

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v17n03a1365>

Correção de fenda palatina traumática associada à fratura de mandíbula em felino: Relato de caso

Nathália dos Santos Martins^{1*}, Robertson Bastos Rodrigues², Kamila Cristina Martins da Silva³, Karen Emilly Martins Bringel⁴, Kelvis de Brito Freitas⁴, Thiago Martins Souza⁴, Joanna Jéssica Albuquerque⁴, Rudson A. de Oliveira⁵

¹Especializada em Odontologia Veterinária, Faculdade Anclivepa. São Paulo, SP 03077-000, Brasil.

²Discente do curso de Medicina Veterinária, Centro Universitário Maurício de Nassau. São Luís, MA 65040-840, Brasil.

³Discente do Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, MA 65055-970, Brasil.

⁴Médico(a)s Veterinário(a)s do Hospital Veterinário Quatro Patas, São Luís, MA 65076-000, Brasil.

⁵Professor da Universidade Estadual do Maranhão, Departamento das Clínicas Veterinárias. São Luís, MA 65055-970, Brasil.

*Autor para correspondência, E-mail: veterinariamartins@hotmail.com

Resumo. Quando defeitos palatinos ocasionados por trauma interrompem a separação da cavidade oral e nasal, técnicas cirúrgicas adequadas são essenciais para a reconstrução anatômica. Relata-se um caso de fenda palatina secundária por trauma e fratura de mandíbula, sendo a primeira corrigida cirurgicamente utilizando a técnica de retalho bipediculado deslizante (técnica de Von Langebeck), consistindo no alívio com estafilorrhafia e redução da fratura com a técnica de amarria interdental com resina acrílica. As técnicas mostraram-se eficazes no fechamento da fenda palatina e redução da fratura, aliadas aos cuidados adequados no pós-operatório.

Palavras-chave: Palato, fenda palatina traumática, trauma

Correction of traumatic cleft palate associated with mandibular fracture in a feline: Case report

Abstract. When palatal defects caused by trauma interrupt the separation of the oral and nasal cavity, adequate surgical techniques are essential for anatomical reconstruction. This is a report on a case of secondary cleft palate due to trauma and mandible fracture, the first being surgically corrected using the sliding bipedicle flap technique (Von Langebeck technique), consisting of relief with staphylorrhaphy and fracture reduction with the interdental tie technique with acrylic resin. The techniques proved to be effective in closing the cleft palate and reducing the fracture, combined with adequate postoperative care.

Keywords: Palate, traumatic cleft palate, jaw fracture

Introdução

As fendas são classificadas em primárias e secundárias, de acordo com o local acometido. Assim, os animais que possuem lábio leporino e/ou fenda até o osso incisivo são denominadas primárias; enquanto a fenda palatina secundária ocorre quando há envolvimento do palato duro e/ou palato mole. Nos gatos, as raças Abissínia, Siamês e Manx tem um maior risco de apresentar fenda palatina ([Lee et al., 2006](#), [Reiter & Mendoza, 2002](#)).

A técnica de Langenbeck, também chamada de reposicionamento medial, técnica de retalho duplo ou retalho bipediculado deslizante, pode ser usada em algumas lesões moderadas da linha média, retalho de liberação na parte lateral de cada arco dentário pode fornecer flexibilidade suficiente para aproximar as duas bordas mediais na linha média. As incisões laterais de liberação geralmente devem ser bastante

longas, deve incorporar as artérias palatinas, com as bordas renovadas antes da sutura. Incisões com liberação de espessura total podem permitir maior flexibilidade, mas a espessura parcial de retalhos foram mostrados para minimizar o tecido cicatricial que poderia potencialmente afetar o crescimento maxilar no paciente jovem, é melhor usado se houver tensão mínima, embora o suturas são colocadas sobre um defeito (Bellows et al., 2019).

A mandíbula é mais comumente fraturada do que a maxila, podendo ser resultado de um trauma, que frequentemente há lesões concomitantes (obstrução da via aérea superior, trauma do sistema nervoso central, pneumotórax, contusões pulmonares e miocardite traumática), de uma perda óssea (periodontite grave) ou fraturas patológicas (neoplasias) (Carvalho, 2008). Estas anormalidades podem ameaçar agudamente a vida e exigir diagnóstico e tratamento imediatos. A reparação definitiva das fraturas muitas vezes deve ser retardada até que o animal tenha sido apropriadamente estabilizado (Aronson, 2007; Slatter, 2007).

