

# REABILITAÇÃO DE ESPAÇO EDÊNTULO MANDIBULAR COM REABSORÇÃO HORIZONTAL SEVERA: SPLIT EM DUAS FASES E COLOCAÇÃO DE IMPLANTES DE PLATAFORMA ESTREITA E CONEXÃO INTERNA. CASO CLÍNICO COM CINCO ANOS DE *FOLLOW-UP*

## Introdução

Existem diferentes tipos de técnicas para reabilitar partes edêntulas com atrofia horizontal. Uma delas, a técnica de expansão de crista ou Split Crest é a única que pode ser realizada sem recorrer a biomateriais ou enxertos ósseos autólogos<sup>1,2</sup>.

O principal inconveniente que esta técnica de expansão apresenta é a inclinação do implante, o qual, ao ser colocado no mesmo momento da expansão, apresenta em geral um eixo incorreto devido ao padrão de reabsorção horizontal das cristas edêntulas<sup>3,4</sup>. Esta inclinação incorreta é tanto maior quanto maior for a reabsorção óssea, já que existe uma maior dificuldade na hora de colocar o implante num eixo correto. Este facto dificulta posteriormente a reabilitação protésica do implante, chegando a torná-la impossível em casos extremos.

A técnica de Split em duas fases, mediante o uso de implantes transicionais, foi descrita pelo nosso grupo em 2011<sup>5</sup>. Esta técnica permite aumentar a largura da crista horizontalmente, mediante uma primeira fase de expansão mantida com o implante transicional, e uma segunda fase onde são colocados os implantes sobre o osso obtido com uma maior largura, conseguindo-se assim uma inclinação correta e permitindo, simultaneamente, o recurso a implantes com um diâmetro maior do que aqueles que foram diretamente inseridos no Split inicial. Por outro lado, a expansão gradual do tecido assegura-nos uma expansão paulatina do tecido mole e é muito previsível, ao tratar-se de um processo de consolidação de fratura com espaço não crítico<sup>6</sup>.

Deste modo, pretende-se oferecer uma alternativa para os casos de extrema reabsorção horizontal que permita a colocação dos implantes definitivos de forma segura e previsível, corrigindo a inclinação errônea que apresentariam se fossem colocados na mesma fase do Split Crest isto permite ganhar, simultaneamente, espaço em largura para permitir a utilização de implantes de maior diâmetro. Além disso, o uso de implantes com plataforma estreita e conexão interna proporciona as vantagens da conexão interna com a redução da abertura da plataforma, elemento chave nestes casos onde a compressão a nível crestal do novo osso formado pode originar perda óssea.

Neste trabalho, apresenta-se um caso clínico reabilitado mediante esta técnica cirúrgica, anteriormente descrita, combinada com o uso de implantes de plataforma estreita e conexão interna, já com cinco anos de seguimento.

## Apresentação do caso clínico

Apresenta-se o caso clínico de uma paciente, género feminino, de 33 anos, que vem à consulta para resolver o



Figs. 1 e 2. Imagens iniciais da paciente onde se pode observar a ausência do primeiro molar inferior de forma bilateral.

seu edentulismo em ambos os setores posteriores mandibulares (figuras 1 e 2).

Na TAC realizada para o diagnóstico e para o planeamento implantológico é possível observar-se uma reabsorção horizontal extrema no terceiro quadrante, existindo zonas de 3 mm de largura a nível crestal. Nesta área com reabsorção extrema, a opção recaiu sobre a realização de um Split em duas fases com implantes transicionais, e conseguir ampliar a crista óssea para, numa segunda fase, colocar implantes com diâmetro maior e eixo adequado para a sua posterior reabilitação (figuras 3-6).

Durante a cirurgia realiza-se o cuidadoso processo de expansão óssea com ultrassons e realizam-se incisões de descarga para reduzir a tensão óssea e evitar a fratura do leito no momento da colocação dos implantes transicionais. As descargas situam-se na zona intermédia entre os dois implantes e uma incisão perpendicular à mesma na zona inferior (a nível dos ápices dentários). Uma vez completada a expansão colocam-se os implantes transicionais. O único material de preenchimento utilizado para o gap do Split foi, neste caso, o PRGF-Endoret recém ativado, e posteriormente toda a zona intervencionada foi recoberta com membranas de fibrina (PRGF-Endoret, fração 1 ativada e retraída) (figuras 7-11).

