

# Adaptação de Placas Reconstrutivas: uma Nova Técnica

## *Adaptation of Reconstructive Plates: A New Device*

Luciano Cincurá Silva Santos<sup>I</sup> | Alexandre Martins Seixas<sup>II</sup> | Breno Barbosa<sup>III</sup> | Rosana Nogueira Santana Cincurá<sup>IV</sup>

### RESUMO

Ressecção mandibular em tratamento de tumores promove alterações estéticas e funcionais importantes que atualmente vêm sendo minimizadas pelo uso de placas reconstrutivas com modelagem prévia em protótipos. A adaptação dessas placas de reconstrução objetiva recriar o contorno anatômico prévio, no entanto, algumas vezes, é dificultado pela expansão das corticais ósseas induzida pelo crescimento tumoral. O objetivo do presente artigo é o de descrever a elaboração de um dispositivo capaz de adaptar fielmente placas reconstrutivas de maneira rápida e de baixo custo.

**Descritores:** Mandíbula; Patologia; Placas ósseas.

### ABSTRACT

Resection of the mandible in the treatment of tumors produces major aesthetic and functional changes that are currently being minimized by the use of reconstructive plates with prior modeling in prototypes. The adaptation of these reconstructive plates aims to recreate the original anatomical contour; the process is sometimes hampered, however, by the expansion of cortical bone, induced by tumor growth. The purpose of this article is to describe the development of a device capable of faithfully adapting reconstructive plates in a rapid manner and at low cost.

**Descriptors:** mandible, pathology, bone plates.

### INTRODUÇÃO

A reconstrução mandibular é um dos principais desafios para a cirurgia bucomaxilofacial no que diz respeito ao restabelecimento e à estabilidade funcional, à estética satisfatória e condições ideais para reabilitação dentária. Diante disso, tem-se observado uma busca por melhor compreensão da etiopatogenia dos tumores odontogênicos e

subsequente introdução e desenvolvimento de novas técnicas reconstrutivas<sup>1, 2, 3, 10, 11, 12</sup>.

A mandíbula é um osso ímpar e de grande importância para a harmonia facial. É responsável pela mastigação, contribui com a deglutição, apoia a base da língua para manter as vias respiratórias e articula-se com a base do crânio<sup>6</sup>. Logo, o profissio-

- I. Residente do 3º ano em Cirurgia e Traumatologia Bucamaxilofacial – Hospital Santo Antônio (Obras Sociais Irmã Dulce) e Hospital Universitário Professor Edgard Santos (Universidade Federal da Bahia).
- II. Preceptor da Residência e Especialização em Cirurgia e Traumatologia Bucamaxilofacial do Hospital do Oeste – Barreiras (Obras Sociais Irmã Dulce- SESAB).
- III. Residente do 2º ano em Cirurgia e Traumatologia Bucamaxilofacial – Hospital Santo Antônio (Obras Sociais Irmã Dulce) e Hospital Universitário Professor Edgard Santos (Universidade Federal da Bahia).
- IV. Especialista em Saúde Pública. Consultora da Secretaria Estadual de Saúde da Bahia (SESAB).

nal deve ficar atento às particularidades e funções desse osso para conduzir um melhor planejamento e obter sucesso no tratamento<sup>9</sup>.

O início dos estudos sobre a reconstrução mandibular ocorreu antes do século XX, e, durante quase 200 anos, a literatura médica já recolheu mais de 2.000 artigos, detalhando as nuances da reconstrução mandibular<sup>7</sup>.

As reconstruções podem ser imediatas ou secundárias (dois tempos cirúrgicos). A imediata utiliza-se de uma placa de reconstrução isoladamente ou através da fixação de enxerto ósseo no momento da ressecção da mandíbula. Essa técnica pode ser um tratamento definitivo ou pode ser seguido de uma reconstrução secundária<sup>5,11</sup>.

Com o advento das placas de osteossíntese, tratamentos maxilofaciais de trauma e patologias passaram a ser mais eficientes e eficazes. Para tanto, faz-se necessário adequado manuseio de tal tecnologia. Um dos problemas referentes ao uso das placas reconstitutivas, principalmente nos casos em que o defeito ressectivo envolve região de sínfise mandibular, é o desafio de se restaurar um contorno facial aceitável devido à dificuldade de se promover uma perfeita adaptação da placa por conta da rigidez desta e da deformação do contorno mandibular provocada pela extensão tumoral.

Sendo assim, este artigo trata de uma nova técnica criada para facilitar a adaptação fiel de placas reconstitutivas de forma simples, com baixo custo e de alto impacto na qualidade pós-operatória de pacientes tratados com ressecção mandibular.

