão, mas não foi possível concluir a causa, pois o paciente ainda estava em amadurecimento do sistema reprodutor e em crescimento. Diante disso, a tutora foi informada que seria necessária orquiectomia assim que os testículos estivessem em bolsa testicular, além da possibilidade de reintervenção cirúrgica, caso a exteriorização peniana aumentasse.

Em suma, a escolha da técnica de reconstrução no relato se mostrou uma alternativa eficaz, promovendo uma boa cobertura peniana, e corroborou com vantagens citadas por Massari *et al.* (2018), como reduzido tempo de cicatrização e quantidade de procedimentos cirúrgicos. Assim sendo, torna-se necessário abordagens alternativas à amputação peniana, bem como a capacitação dos profissionais aliado ao planejamento cirúrgico, objetivando a redução de complicações pós-operatórias, favorecendo o prognóstico dos pacientes submetidos a reconstruções prepuciais.

## CONCLUSÕES

O conhecimento anatômico e o planejamento cirúrgico adequado são imprescindíveis na reconstrução de anomalias congênitas do sistema genitourinário. No presente relato, observou-se que a técnica empregada apresentou boa evolução, curto período de internação, preservação do pênis e boa aparência estética. Diante o exposto, conclui-se que a reconstrução prepucial utilizando um retalho de padrão axial epigástrico superficial caudal associado ao enxerto de mucosa oral mostrou-se como uma alternativa à realização de penectomia associada a uretostomia, porém, complicações como parafimose e estenose prepucial podem ocorrer, levando a possibilidade de reintervenção cirúrgica futura.

## REFERÊNCIAS

AMORIM, T.M.; RIBEIRO, A.P.; PRASS, D.S.; BRUNA, T.; MAGALHÃES, S.; LOURENÇO, L.D.; KOIYAMA, M.F.G. Reconstrução prepucial com uso de enxerto combinado em cães. *Acta Scientiae Veterinariae*, v.50, n.1, p.787, 2022. Disponível: [https://www.ufrgs.br/actavet/50-suple-1/CR\\_787.pdf](https://www.ufrgs.br/actavet/50-suple-1/CR_787.pdf). Acesso em: 04 jan. 2024.

APER, R.L.; SMEAK, D.D. Clinical evaluation of caudal superficial epigastric axial pattern flap reconstruction of skin defects in 10 dogs (1989–2001). **Journal of the American Animal Hospital Association**, v.41, n.3, p 185-192, 2005. Disponível: <https://meridian.allenpress.com/jaaha/article-abstract/41/3/185/175942/Clinical-Evaluation-of-Caudal-Superficial>. Acesso em: 15 jan. 2024.

DOLCE, T.D.F.; PEREIRA, M.; GIRALD, A.C.C.; FERREIRA, J.Z.; CARREIRA, J.T.; ROSSETTO, V.J.V. Preputial repair as an alternative to penectomy in dogs-report of two cases. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**. v.2019, n.33, 2019. Disponível: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/pt/vti-24653>. Acesso em: 06 jan. 2024.

FOSSUM, T. **Cirurgia para Pequenos Animais**. 4. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

GAVIOLI, F.B.; OLIVEIRA, R.P.; QUADROS, A.M.; MACHADO, T.P.; MEDEIROS, B.S.; PALMA, M.D.; SILVA, M.A.M. Penectomia com uretostomia escrotal em cães: relato de quatro casos (2012-2014). **Acta Veterinaria Brasilica**, v.8, n.2, p.86-90, 2014.

GROSSMAN, J.; BALTZER, W. Use of a preputial circumferential mucosal flap for hypospadias management in a Boston Terrier. **Journal of Small Animal Practice**, v.53, n.5, p.292-296, 2012.

HUPPES, R.R.; NARDI, A. B.; PAZZINI, J.M.; CASTRO, J.L.C. **Cirurgia reconstrutiva em cães e gatos**. 1. ed. São Paulo: Medvet, 2022.

HUPPES, R.R.; SPRADA, A.G.; USCATEGUI, R.A.R.; PASSOS, B.L.S.; NARDI, A.B.; PAZZINI, J.M.; VICENTE, W.R.R. Preputial reconstruction after traumatic avulsion in a dog. **Archivos de Medicina Veterinaria**, v.48, n.1, p 125-128, 2016.

MASSARI, F.; MONTINARO, V.; BURACCO, P.; ROMANELLI, G. Combined caudal-superficial-epigastric axial pattern flap and full-thickness buccal mucosa graft for single-stage preputial reconstruction in six dogs. **Journal of Small Animal Practice**, v.59, n.7, p.415-421, 2018.

MILGRAM, J.; YAS-NATAN, E.; BENZION-BAR, H.; SHIPOV, A. A proposed technique for one-step preputial reconstruction in the dog. **Journal of Small Animal Practice**, v.60, n.12, p.739-745, 2019.

OLSEN, D.; SALWEI, R. Surgical correction of a congenital preputial and penile deformity in a dog. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v.37, n.2, p.187-192, 2001.

PAPAZOGLU, L.G. Idiopathic chronic penile protrusion in the dog: a report of six cases. **Journal of Small Animal Practice**, v.42, n.10, p.510-513, 2001.

PAULO, N.M.; SILVA, F.F.D.; BRITO, G.A.D.; DAMASCENO, A.D.; BRITO, L.A.B.; FREITAS, J.D.S.; VÊNIO, C.M. Reconstrução uretral com retalho autógeno de mucosa bucal após uretostomia, em cães. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v.19, n.2, p.110-114, 2004.

VOLPATO, R.; RAMOS, R.S.; MAGALHÃES, L.C.O.; LOPES, M.D.; SOUSA, D.B. Afecções do pênis e prepúcio dos cães – revisão de literatura. **Veterinária e Zootecnia**, v.17, n.3, p.312-323, 2010.