Na odontologia veterinária utilizam-se técnicas minimamente invasivas (enxerto ósseo, amarraria interdental, splinting composto) que restauram a oclusão (alinhamento dos dentes) e aliviam a dor. Uma vez que o paciente esteja estabilizado, o objetivo principal do manejo é retornar a cavidade oral para funcionar e restaurar a oclusão normal (Bellows et al., 2019).

O objetivo do presente trabalho é relatar uma correção de fenda palatina traumática associada à fratura de mandíbula em felino.

Relato de caso

Foi atendido no dia 22 do mês de junho de 2022 no Hospital particular de São Luís, Maranhão, um gato SRD, três anos de idade, macho, não castrado, pesando 4,05 kg, vítima de trauma. Durante a anamnese, tutora relatou que o animal caiu do quarto andar. Ao exame físico em consultório, observou-se claudicação em membro torácico direito, com fratura na espinha da escápula. O exame da cavidade oral revelou fratura em mandíbula (entre o dente 404 e 407), hematoma na mucosa labial, alveolar e gengiva, epistaxe, sangramento oral e fenda palatina traumática.

O animal foi internado para administração de fluido intravenoso (solução fisiológica de cloreto de sódio a 0,9%), metadona (0,2 mg/kg) BID, meloxicam (0,2 mg/kg) SID e ácido tranexâmico (25 mg/kg) BID. Procedeu-se com coleta de sangue para exames hematimétricos e bioquímicos para acompanhamento do paciente internado e avaliação do risco anestésico, com encaminhamento do mesmo para cirurgia de estabilização da mandíbula e rafia da fissura palatina traumática. Realizou-se as seguintes projeções para avaliação radiográfica, laterolateral oblíqua de boca aberta, dorsoventral e ventrodorsal.

Ao exame radiográfico foi observado: fratura em corpo de mandíbula direita, desalinhamento de incisivos maxilares, sugerindo disjunção de sutura interincisiva, alinhamento de incisivos mandibulares, ausência de disjunção de sínfise mandibular, luxação da articulação temporomandibular (ATM) direita, adequada coaptação da ATM esquerda e fratura cominutiva em corpo de escápula direita (Figura 1).

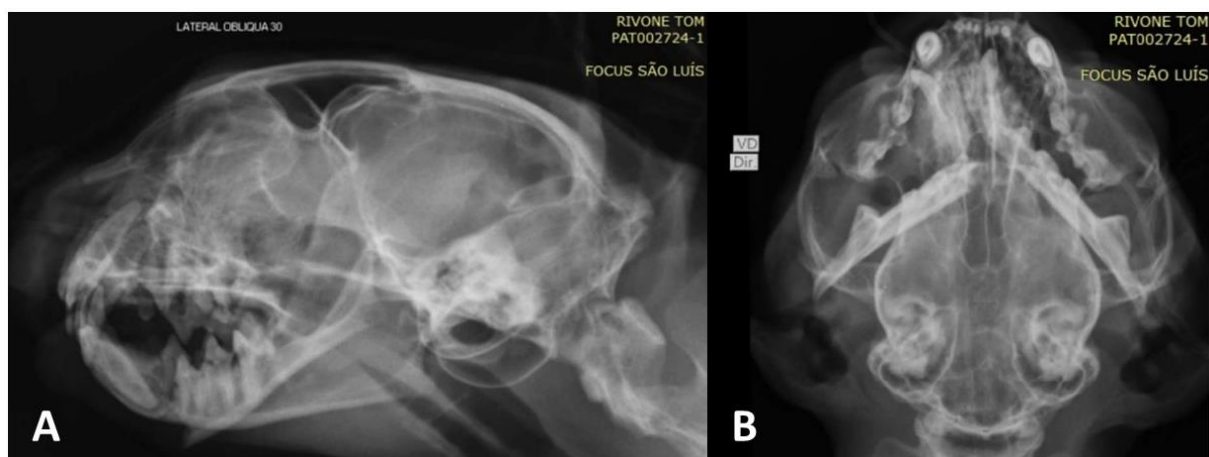


Figura 1. A – Projeção radiográfica laterolateral oblíqua e B – ventrodorsal.

