

Desafios na reconstrução mandibular devido a lesões extensas ou traumatismos

Recebido em: fev/2015

Aprovado em: abr/2015

Claudio Ferreira Nóia - Doutor em CTBMF pela Unicamp - Professor da Uniararas/SP e Ciodonto/RO

Rafael Ortega-Lopes - Doutor em CTBMF pela Unicamp - Coordenador do curso de aperfeiçoamento em Implantodontia da APCD Piracicaba

Henrique Duque de Miranda Chaves Netto - Doutor em CTBMF pela Unicamp - Professor de Cirurgia Maxilofacial da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF/MG)

Frederico Felipe A. O. Nascimento - Doutor em CTBMF pela Unicamp - Preceptor do programa de Treinamento e Residência em CTBMF do Hospital de Base do Distrito Federal (HDBF)

Bruno Costa Martins de Sá - Mestre em Implantodontia pelo ILAPEO - Professor do Ciodonto/RO

Paulo Hemerson de Moraes - Doutor em CTBMF pela Unicamp

Termos de consentimento livre e esclarecido assinados pelos pacientes e enviado à Revista

Claudio Ferreira Nóia - UniAraras
Av. Dr. Maximiliano Baruto, 500
Jd. Universitário - Araras - SP
13607-339
claudionoia@uniararas.br
claudioferreira2004@yahoo.com.br

Challenges in mandibular reconstruction due to extensive injuries or trauma

RESUMO

A perda de grande parte do osso mandibular, seja devido à necessidade de ressecção óssea ou por outros fatores como a ocorrência de traumatismos, afeta diretamente a vida dos pacientes. Mesmo com a melhoria contínua dos materiais, surgimento de novas tecnologias e técnicas cirúrgicas, o tratamento dessas grandes lesões e perdas ósseas permanece como grande desafio ao cirurgião. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi relatar dois casos clínicos de pacientes, sendo um de fibroma ossificante central de mandíbula que foi submetido à ressecção mandibular e tratado através da colocação de uma placa de reconstrução do sistema 2.4 mm. O segundo caso envolveu perda de substância devido a paciente ter sido vítima de ferimento por arma de fogo (FAF), evoluindo com fratura do sistema de fixação colocado na primeira cirurgia. Em segundo momento cirúrgico a paciente foi submetida à reconstrução óssea do defeito, associado à colocação de nova fixação. Deste modo, podemos afirmar que os procedimentos reconstrutivos são importantes instrumentos para tratamento dos pacientes.

Descritores: fibroma ossificante; ferimentos por arma de fogo; transplante ósseo; cirurgia bucal

ABSTRACT

The loss of much of the mandibular bone, is due to the need for bone resection or by other factors such as the occurrence of injuries, directly affects the lives of patients. Even with the continuous improvement of materials, development of new technologies and surgical techniques, treatment of these large lesions and bone loss is still a major challenge for the surgeon. In this sense, the objective of this study was to report two clinical cases of patients, a central ossifying fibroma of the mandible who underwent mandibular resection and treated by placement of a reconstruction plate system 2.4mm. The second case involved loss of substance because the patient has been the victim of injury by firearms (FAF), evolving with fracture fixation system placed in the first surgery. In the second surgical time the patient underwent bone reconstruction of the defect associated with the placement of new fixation. Thus, we can say that reconstructive procedures are important tools for treatment of patients.

Descriptors: fibroma, ossifying; wounds, gunshot; bone transplantation; surgery, oral

RELEVÂNCIA CLÍNICA

Atualmente, os avanços tecnológicos têm possibilitado muitos tratamentos rápidos e previsíveis aos pacientes. No entanto, os casos que envolvem lesões extensas e perdas ósseas significativas continuam representando uma entidade a parte, que desafia cirurgiões e amedronta pacientes. Sendo assim, é importante relatar alternativas de tratamentos que possam ser aplicadas a estes casos, bem como as peculiaridades de realização.

