



ESTABILIZAÇÃO CIRÚRGICA PARA CORREÇÃO DE SUBLUXAÇÃO ATLANTO-OCCIPITAL E ATLANTOAXIAL EM UMA CADELA DA RAÇA SPITZ ALEMÃO: RELATO DE CASO

Adriely Kelly Costa de **SOUZA**¹; Daniel **TRAVASSOS**²

¹ Graduanda em Medicina Veterinária, UNIPÊ - Centro Universitário, Campus João Pessoa. E-mail: adrielykcosta@gmail.com

² Médico Veterinário; Pós-graduado em Neurologia Veterinária, ANCLIVEPA-SP; Pós-graduado em Neuro-oncologia, IEP – Hospital Sírio-Libanês. E-mail: mvet.travassos@gmail.com

Resumo: Anomalias congênitas da junção craniocervical, como subluxações atlanto-occipital e atlantoaxial, podem causar instabilidade e sinais neurológicos em cães jovens. Relata-se o caso de uma cadela Spitz Alemão tratada por estabilização ventral com parafusos e PMMA via acesso parassagital, com auxílio de planejamento em modelo 3D. A paciente apresentou melhora neurológica imediata. A técnica mostrou-se viável, segura e eficaz para o realinhamento vertebral, destacando a importância do diagnóstico precoce e da intervenção cirúrgica.

Palavras-chave: malformações cervicais; estabilização cirúrgica; neurocirurgia.

Introdução: As estruturas que conectam o crânio à coluna permitem a mobilidade da cabeça, incluindo as articulações atlanto-occipital e atlantoaxial. Alterações no desenvolvimento embrionário podem gerar anomalias congênitas, como subluxações, especialmente em cães jovens e de pequeno porte. A subluxação atlantoaxial pode estar associada à agenesia do processo odontoide, enquanto a atlanto-occipital pode relacionar-se à ossificação incompleta do supraoccipital. Os sinais clínicos incluem dor cervical, ataxia e tetraparesia, sendo avaliados por ressonância magnética e tomografia. Este relato descreve a estabilização cirúrgica por acesso parassagital ventral, com parafusos e polimetilmetacrilato PMMA, em uma cadela Spitz Alemão (Westworth; Sturges, 2010).

Relato de caso: Uma cadela Spitz Alemão, 10 meses e 1,8 kg, foi atendida em urgência com cervicalgia, relutância à movimentação da cabeça e dificuldade para se levantar. Foi internada, medicada com meloxicam (0,1 mg/kg/24 h), dipirona (25 mg/kg/12 h) e metadona (0,2 mg/kg/8 h), e encaminhada à avaliação neurológica. Durante o exame, apresentou tetraparesia não ambulatória. Nos membros pélvicos: tônus presente, reflexo patelar aumentado bilateralmente, reflexo de retirada e dor profunda presentes. Nos torácicos: tônus aumentado e reflexo de retirada presente. Havia dor à palpação cervical, com nervos cranianos sem alterações. A tomografia evidenciou malformação atlanto-occipital com abertura dorsal do forame magno e projeção craniodorsal de atlas e eixo para seu interior, causando moderada compressão medular.



Observou-se incongruência atlantoaxial com deslocamento dorsal do dente do eixo em relação ao atlas, com processo odontóide preservado. Após o diagnóstico, foi encaminhada à cirurgia de estabilização ventral com parafusos e PMMA por acesso cervical parassagital.

Para a realização do procedimento cirúrgico, preparou-se a área do terço caudal da mandíbula ao manúbrio, com tricotomia e assepsia. O cirurgião posicionou-se à direita do animal. Realizou-se incisão cutânea lateral ao plano sagital mediano, na depressão da laringe, estendendo-se do terço caudal da mandíbula à sua base. Procedeu-se dissecação romba, afastando os músculos esterno-hióideo, esternocéfálico e esternotireóideo para exposição da traqueia. Após retração da traqueia, bainha carotídea e tireoide à esquerda, os marcos cirúrgicos foram palpados, permitindo a colocação dos afastadores e preparo para inserção dos implantes. Os parafusos foram posicionados nas áreas de maior estoque ósseo e angulados lateralmente à linha média, em direção ventrodorsal, para evitar o canal medular. Foram inseridos parafusos de titânio (1,2 mm) monocorticais sendo, 2 no arco ventral do atlas, 2 na parte basilar do osso occipital e 2 no eixo, posicionados nos aspectos cranial e caudal laterais da crista ventral. Os implantes foram deixados com extremidades expostas para incorporação ao sistema de fixação. Após o posicionamento dos parafusos, aplicou-se PMMA e, após sua polimerização, removeram-se os afastadores, realizaram-se a aproximação e sutura dos músculos longos do pescoço e o fechamento subcutâneo e cutâneo de forma rotineira.