Foram utilizados na MPA, acepromazina (0,01 mg/kg), metadona (0,2 mg/kg) e midazolam (0,2 mg/kg). A indução anestésica foi realizada com fentanil (2 mcg/kg), cloridrato de cetamina (1 mg/kg) e propofol (5 mg/kg) e a manutenção com o paciente entubado, em sonda 3,5, mantido em isoflurano com vaporizador calibrado. Com a boca do gato aberta, procedeu-se com o bloqueio do nervo alveolar inferior (mandibular) e superior (maxilar), com cloridrato de lidocaína (0,25 mg/kg) e bupivacaína (0,2 mg/kg). O bloqueio foi efetivo, o paciente não apresentou sinais de hipóxia durante o procedimento, mantendo oximetria entre 96 e 98%, frequência cardíaca entre 136 e 160 bpm, pressão arterial sistólica entre 120 e 150 mmHg, permitindo manutenção com 1,6% de isoflurano. A cirurgia aconteceu sem intercorrências e o felino apresentou boa recuperação anestésica. Foi instituído para o pós-cirúrgico o uso de dexametasona (0,5 mg/kg), tramadol (2 mg/kg), dipirona (15 mg/kg), gabapentina (15 mg/kg) em uso anterior à cirurgia, e assepsia com clorexidina a 0,12%.

A sonda foi colocada até o terço final do esôfago com uma pinça curva para acessar o órgão, utilizou-se uma sonda de látex para facilitar a inversão do sentido da ponta, da boca para o estômago, com cuidado para não entrar no estômago ou tocar na cárdia, pois pode gerar náusea. A referência foi entre o sétimo e o nono espaço intercostal. Logo após realizou-se a radiografia latero-lateral para conferir o local que a sonda estava alocada. A sonda foi fixada com sutura em bailarina.

Após planejamento pré cirúrgico, optou-se pela realização da técnica de retalho bipediculado deslizante (técnica de Von Langebeck) para a correção da fenda palatina traumática (Figura 2), após a estabilização da fratura mandibular (entre o elemento dentário 404 e 407). Foi realizada a antisepsia da cavidade oral com clorexidina a 0,12%, em seguida foram feitas incisões nas margens do defeito e bilateralmente ao longo da margem palatal da arcada dentária. Elevou-se a camada muco periosteal em ambos os lados do defeito com um elevador periosteal, evitando danos às artérias palatinas maiores. Deslizaram-se os retalhos muco periosteais sobre o defeito e utilizou-se a sutura sepultada descontínua (nós dentro da cavidade nasal) e simples interrompida onde as abas muco periosteais foram elevadas em todo o defeito com fio de sutura poliglecaprone 5.0. Deixou-se o palato duro desnudo próximo às arcadas para cicatrizar por segunda intenção (Figura 3).