INTRODUÇÃO

A mandíbula é um osso chave no esqueleto facial, que possibilita a função orofaríngea e determina grande parte da feição da face. Este osso é frequentemente acometido por lesões benignas agressivas e também malignas, que muitas vezes requerem a ressecção como forma de tratamento, trazendo assim, prejuízos funcionais, estéticos e psicológicos aos pacientes. Além disso, ferimentos resultantes de traumatismos como os ferimentos por arma de fogo também possuem um alto poder de destruição óssea, podendo causar extensos defeitos mandibulares.¹⁻³

Em suma, destruições mandibulares podem ser resultados de tumores, cistos, infecções, trauma e irradiação, e mesmo com a melhoria contínua dos materiais, surgimento de novas tecnologias e técnicas cirúrgicas, o tratamento dessas grandes lesões e perdas ósseas permanece como grande desafio ao cirurgião nos dias atuais.⁴⁻⁶

O fibroma ossificante central é um tumor benigno designado como sendo uma lesão fibro-óssea. Esta lesão se desenvolve quando a arquitetura óssea normal é substituída por tecido fibroso contendo quantidades variáveis de tecido mineralizados. Nos casos de lesões extensas e com grande comprometimento da estrutura óssea, seu tratamento constitui-se em ressecção do tecido ósseo envolvido.^{3-5,7}

A literatura mostra várias opções de materiais que podem ser utilizados nestes tratamentos. Estes incluem o uso de materiais não biológicos que são produzidos em laboratório (enxertos aloplásticos e materiais de fixação) e materiais biológicos, que podem ser obtidos a partir de outras espécies animais (xenoenxertos) ou da mesma espécie (homoenxertos) que o destinatário. Enxertos do mesmo indivíduo (autógenos) podem ser vascularizados ou não-vascularizados, e são mais popularmente empregados do que as outras opções disponíveis.^{1,5} A grande vantagem dos enxertos autógenos em relação às demais modalidades está no fato de apresentar as propriedades ideais de neoformação óssea. No entanto, a morbidade é sua principal desvantagem.^{4,8}

Nos últimos anos, uma opção que tem ganhado força é a utilização da proteína óssea recombinante humana (rhBMP-2). Estudos recentes têm demonstrado bons resultados quando da utilização deste material, no entanto, seu alto custo é um fator que inviabiliza diretamente a sua utilização na grande maioria dos casos.⁹⁻¹³

Vale ressaltar que reconstrução mandibular através da

utilização de sistemas de fixação (placas e parafusos) são as opções disponíveis para o tratamento das ressecções e defeitos mandibulares na atualidade. Através da utilização desses sistemas é possível estabilizar os segmentos osteotomizados, dando maior conforto aos pacientes. Entretanto, sempre que possível, recomenda-se a realização de enxertos ósseos associados à colocação dos sistemas de fixações, pois desta forma é possível devolver uma estrutura óssea ao paciente, proporcionando um resultado mais próximo do osso natural que ele apresentava anteriormente.^{1,5,7,11}

Diante do exposto, o objetivo do presente trabalho foi relatar casos clínicos de pacientes que foram submetidos à ressecção mandibular e a reconstrução com enxerto ósseo autógeno, demonstrando as peculiaridades deste tipo de tratamento.

RELATO DOS CASOS

Caso 1

Paciente N.E.O., gênero feminino, 50 anos de idade, procurou a área de Cirurgia Bucomaxilofacial queixando-se de aumento volumétrico na região anterior da mandíbula. Os exames clínicos e de imagens revelaram expansão óssea na região e lesão radiolúcida estendendo-se até a área de corpo mandibular bilateral (Figuras 1 e 2). A paciente foi submetida à realização de biópsia, cujo resultado revelou a presença de fibroma ossificante central de mandíbula.

O plano de tratamento proposto foi à ressecção mandibular com simultânea adaptação de placa de reconstrução do sistema 2.4mm, através de acesso intraoral e anestesia geral.

Visando otimizar os resultados e o tempo cirúrgico, foi realizada prototipagem mandibular para dobradura e adaptação da placa de reconstrução (Figura 3).

O procedimento cirúrgico foi iniciado com o acesso intraoral expondo o tecido ósseo mandibular, seguido de desgaste parcial da lesão para adaptação da placa de reconstrução e marcação da região dos parafusos (conforme foi realizado no protótipo).

Depois da sequência ao procedimento cirúrgico foi realizada ressecção do segmento ósseo e a fixação da placa de reconstrução de acordo com as perfurações anteriormente realizadas (Figuras 4 e 5). Em seguida, as feridas cirúrgicas foram fechadas por meio de sutura com vicryl 4-0.

No pós-operatório imediato a paciente foi submetida à realização de tomografia computadorizada para verificação dos resultados cirúrgicos (Figura 6).