Passados os quatro primeiros meses após a colocação dos implantes transicionais procede-se à realização de uma nova TAC de controlo para verificar o ganho obtido em termos de largura, mediante a primeira cirurgia de expansão. Nesta TAC é possível verificar que se ganhou o dobro do espaço em quase todas as zonas mais atroficas (figuras 12 e 13).

Numa segunda intervenção, substituem-se os implantes transicionais por implantes definitivos de conexão interna e

plataforma estreita para conseguir uma menor compressão a nível da crista na zona recentemente regenerada (figuras 14 e 15).

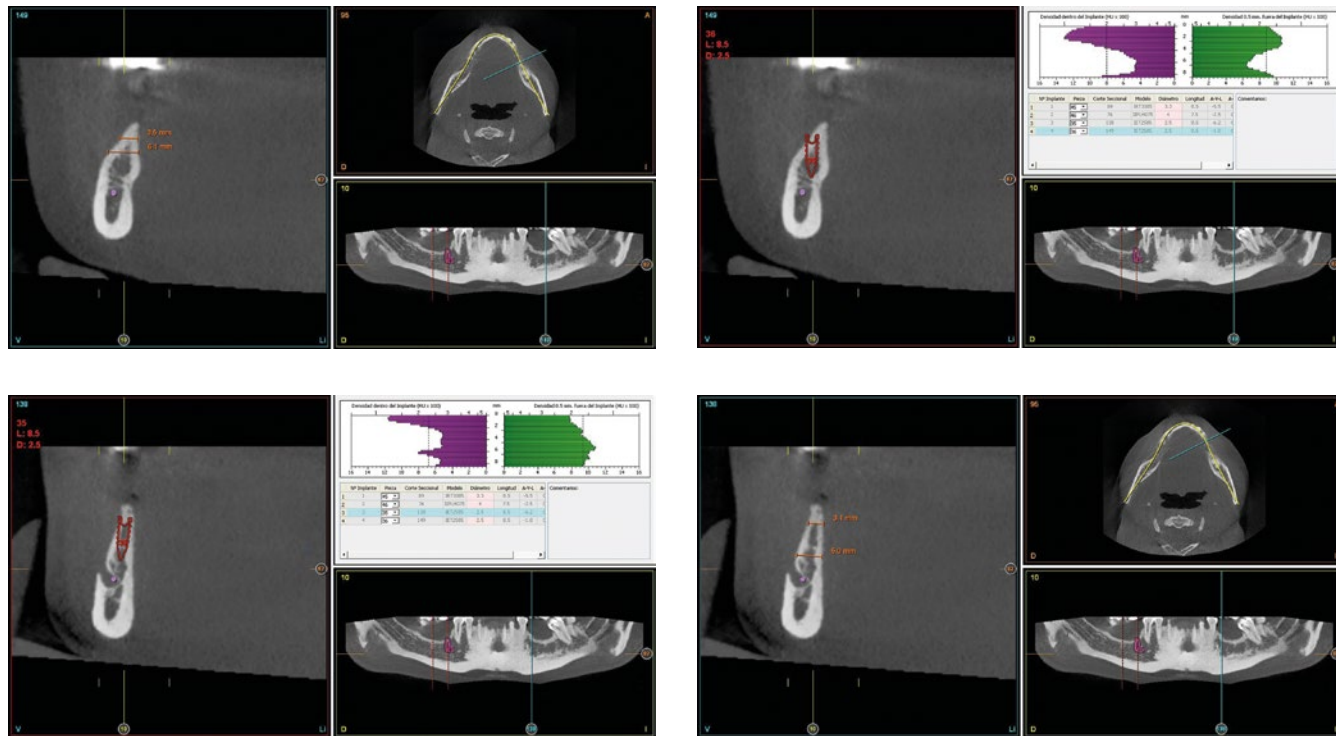
Passados outros três meses, inicia-se a carga dos implantes. Para isso, realiza-se uma prótese aparafusada sobre transepitelial. Deste modo, ferulizam-se ambos os implantes beneficiando de todas as vantagens do Bioblock (superfícies diferentes adaptadas a tecidos diferentes). O implante com adaptação perfeita desde o colo ao seu ápice para as diferentes zonas a que se tem de unir e o transepitelial adaptado aos tecidos gengivais conservando o hermetismo implante-prótese. Em primeira instância, realiza-se uma prótese de carga progressiva, no primeiro momento após a segunda fase. Para isso, utilizam-se cilindros de titânio previamente revestidos com esmalte opaco e constrói-se uma prótese aparafusada sobre transepitelial (figuras 16-20).