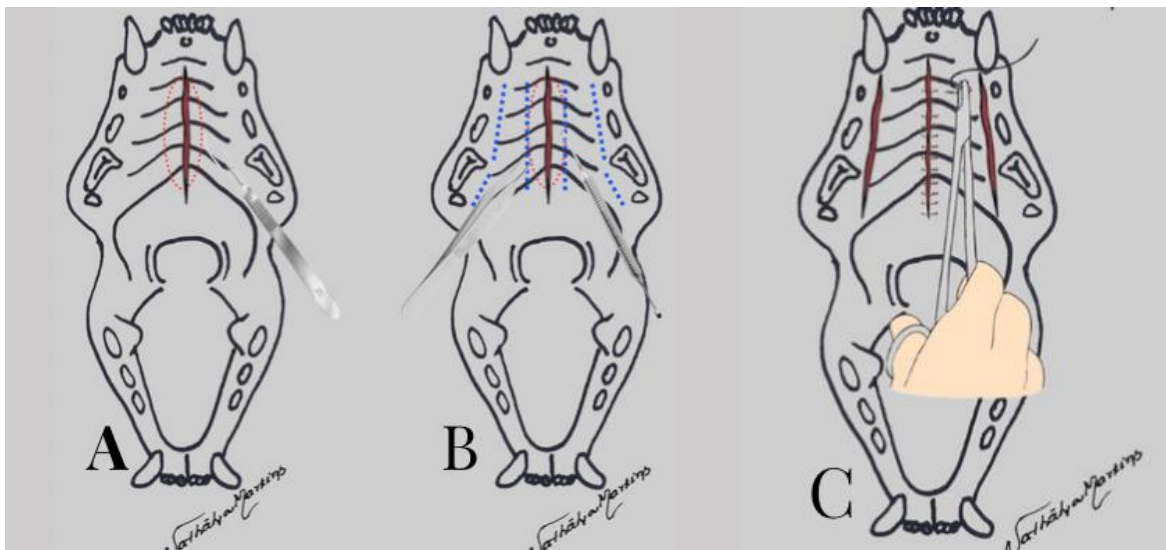


Figura 2. A – Fissura palatina traumática na linha média do palato; B – Incisões de relaxamento são realizadas adjacentes aos dentes, bilateralmente no palato, caudal ao dente canino até o último dente molar. As linhas tracejadas representam as incisões muco periosteais necessárias para criar os dois retalhos deslizantes. Os retalhos bipediculados são elevados do osso subjacente e o feixe vasculonervoso preservado. C - A mucosa nasal e o muco periosteal são opostos em duas camadas sobre o defeito no palato duro. O defeito é fechado aproximando as bordas mediais dos retalhos e suturando-os juntos na linha média. O procedimento expõe grandes áreas de osso lateral ao retalhos mucoperiosteais.

Para estabilização da fratura mandibular, usou-se fio cirúrgico metálico e resina acrílica para possibilitar uma redução fechada, preservando as inserções periosteais e suprimento sanguíneo (Figura 4). A fixação maxilomandibular (FMM) foi realizada por meio da aplicação de resina acrílica

conectando os elementos dentários 104 – 404 e 204 – 304. A boca permaneceu em uma posição fixa, alinhando a oclusão enquanto permite lambeer alimentos e água, se necessário ([Figura 5](#)).

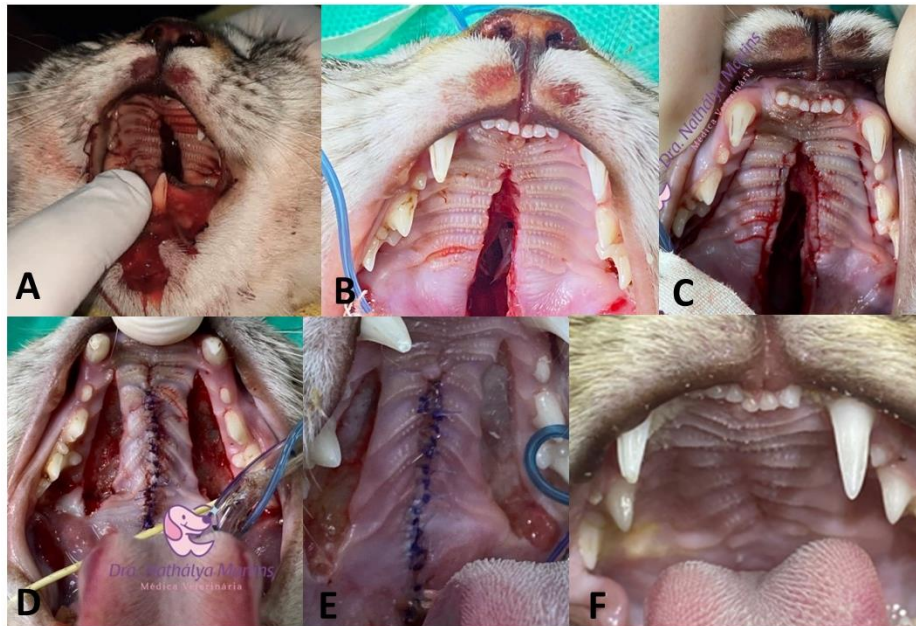


Figura 3. A – fenda palatina pós trauma; B – assepsia da cavidade oral com clorexidina a 0,12%; C – incisões muco periostais laterais à fissura e aos arcos dentários palatinos; D – mucosa nasal e o muco periosteó opostos em duas camadas sobre o defeito no palato duro; E – visão do corte transversal da reparação; F – 30 dias após completa cicatrização