A paciente foi acompanhada semanalmente no pós-operatório e após 30 dias pode-se verificar a melhora do aspecto facial, com eliminação do aumento volumétrico da região anterior da mandíbula (Figuras 7 e 8).

Atualmente a paciente encontra-se em acompanhamento ambulatorial a cada seis meses e evolui sem intercorrências.

Caso 2

Paciente J.S., gênero feminino, 26 anos de idade, procurou a área de Cirurgia Bucomaxilofacial queixando-se de desvio



FIGURA 1
Vista clínica do aumento volumétrico na região anterior de mandíbula relatado pela paciente. Note a alteração facial importante causada pelo aumento de volume

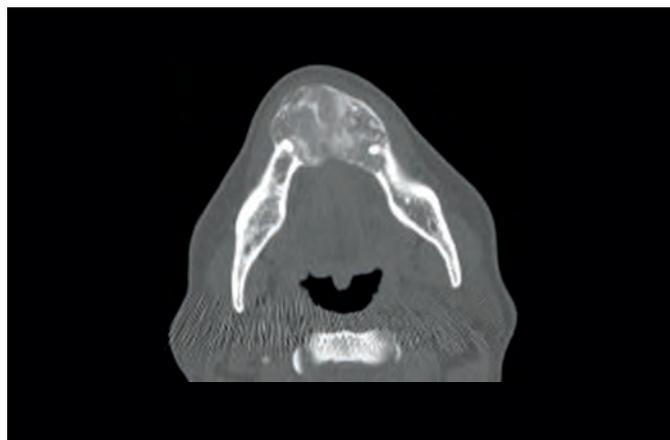


FIGURA 2
Imagem tomográfica evidenciando extensa área radiolúcida multilocular, permeada por regiões radiopacas, envolvendo a região anterior e corpo mandibular, bem como a expansão de cortical que pode ser observada clinicamente



FIGURA 3
Vista da placa de reconstrução adaptada ao protótipo. Note que, para que a adaptação fosse possível, foi necessário desgaste do protótipo de forma a restabelecer o contorno mandibular.

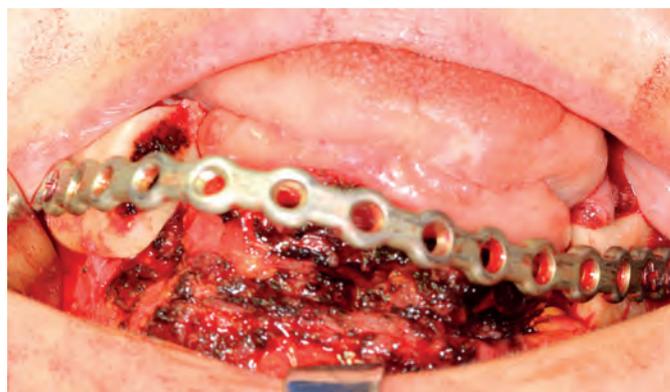


FIGURA 4
Após ressecção da lesão, a placa de reconstrução foi fixada por meio de parafusos, de forma a proporcionar união aos cotos ósseos



FIGURA 5
Segmento ósseo mandibular acometido pela lesão e ressecado. Note a alteração de contorno importante causada pela lesão

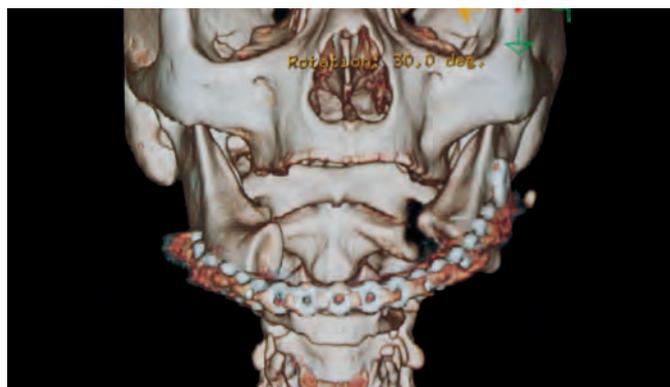


FIGURA 6
Reconstrução 3D de tomografia computadorizada evidenciando os resultados cirúrgicos alcançados. Observe que a placa esta devolvendo todo o perímetro mandibular, mantendo os remanescentes ósseos em suas respectivas posições