Resultados e Discussão: A cadela apresentou melhora neurológica imediata, retomando a deambulação em 12 horas, com alimentação satisfatória e parâmetros clínicos normais. Além do uso da abordagem parassagital, não temos conhecimento de relatos descrevendo tração linear intraoperatória direta associada à fixação de implantes na base do osso occipital para promover o realinhamento vertebral e restaurar a arquitetura do canal medular em subluxações atlantoaxial e atlanto-occipital concomitantes de origem congênita. O emprego da abordagem parassagital, como modificação da técnica ventral, permite menor dissecação, reduzindo o tempo de recuperação tecidual, além de proporcionar ampla exposição da área cirúrgica, favorecendo a proteção de estruturas vitais durante a colocação dos implantes.

A técnica que utiliza a base do crânio como ponto de fixação mostrou-se um método possível e confiável para o realinhamento vertebral. Para a fixação em C1 e C2, priorizaram-se áreas com maior estoque ósseo e corredor seguro. Embora se previsse a fixação de 3 parafusos em C2, 1 não apresentou estabilidade por insuficiente estoque ósseo no corredor escolhido. Essa

falha não comprometeu a estabilidade do conjunto nem teve relevância clínica, indicando distribuição eficiente de cargas pelo PMMA (Pike, 2012).

Figura 1. A – Tomografia computadorizada da articulação atlanto-occipital e atlantoaxial em plano sagital, onde se observa a subluxação atlantoaxial associada à malformação atlanto-occipital. B – Radiografia após o procedimento cirúrgico onde se observam os parafusos e a massa de PMMA incidência latero-medial. Fonte: Própria, conforme imagens abaixo.

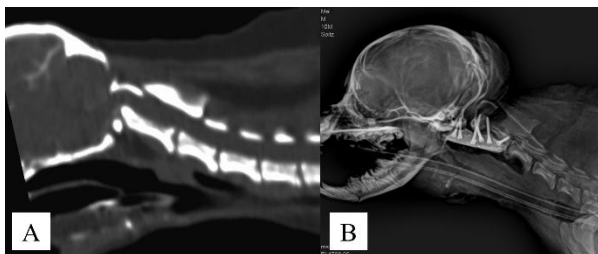
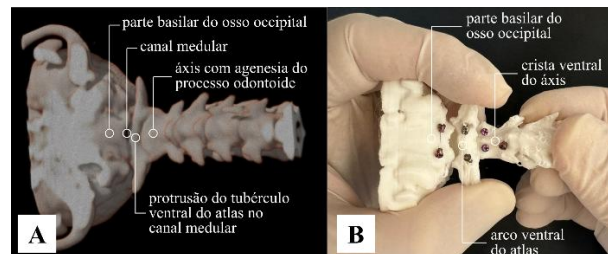


Figura 2. A – Tomografia computadorizada tridimensional, em vista ventral, das articulações atlanto-occipital e atlantoaxial. B – Vista ventral de modelo impresso em 3D para estudo da localização e fixação dos implantes. Fonte: Própria, conforme imagens abaixo.



O planejamento pré-operatório utilizou modelo impresso em 3D, permitindo testes prévios dos implantes e simulação detalhada do procedimento em escala real (Figura 2). Essa abordagem auxilia na compreensão de patologias complexas e pode reduzir o tempo cirúrgico em 15–20%, além de aumentar a segurança nas decisões. Contudo, as evidências ainda são limitadas, com amostras pequenas e ausência de grupo controle (Wilcox *et al.*, 2017).

Conclusão: Lesões congênitas da junção craniocervical apresentam sinais característicos. A preservação neurológica depende de diagnóstico precoce e estabilização cirúrgica imediata. A técnica com fixação na base do crânio mostrou-se viável, segura e eficaz para o realinhamento vertebral.

Referências Bibliográficas:

PIKE F. S.; KUMAR M. S. A.; BOUDRIEAU R. J. Reduction and Fixation of Cranial Cervical Fracture/Luxations using Screws and Polymethylmethacrylate (PMMA) Cement: A Distraction Technique Applied to the Base of the Skull in Thirteen Dogs. **Veterinary Surgery**, v.41, n.2, p.235-247, 2012.

WESTWORTH D. R.; STURGES B. K. Congenital Spinal Malformations in Small Animals. **Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice**, v.40, n.5, p.951-981, 2010.

WILCOX, B.; MOBBS, R. J.; WU, A.; PHAN, K. Systematic review of 3D printing in spinal surgery: the current state of play. **Journal of Spine Surgery**, v.3, n.3, p.433-443, 2017.