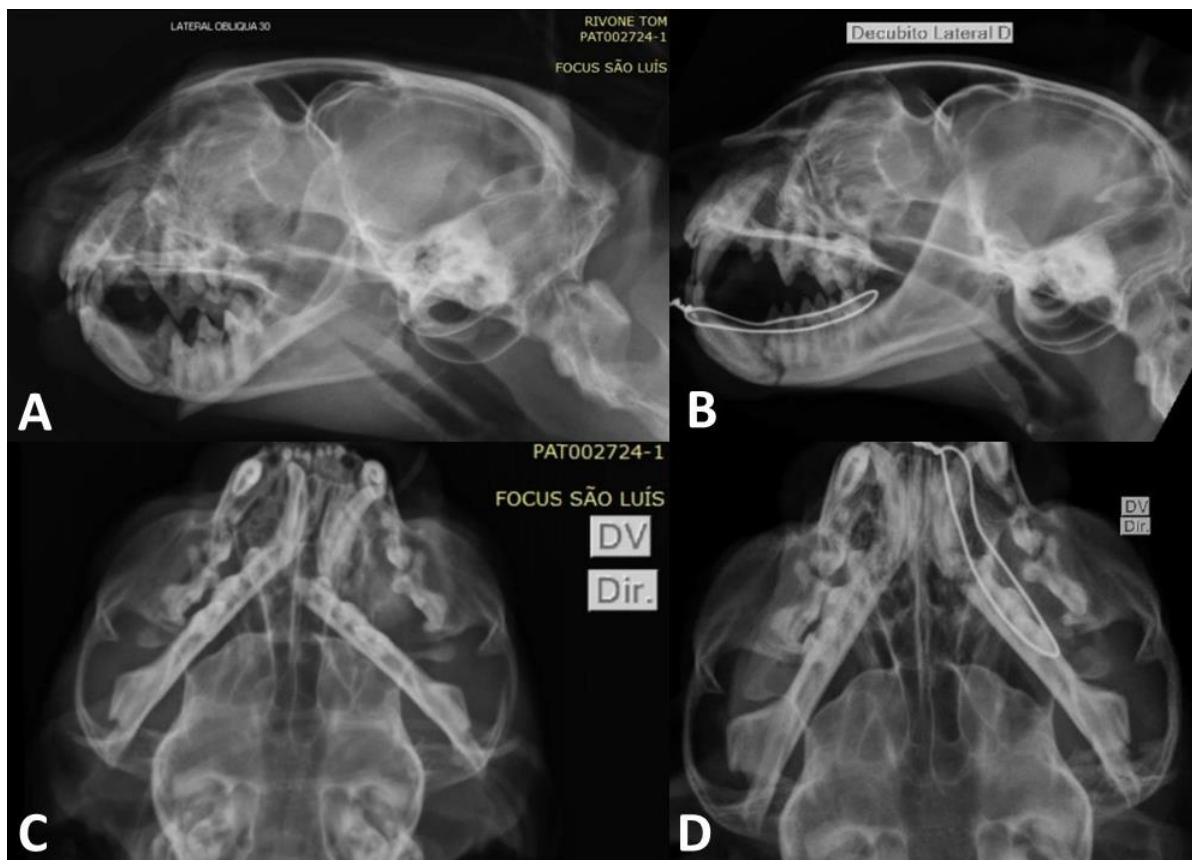


Figura 4. Imagens radiográficas laterolateral – A e ventrodorsal – C antes e após – B e D reparação da fratura.