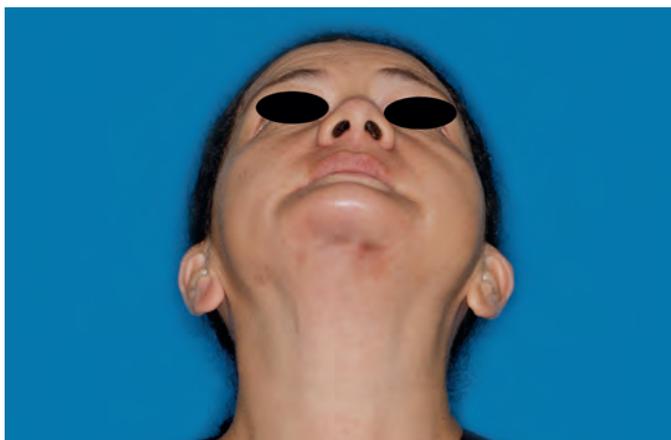


FIGURA 7

Vista facial da paciente 30 dias após o procedimento cirúrgico. Observe o contorno ósseo obtido com a colocação da placa de reconstrução, bem como a eliminação do aumento volumétrico apresentado inicialmente



FIGURA 8

Telerradiografia de perfil evidenciando o contorno facial da paciente 30 dias após a cirurgia



FIGURA 9

Vista facial infero-superior evidenciando a alteração do contorno mandibular do lado direito. Note também a existência de cicatriz resultante da primeira cirurgia



FIGURA 10

Grande desvio mandibular em abertura bucal. Observe que a mandíbula desvia para o lado afetado



FIGURA 11

Imagem panorâmica evidenciando a placa fraturada, bem como o defeito ósseo de aproximadamente 4 cm

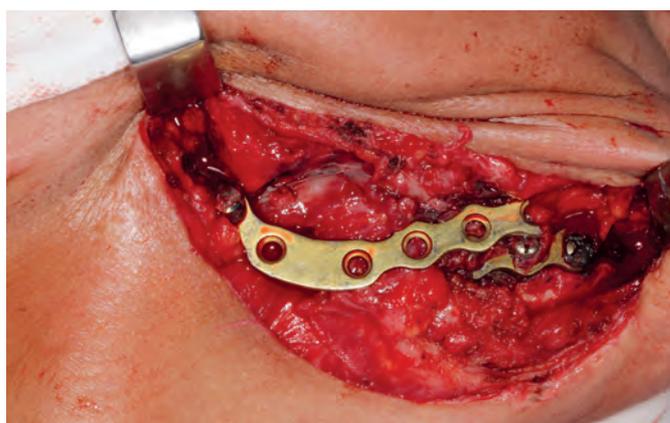


FIGURA 12

Acesso cirúrgico através da pele e divisões musculares até atingir a área de interesse e expor da placa fraturada

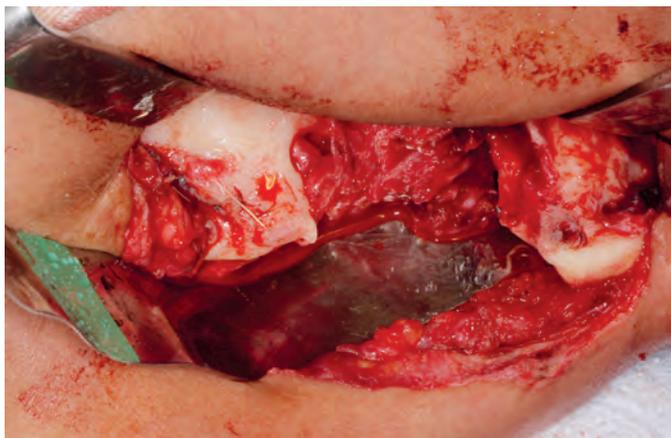


FIGURA 13
Imagem clínica dos cotos ósseos após a remoção da placa. Note que os segmentos ósseos encontram-se afastados devido a perda de substância existente.



FIGURA 14
Colocação do novo sistema de fixação e adaptação dos blocos de enxertos ósseos de forma a devolver o contorno e a continuidade mandibular.



FIGURA 15
Radiografia panorâmica evidenciando o sistema de fixação em posição, bem como o enxerto ósseo em posição 60 dias após a cirurgia



FIGURA 16
Oclusão restabelecida 60 dias após o procedimento cirúrgico

mandibular em abertura bucal. De acordo com a paciente, a mesma foi vítima de ferimento por arma de fogo (FAF) há aproximadamente cinco anos atrás, sendo tratada com a colocação de uma placa de reconstrução, e que durante tentativa de remoção de um elemento dentário a placa veio a fraturar.