Após seis meses com a prótese de carga progressiva, realiza-se uma nova prótese aparafusada sobre transepiteliais. Após cinco anos de seguimento, o caso permanece estável, não existindo perdas ósseas na zona da expansão. Até comparando com o terceiro quadrante onde os implantes foram colocados de forma direta sem expansão, é possível ver que o comportamento dos tecidos foi muito semelhante (figuras 21-23).

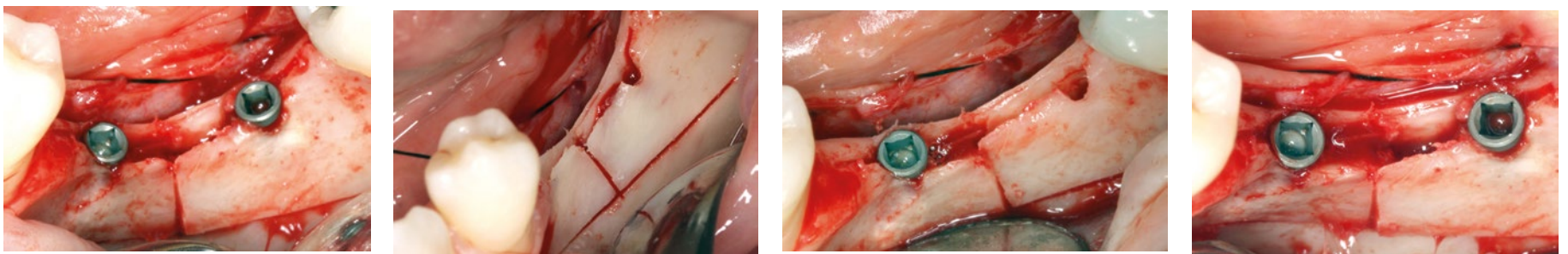
## Discussão

A técnica de Split Crest numa só fase está amplamente documentada, com taxas de sucesso elevadas, ainda que apresente geralmente o inconveniente da angulação dos implantes anteriormente mencionados<sup>3</sup>.

Um dos principais riscos da técnica cirúrgica é a fratura da cortical vestibular, sobretudo em setores mandibulares



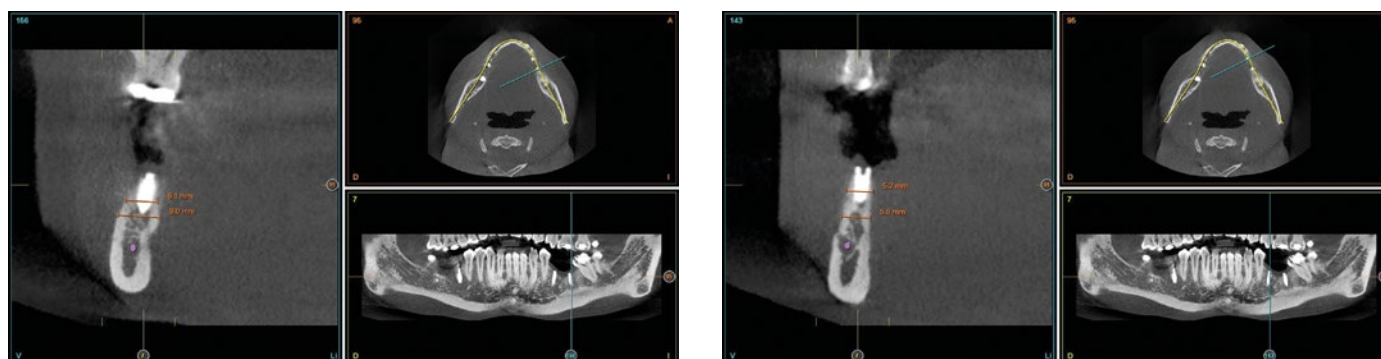
Figs. 3-6. Cortes de planeamento nas zonas posteriores a reabilitar com reabsorção extrema em sentido horizontal. Perante a presença de ambas as corticais e uma boa altura óssea, opta-se pela realização de uma técnica de Split em duas fases com implantes transicionais.