No pós-operatório foram acrescentados metronidazol (15 mg/kg), amoxicilina mais clavulonato (12,5mg/kg) e borrifadas de clorexidina a 0,12% (TID) na cavidade oral ao protocolo inicial de

tratamento. A alimentação foi exclusivamente pastosa, optando-se por sonda de faringostomia, auxiliado por meio de seringa, visto que foi realizado o bloqueio maxilo mandibular devido à fratura da mandíbula e disjunção da articulação temporomandibular direita, à qual foi reposicionada manualmente. Uma semana após o uso da sonda, o animal voltou ao seu comportamento normal, alimentando-se sozinho com pequenas quantidades de alimentação pastosa, logo depois a sonda foi retirada e o animal teve alta. A resina acrílica do bloqueio maxilomandibular foi retirada após 30 dias, com nova realização de raio-x extraoral, após 15 minutos da recuperação anestésica, o paciente apresentou interesse pela alimentação, sem intercorrências, até alta do mesmo ([Figura 5](#)).

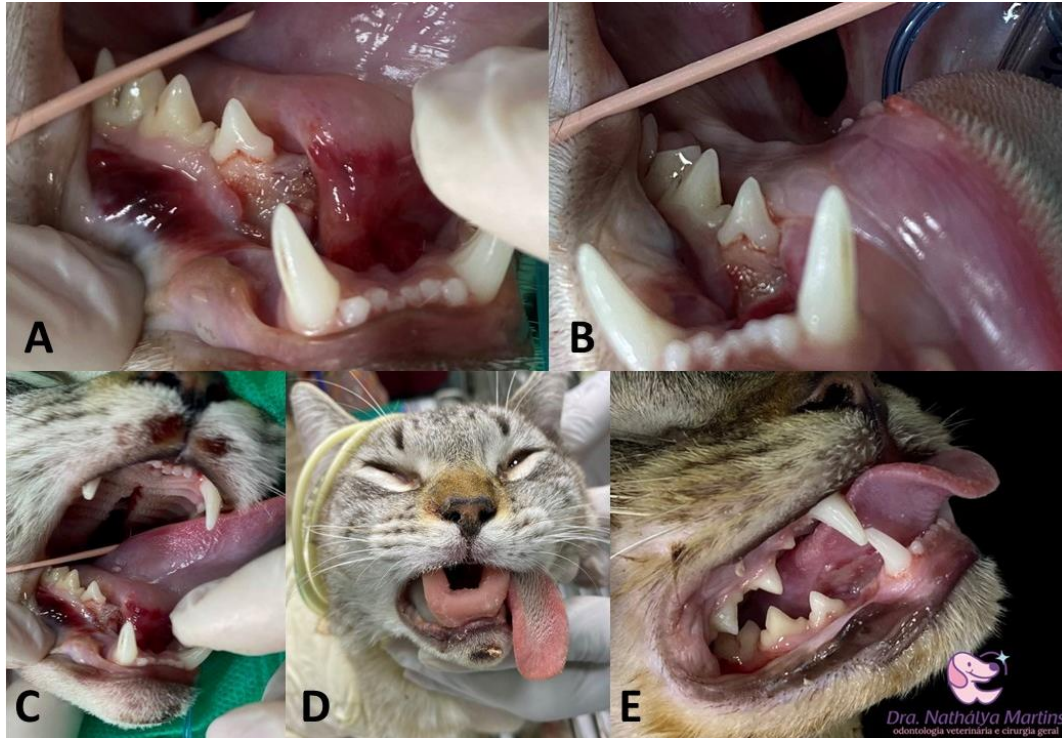


Figura 5. Fratura em corpo de mandíbula direita, entre 404 e 407 – A, B e C; Fixação maxilomandibular (FMM) com resina acrílica conectando caninos superiores e inferiores – D. Retirada do implante metálico e resina acrílica, com adequada formação de calo ósseo - E.

Discussão

Os resultados pós cirúrgicos observados assemelham-se aos descritos por [Silva et al. \(2017\)](#), que relataram um caso de um gato atendido no HVU – UFPI com fenda palatina secundária por trauma, corrigido cirurgicamente com a técnica de retalho bipediculado deslizante (técnica de Von Langebeck). O tamanho da fenda foi semelhante ao descrito neste trabalho, com técnica de correção bilateral e uso do fio poliglactina 910 e colocação de sonda nasogástrica. Utilizamos um fio monofilamentar (poliglecaprone 25) e colocação de sonda esofágica, diferentemente do descrito.