O exame clínico e radiográfico atual revelou ausência de continuidade óssea na região de ângulo mandibular direito, presença de placa de reconstrução fraturada na região, desvio mandibular à direita quando em abertura bucal e alteração do contorno mandibular em vista facial inferossuperior (Figuras 9, 10 e 11).

O plano de tratamento proposto foi à realização de procedimento cirúrgico para remoção da placa fraturada, adaptação de nova placa de reconstrução e colocação de enxerto ósseo obtido de crista ilíaca.

O procedimento cirúrgico foi iniciado com o acesso a re-

gião submandibular e exposição da placa fraturada (Figura 12). Em seguida a placa foi removida e o leito preparado para receber a nova placa de fixação, bem como o enxerto ósseo (Figura 13).

Na sequência, o bloco obtido da crista ilíaca foi dividido em blocos menores e adaptados à região do defeito ósseo em conjunto com a placa de reconstrução. Além disso, procurando dar mais estabilidade aos blocos de enxertos, foi colocada na região superior uma placa do sistema 2.0mm (Figura 14).

O procedimento cirúrgico foi finalizado através de sutura por planos com vicryl 4-0 e na pele com nylon 5-0.

A paciente foi acompanhada semanalmente no ambulatório e com 60 dias foi submetida a exame de imagem onde se pode observar o resultado alcançado com a reconstrução (Figura 15). Clinicamente, o desvio mandibular apresentado pela paciente foi corrigido e a oclusão estabilizada (Figura

16). Atualmente a paciente recebeu alta da especialidade e foi orientada a buscar reabilitação protética para seu caso.

DISCUSSÃO

A perda de grande parte do osso mandibular devido à necessidade de ressecção causada por lesões, ou por traumatismos, afeta diretamente a vida dos pacientes. Esses pacientes são prejudicados também do ponto de vista psicológico e necessitam frequentemente de tratamentos especializados neste campo.¹³⁻¹⁵

Embora as técnicas reconstrutivas resultem costumeiramente em melhora significativa para os pacientes, desvantagens consideráveis ainda permanecem, incluindo limitação na quantidade de ganho ósseo, reabsorção do enxerto, morbidade associada ao leito doador, além de infecções que podem levar a perda parcial ou total do enxerto^{2,4,6,16}, sendo que a reabilitação total do caso nem sempre é alcançada.

Seguramente, os melhores e mais previsíveis resultados clínicos em se tratando de reconstrução de grandes defeitos ósseos são obtidos quando da utilização do enxerto autógeno. No entanto, a necessidade de abordar duas áreas cirúrgicas e a necessidade de obtenção de grandes quantidades ósseas, bem como os riscos de complicações relacionados com a área doadora, são fatores que dificultam a sua utilização e evidenciam a necessidade de uma alternativa que apresente as propriedades ideais de neoformação óssea, contudo sem a necessidade de uma área doadora do próprio paciente.^{1,4-5,7,17}

No presente artigo um dos casos apresentados foi recons-

truído com a utilização de osso autógeno, sendo o mesmo obtido a partir da crista ilíaca anterior. A utilização de material autógeno para tratamento deste tipo de defeito é reportada na literatura com segurança e previsibilidade.^{1,4-5,7,17}

No outro caso clínico apresentado, devido a grande extensão da lesão (aproximadamente 10 cm) optou-se pela manutenção do contorno mandibular através da colocação da placa de reconstrução. No entanto, sabe-se que a reconstrução óssea seria o tratamento ideal, mas que por motivos estruturais e financeiros não pode ser realizada. Para este caso, atualmente acreditamos que o uso da rhBMP-2 é a opção ideal, mas seu alto custo tem inviabilizado a resolutividade completa do caso.

É importante ressaltar que o tratamento realizado foi suficiente para eliminar o fibroma ossificante central da mandíbula, sendo que no futuro a mesma tem possibilidade de realizar tal procedimento reconstrutivo.

CONCLUSÃO

Os procedimentos reconstrutivos mostraram-se opções viáveis para o tratamento dos pacientes, possibilitando um convívio normal dos mesmos em sociedade.

APLICAÇÃO CLÍNICA

A instituição de tratamentos adequados para os casos de lesões extensas e defeitos mandibulares grandes é de suma importância para melhora do quadro clínico dos pacientes, sendo fundamental o diagnóstico, tratamento e condução do caso.