Figs. 7-10. Imagens da realização da cirurgia com as linhas de descarga do Split de crista e a colocação dos implantes transicionais.

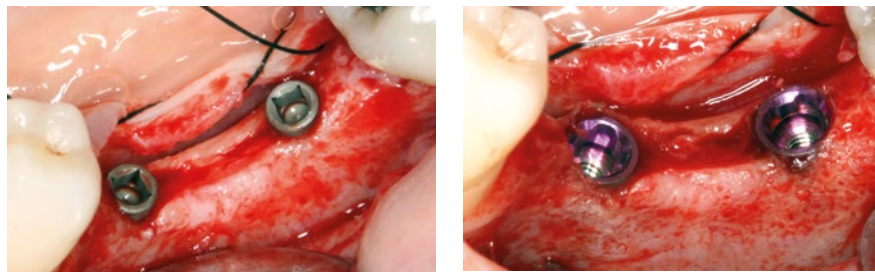


Fig. 11. Imagem radiográfica após a cirurgia de Split em duas fases.



Figs. 12 e 13. Imagens de ambos os implantes transicionais na TAC; diagnóstico antes da reentrada cirúrgica para a colocação dos implantes definitivos.





Figs. 14 e 15. Reentrada cirúrgica para retirar os implantes transicionais com a inserção dos novos implantes na sua posição.



Figs. 16-19. Fabrico da prótese de carga progressiva após a segunda fase dos implantes. Todo o processo efetua-se sobre transeptal para melhorar o hermetismo e a prótese é aparafusada.



Fig. 20. Prótese colocada 24 horas após a segunda fase cirúrgica.

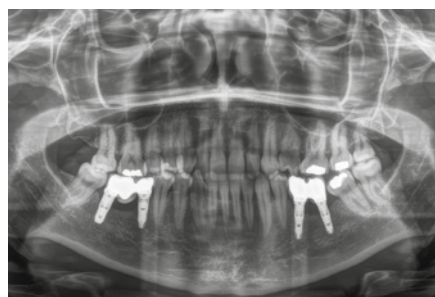


Fig. 21. Radiografia um ano após a colocação da prótese definitiva.

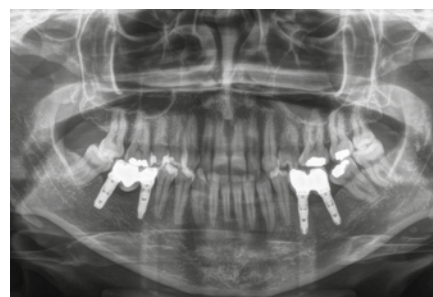


Fig. 22. Radiografia ao fim dos cinco anos após a colocação da prótese definitiva.



Fig. 23. Imagem clínica após cinco anos.

posteriores onde a elasticidade do osso é menor<sup>7</sup>. Para minimizar esta complicação existem métodos para quantificar o risco de que isto suceda quando confluem características anatómicas e medições diferentes. As principais medições que se podem fazer com o método de diagnóstico cone-beam para prevenir esta situação são: a largura bucolingual da zona retromolar, a largura bucolingual do ramo mandibular a nível da língua, a altura da mandíbula desde a crista alveolar até à borda inferior da mandíbula e a distância entre o entalhe sigmoide e a borda inferior da mandíbula<sup>8</sup>. Além disso, para evitar a fratura, pode-se utilizar uma técnica de descargas ósseas verticais e horizontais que reduzem o risco, nos casos em que este for maior e após se ter analisado o mesmo.

O uso de PRGF-Endoret para preencher o defeito traz vantagens à técnica de Split Crest, à semelhança do que acontece noutras técnicas em que é utilizado. Os principais benefícios apontados pelo estudo são, essencialmente, menor hemorragia pós-operatória e menor inflamação<sup>9-11</sup>.