[Mahesh et al. \(2019\)](#) utilizou um retalho mucoperiosteal unilateral um pouco mais longo e adjacente ao defeito, devido à fenda palatina ser menor. Com duas incisões perpendiculares (uma rostral e outra caudal paralela à fenda), o retalho foi dissecado cuidadosamente, elevado e girado sobre o defeito, utilizando para aposição sutura interrompida simples com fio poliglactina 910 número 4/0. Com sete dias de pós operatório a ferida cirúrgica estava cicatrizada. As suturas foram removidas no 14º dia de pós operatório, sem complicações e o defeito fechado e cicatrizado sem intercorrências.

O tratamento deve ser feito o mais breve possível após o trauma, sendo o mais adequado é a cirurgia para fechamento do defeito no palato para obliterar a comunicação que há entre a cavidade nasal e oral, o que promove mais qualidade de vida. De acordo com a literatura, o tratamento das fendas consiste na oclusão da comunicação oronasal, que pode ser feita por meio de enxertos muco periosteais, flaps pediculados ou com uso de obturadores palatinos ([Isaka et al., 2020](#)). Todavia, em casos de traumas graves, a exemplo do nosso paciente que caiu do quarto andar, o paciente foi avaliado clinicamente e

estabilizado até a liberação para ser submetido à anestesia, devido às outras intercorrências, somente após esta avaliação é que a técnica indicada dependerá muito das condições da fenda. Os resultados normalmente são bons desde que o procedimento seja feito com conhecimento anatômico, avaliação da melhor técnica e destreza.

Trabalho relatado por [Isaka et al. \(2020\)](#) de um gato que havia mordido um fio elétrico de alta tensão, resultou numa fenda palatina secundária. Havia sido submetido a duas cirurgias de reparo palatino usando enxerto mucoperiosteal, que falhou, resultando na manifestação de sinais clínicos. O tutor relatou sinais clínicos de asfixia depois de beber ou comer, secreção salivar no nariz, com secreção nasal purulenta ocasional e espirros crônicos. Neste caso em específico optou-se por uma prótese palatina, devido aos tratamentos anteriores sem sucesso, com descência de pontos e abertura maior do palato duro, podendo ser uma boa opção de tratamento para fissuras palatinas adquiridas.

Em um estudo verificou-se a resposta tecidual a três derivados de colágeno (substrato de colágeno tipo I sozinho, ou colágeno revestido com elastina ou condroitina-6-sulfato) e dois substratos derivados da pele (derme não processada e AlloDerm) após a implantação em 12 cães. A histologia foi realizada aos 3, 10 e 20 dias após a cirurgia, e mostraram que todos os substratos foram bem tolerados. No entanto, não está claro se o AlloDerm foi rapidamente degradado ou se foi sequestrado. Não havia elastina ou colágeno presente nestas feridas. Todos os substratos à base de colágeno apresentaram boa regeneração epitelial, embora o sulfato de heparan (JM 403) estivesse ausente. As feridas tratadas com os substratos à base de colágeno continham menos miofibroblastos em 20 dias após a cirurgia e as fibras de colágeno tipo III no tecido imaturo da cicatriz foram mais orientadas aleatoriamente do que em uma ferida não tratada. Feridas palatais fechadas com substrato dérmico curam com menos indicações de formação de tecido cicatricial e evocam apenas uma reação inflamatória leve, que é preferida sobre a reação tecidual em uma ferida não tratada ([Ophof et al., 2004](#)).

Segundo [Langley-Hobbs \(2014\)](#), existem técnicas de preenchimentos utilizando elementos rígidos como implantes de materiais flexíveis ou rígidos e a utilização de mucosas e cartilagens do próprio paciente. São exemplos, o flap de mucosas bucal para defeitos perto das regiões dos dentes, cartilagem auricular para os defeitos de palato duro para defeitos entre 8 e 10 mm. A deiscência pode ocorrer repetidamente e o conhecimento da anatomia local e as diferentes técnicas de reconstrução são vitais para o gerenciamento de casos com grandes defeitos ou deiscências. Comenta ainda que a combinação de técnicas pode ser necessária. Relata que as complicações são minimizadas pela adesão aos princípios básicos do palato, que incluem em fazer retalhos ligeiramente maiores que os defeitos a serem reconstruídos, mantendo a vascularização do retalho.