## RELATO DA TÉCNICA

1. Obtenção de prototipagem através de tomografia computadorizada em cortes de 5 mm, com limites de ressecção tumoral estabelecido. (Fig. 1)

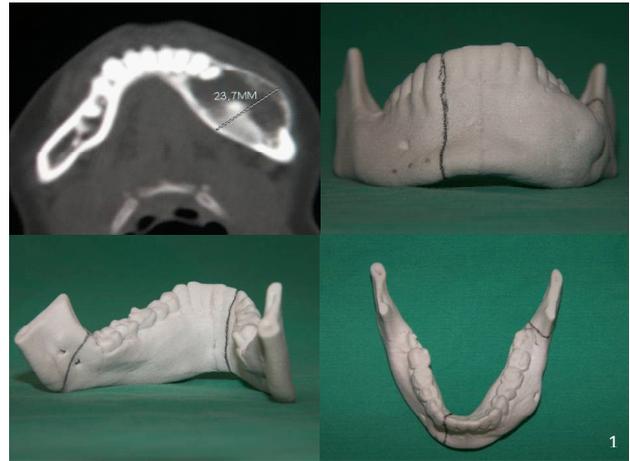


Figura 1: Tomografia apresentando lesão radiolúcida em corpo mandibular esquerdo, diagnóstico histopatológico de mixoma odontogênico. Demarcação dos limites cirúrgicos de osteotomia em prototipagem mandibular.

2. Pré-modelagem da placa de reconstrução. (Fig. 2)



Figura 2: Pré-modelagem da placa de reconstrução 2.7mm.

3. Confeção de aparato para fixação de protótipo (a), fixação do protótipo (b), cirurgia do protótipo (c), modelagem e fixação final da placa de reconstrução (d) e reconstrução operatória (e).

a) Confeção de aparato: Obtenção de compensado de 33,5cm X 14,5cm; fixação do compensado em torno; desenho, em lápis, do contorno dos ramos mandibulares seccionados no compensado. (Fig. 3)

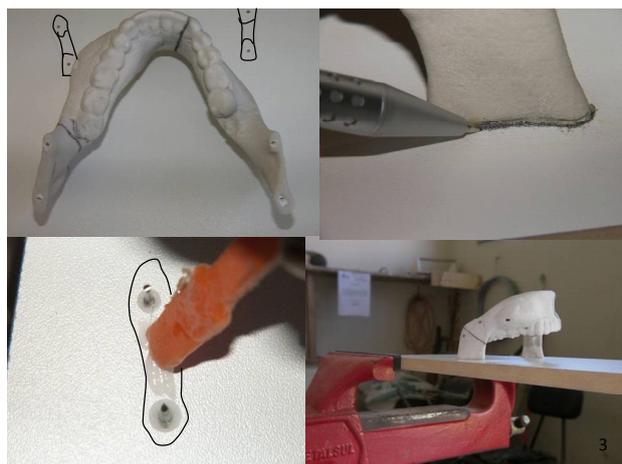


Figura 3: Referência dos contornos dos ramos mandibulares no compensado. Fixação e colagem do protótipo mandibular no compensado.



Figura 4: Cirurgia do protótipo. Modelagem e fixação final da placa de reconstrução no protótipo operado.

b) Fixação do protótipo: Perfuração bilateral com fresa de 1mm de diâmetro, em sentido ínfero-superior no centro da circunferência referente ao côndilo e coronoide, apoiando o protótipo na demarcação estabelecida no compensado; instalação de pinos metálicos de 1,3mm em cada perfuração confeccionada; cola de rápida secagem e alta retentividade (Durepoxi® líquida) em pinos e desenho dos ramos demarcado no compensado; adaptação do protótipo e tempo de presa da cola (5 minutos). (Fig. 3)

c) Cirurgia do protótipo: corte com serra de 0,5mm nos limites para ressecção tumoral pré-estabelecidos com ajuda da tomografia computadorizada. (Fig.4)

d) Modelagem e fixação final da placa de reconstrução: sistema 2.4 fixado com três parafusos de 10mm, em corpo mandibular direito e três parafusos 08mm em ramo mandibular esquerdo. (Fig.4)

e) Reconstrução operatória: nota-se ressecção fiel da peça cirúrgica e contorno facial pós-operatório imediato. (Fig.5)



Figura 5: Peça cirúrgica do protótipo e peça cirúrgica real. Contorno facial pós-cirúrgico imediato.