REFERÊNCIAS

- Hundepool AC, Dumans AG, Hofer SOP, Fokkens NJW, Rayat SS, Van der Meij EH. Rehabilitation after mandibular reconstruction with fibula freeflap: clinical outcome and quality of life assessment. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2008;37:1009-1013.
- Fariña R, Plaza C, Martinovi G. New Transference Technique of Position of Mandibular Reconstructing Plates Using Stereolithographic Models. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67:2544-2548.
- Avraham T, Franco P, Brecht LE, Ceradini DJ, Saadeh PB, Hirsch DL, et al. Functional outcomes of virtually planned free fibula flap reconstruction of the mandible. *Plast Reconstr Surg* 2014;134(4):628e-34e.
- Abukawa H, Zhang W, Young CS, Asrican R, Vacanti JP, Kaban LB, et al. Reconstructing Mandibular Defects Using Autologous Tissue-Engineered Tooth and Bone Constructs. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67:335-347.
- Omeje K, Efunkoya A, Amole I, Akhiwu B, Osunde D. A two-year audit of non-vascularized iliac crest bone graft for mandibular reconstruction: technique, experience and challenges. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg* 2014;40:272-277.
- Elsalanty ME, Malavia V, Zakhary I, Mulone T, Kontogiorgos ED, Dechow PC, et al. Dentate Transport Discs Can Be Used to Reconstruct Large Segmental Mandibular Defects. *J Oral Maxillofac Surg* 2015;1-14.
- Misra SR, Saigal A, Rastogi V, Priyadarshini SR, Patis A. Giant Central Ossifying Fibroma of the Maxilla Presenting with a Pus Discharging Intra-Oral Sinus. *J of Clin Diagnostic Research* 2015;9(1): ZD08-ZD11.
- Parbo N, Murra NT, Andersen K, Buhl J, Kiil B, Nørholt SE. Outcome of partial mandibular reconstruction with fibula grafts and implant-supported prostheses. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2013; 42: 1403-1408.
- Herford AS, Boyne PJ. Reconstruction of Mandibular Continuity Defects With Bone Morphogenetic Protein-2 (rhBMP-2). *J Oral Maxillofac Surg* 2008;66:616-624.
- Carter TG, DMD, Brar PS, Tolas A, Beirne OR. Off-Label Use of Recombinant Human Bone Morphogenetic Protein-2 (rhBMP-2) for Reconstruction of Mandibular Bone Defects in Humans. *J Oral Maxillofac Surg* 2008;66:1417-1425.
- Herford AS. rh-BMP-2 as an Option for Reconstructing Mandibular Continuity Defects. *J Oral Maxillofac Surg* 2009;67:2679-2684.
- Cicciù M, Herford AS, Cicciù D, Scott A, Cicciù D, Tandon R, et al. Recombinant human bone morphogenetic protein-2 promote and stabilize hard and soft tissue healing for large mandibular new bone reconstruction defects. *J Craniofac Surg* 2014;25(3): 860-862.
- Rottgers SA, Cray JJ Jr, Smith DM, Mooney MP, Losee JE, Cooper GM. Bone morphogenetic protein 2-mediated mandible reconstruction successfully heals bony defects but inhibits concurrent inferior alveolar nerve grafting: a rabbit experimental model. *J Craniofac Surg* 2014;25(6):2241-5.
- Dorafshar AH, Mundinger GS, Mohan R, Brown EN, Kelamis JA, Bojovic B, et al. Comparison of free fibular flaps with reamer-irrigator-aspirator bone grafts for the reconstruction of critical-sized mandibular defects. *J Craniofac Surg* 2014;25(6):1953-8.
- Hillerup S, Elberg JJ, Thorn JJ, Andersen M. Reconstruction of irradiated mandible after segmental resection of osteoradionecrosis-a technique employing a microvascular latissimus dorsi flap and subsequent particulate iliac bone grafting. *Craniofacial Trauma Reconstr* 2014;7(3):190-6.
- Zhou L, Wang P, Han H, Li B, Wang H, Wang G, et al. Prototyped grafting plate for reconstruction of mandibular defects. *J Craniofac Surg* 2014; 42(8): 1723-9.
- Jambhekar SS1, Kheur MG, Dandagi S, Matani JD, Sethi S, Kheur SM. Total mandibular reconstruction and rehabilitation: a case report. *J Oral Implantol* 2014;Mar.6.