Comparativamente a um trabalho descrito em um animal com fenda palatina secundária, causada após remissão total de tumor venéreo transmissível (TVT) no palato duro, preconizou-se a utilização da técnica de retalho muco periosteal em “U” bipediculado deslizante devido a uma grande falha do osso maxilar gerada pelo TVT, além do defeito visualizado no exame clínico ([Pignone, 2009](#)). Neste caso, a tomada de decisão terapêutica foi baseada na causa, tamanho e localização do defeito, levando-se em consideração a técnica que proporciona o maior retalho sem tensão e um fornecimento de sangue adequado.

Conclusão

As técnicas mostraram-se eficazes no fechamento da fenda palatina e redução da fratura, com tecido de granulação e epitelização formado dentro de duas a três semanas, aliada aos cuidados adequados no pós-operatório, como uso de sonda esofágica, evitando a deiscência de pontos.

Referências bibliográficas

- Aronson, L. (2007). *Manual de cirurgia de pequenos animais*. Manole São Paulo.
- Bellows, J., Berg, M. L., Dennis, S., Harvey, R., Lobprise, H. B., Snyder, C. J., Stone, A. E. S., & Van de Wetering, A. G. (2019). 2019 AAHA dental care guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 55(2), 49–69. <https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-6933>.

- Carvalho, V. G. G. (2008). *Cirurgia ortognática em cães: técnica intra-oral de osteotomia sagital da mandíbula para correção de prognatismo e retrognatismo. Estudo em cadáveres*. Universidade de São Paulo.
- Isaka, L. J. E. et al. 2020. Use of palatal prosthesis to correct an acquired palatal cleft in a cat: a case report. *Semina: Ciências Agrárias*, Londrina, 41(2): 711-716.
- Langley-Hpbbs, S. J., Demetriou, J. L., Ladlow, J. F. (2014). Feline Soft Tissue and General Surgery. Palate, Cambridge, 683-690.
- Lee, J. I, Kim, Y.S., Lee, J., Choi, J. H, Yeom, D. B., Park, J. M., Hong, S. H. (2006). Application of a temporary palatal prosthesis in a puppy suffering from cleft palate. *Journal Veterinary Science*, 2006, 7(1): 93-95.
- Mahseh, V., G. Kamalakar, C. Ansar, K., & Nararaja, B. N. (2019). Surgical management of secondary cleft palate in a cat. *International Journal Current Microbiology Applied Science*, 8(8):2050-2053.
- Ophof, R., Maltha, J.C., Von Den Hoff, J. W., Kuijpers-Jagtman, A.M. (2004). Histologic evaluation of skin-derived and collagen-based substrates implanted in palatal wounds. *Wound Repair Regeneration*, 2004, 12:528-538.
- Pignone, V. N. (2009). Utilização de bloqueio anestésico para exodontia do dente carniceiro em cão. Block anesthetic used to do exodontia of canassial tooth in dog. *Ciências Veterinárias*, 20, 19-24.
- Reiter, A. M., & Mendoza, K. A. (2002). Feline odontoclastic resorptive lesions: an unsolved enigma in veterinary dentistry. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 32(4), 791-837. [https://doi.org/10.1016/S0195-5616\(02\)00027-X](https://doi.org/10.1016/S0195-5616(02)00027-X).
- Silva H. M. O. G., Silva, C. R. A., Silva, F. L. & Silva, L. M. O.G. (2017). Correção cirúrgica de fenda palatina traumática em gato: Relato de caso. *Pubvet*, 11(7), 676-679. <https://doi.org/10.22256/PUBVET.V11N7.676-679>
- Slatter, D. H. (2007). *Manual de cirurgia de pequenos animais* (Vol. 2). Manole São Paulo.

Histórico do artigo:**Recebido:** 16 de fevereiro de 2023**Aprovado:** 14 de março de 2023**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.