## DISCUSSÃO

O tratamento de alguns tumores mandibulares requer ressecções extensas que demandam uma reconstrução precisa e ágil. Diversas fontes doadoras ósseas são relatadas na literatura, sendo os enxertos livres ou microvascularizados de crista ilíaca ou fíbula os mais utilizados. No entanto, uma fiel adaptação da placa de reconstrução é fator mandatório para uma boa reabilitação estética e funcional<sup>1, 2, 3, 10, 11, 12</sup>.

A manutenção da forma e a da função são as principais considerações no tratamento e planejamento para ressecção de tumores benignos ou malignos. Essas decisões devem ser tomadas com base no estado físico de cada paciente, na otimização dos resultados e nas condições financeiras envolvidas<sup>8, 13</sup>.

O custo de uma prototipagem, em determinadas circunstâncias como em serviços públicos, é elevado, o que dificulta a solicitação de imagens espelhadas ou técnicas mais apuradas de confecção de protótipos.

Dessa forma, o aparato proposto para a adaptação de placas de reconstrução proporciona boa estética e menor trauma cirúrgico aos pacientes submetidos à ressecção mandibular, uma vez que a fidelidade na adaptação da placa, estabelecida pelo aparato, diminui o tempo do transoperatório e promove melhores condições de reabilitação futura<sup>4,6</sup>.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que o dispositivo apresentado permitiu, com baixo custo, a modelagem fiel da placa reconstrutora, proporcionando um menor tempo cirúrgico, melhores contornos estéticos e maior potencial para a reabilitação bucomaxilofacial.

### REFERÊNCIAS

1. Bhuju KG, Xing S, Liu H. Evaluation of mandibular reconstruction with free vascularized fibular flap. *J. of Nanjing Medical University*. 2008, 22 (1):23-27.
2. Baker A, McMahon J, Parmar S. Immediate Reconstruction of Continuity Defects of the Mandible After Tumor Surgery. *J Oral Maxillofac Surg*. 2001, 59:1333-1339.
3. Hannen EJM. Recreating the original contour in tumor deformed mandibles for plate adapting. *J. Oral Maxillofac. Surg*. 2006, 35:183-185.
4. Holzle F, Kesting M, Hölzle G, Watola A, et al. Clinical outcome and patient satisfaction after mandibular reconstruction with free fibula flaps. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg*. 2007, 36: 802-806.
5. Li Z, Zhao Y, Yao S, Zhao J, et al. Immediate Reconstruction of Mandibular Defects: A Retrospective Report of 242 Cases. *J. Oral Maxillofac Surg*. 2007, 65:883-890.
6. Mcdowell JA, Regli CPA. Quantitative analysis of the decrease in width of the mandibular arch during forced movements of the mandible. *J Dent Res*. 1961, 40:1183.
7. Ollier L. Recheres experimentales sur les greffes oseuses. *J Physiol L'Homme Paris*. 1860, 3:88.
8. Rogers SN, Lowe D, Fisher SE. Health-related quality of life and clinical function after primary surgery for oral cancer. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2002, 40(11):8-11.
9. Shibahara T, Noma H, Furuya Y, et al. Fracture of Mandibular Reconstruction Plates Used After Tumor Resection. *J. Oral Maxillofac. Surg*. 2002, 60:182-185.
10. Vayvada H, Mola F, Menderes A, Yilmaz M. Surgical Management of Ameloblastoma in the Mandible: Segmental Mandibulectomy and Immediate Reconstruction With Free Fibula or Deep Circumflex Iliac Artery Flap (Evaluation of the Long-Term Esthetic and Functional Results). *J Oral Maxillofac Surg*. 2006, 64:1532-1539.
11. Wells MD. Mandibular reconstruction using vascularized bone grafts. *J Oral Maxillofac Surg*. 1996, 54:883-888.
12. Yeung RWK, Samman N, Cheung LK, et al. Stereomodel-Assisted Fibula Flap Harvest and Mandibular Reconstruction. *J. Oral Maxillofac. Surg*. 2007, 65:1128-1134.
13. Young CW, Pogrel MA, Schimidt BL. Quality of Life in Patients Undergoing Segmental Mandibular Resection and Staged Reconstruction With Nonvascularized Bonegrafts. *J. Oral Maxillofac. Surg*. 2007, 65:706-712.

## **ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA**

Luciano Cincurá Silva Santos  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
R. José Moreira Sobrinho, s/n, Jequiezinho  
Jequié –Ba, CEP: 45206-190  
E-mail: cincuraluc@uol.com.br