Neste caso apresentado, a dupla expansão foi efetiva no que diz respeito ao ganho ósseo, rondando os 4-6 mm que se costumam conseguir com os enxertos de sínfise e 3-4 mm em média para os enxertos de ramo, sendo que esta técnica apresenta uma vantagem de menor morbilidade para

o paciente ao não requerer região dadora para conseguir a largura pretendida<sup>12,13</sup>.

## Conclusões

A técnica de Split em duas fases apresenta sucesso em comparação com a técnica de Split convencional, permitindo-nos tratar casos mais complexos e conseguindo uma correção da angulação do implante colocado, ao ser diferido a uma segunda fase na qual a crista óssea apresenta melhores condições. ■

*Dr. Eduardo Anitua, Eduardo Anitua Foundation;  
C/ Jose Maria Cagigal 19, 01007 Vitoria, Espanha;  
Telefone: +34 945160653,  
email: eduardo@fundacioneduardoanitua.org*

\* Clínica privada em implantologia oral, Eduardo Anitua Foundation, Vitoria, Espanha. Clinical researcher, Eduardo Anitua Foundation, Vitoria, Espanha. University Institute for Regenerative Medicine and Oral Implantology - UIRMI (UPV/EHU-Fundación Eduardo Anitua), Vitoria, Spain.

## Referências Bibliográficas

1. Chiapasco M, Ferrini F, Casentini P, Accardi S, Zaniboni M. Dental implants placed in expanded narrow edentulous ridges with the Extension Crests device. A 1-3 year multicenter follow-up study. *Clin Oral Impl Res* 2006;17:265-72.
2. Storgard S, Terheyden H. Bone Augmentation Procedures in Localized Defects in the Alveolar Ridge: Clinical Results with Different Bone Grafts and Bone-Substitute Materials. *JOMI* 2009;24:218-36.
3. Demarosi F, Leghissa GC, Sardella A, Lodi G, Carrassi A. Localised maxillary ridge expansion with simultaneous implant placement: A case series. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2009; 47:535-40.
4. Basa S, Varol A, Turker N. Alternative Bone Expansion Technique for Immediate Placement of Implants in the Edentulous Posterior Mandibular Ridge: A Clinical Report. *JOMI* 2004;19:554-8.
5. Anitua E, Begoña I, Orive G. Two-stage split-crest technique with ultrasonic bone surgery for controlled ridge expansion: a novel modified technique. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2011 Dec;112(6):708-10.
6. Manassero M, Decambon A, Huu Thong BT, Viateau V, Bensidhoum M, Petite H. Establishment of a Segmental Femoral Critical-size Defect Model in Mice Stabilized by Plate Osteosynthesis. *J Vis Exp*. 2016 Oct 12;(116).
7. Shibuya Y, Yabase A, Ishida S, Kobayashi M, Komori T. Outcomes and treatments of mal fractures caused by the split-crest technique in the mandible. *Kobe J Med Sci*. 2014 26;60:E37-42.
8. Aarabi M, Tabrizi R, Hekmat M, Shahidi S, Puzesh A. Relationship between mandibular anatomy and the occurrence of a bad split upon sagittal Split osteotomy. *J Oral Maxillofac Surg*. 2014;72:2508-13.
9. Anitua E, Murias-Freijo A, Alkhraisat MH, Orive G. Clinical, radiographical, and histological outcomes of plasma rich in growth factors in extraction socket: a randomized controlled clinical trial. *Clin Oral Investig* 19:589, 2015
10. Del Fabbro M, Bortolin M, Taschieri S, Weinstein RL. Effect of autologous growth factors in maxillary sinus augmentation: a systematic review. *Clin Implant Dent Relat Res* 15:205, 2013
11. Del Fabbro M, Corbella S, Taschieri S, Francetti L, Weinstein R. Autologous platelet concentrate for post-extraction socket healing: a systematic review. *Eur J Oral Implantol* 7:333, 2014
12. J. Waechter, F. R. Leite, G. G. Nascimento, L. C. Carmo Filho, F. Faot. The split crest technique and dental implants: a systematic review and meta-analysis. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg*. 2017; 46: 116-128.
13. Raghoobar GM, Meijndert L, Kalk WW, Vissink A. Morbidity of mandibular bone harvesting: a comparative study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 22:359, 2007