

# TEHNICA BONE-SPLIT ÎN CAZUL CRESTELOR OSOASE DE DIMENSIUNI REDUSE – PREZENTARE DE CAZ

## *Bone splitting method in the case of osseous ridges of reduced dimensions – case study*

Dr. Ionuț Daniel Mihai<sup>1</sup>, Roxana Mihai<sup>2</sup>, Conf. Dr. Elena Despa<sup>1</sup>, Prof. Dr. Doina Lucia Ghergić<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Facultatea de Medicină Dentară, Universitatea „Titu Maiorescu“, București

<sup>2</sup>SELARL de chirurgieni dentiste Daniel et Roxana Mihai, Franța

### REZUMAT

**Introducere.** În cazul pacienților cu creste osoase reduse vestibulo-palatinal sau vestibulo-lingual cu o dimensiune sub 3-4 mm, pentru a permite inserarea implanturilor endoosoase suntem obligați de cele mai multe ori să apelăm la grefe osoase. Tehnica bone-split permite, cu ajutorul aparatelor de piezochirurgie, mărirea distanței intracorticale și regenerarea osoasă ghidată, cu o rată de succes de până la 98%.

**Material și metodă.** Tehnica bone-split s-a folosit în cazul unei paciente cu vârsta de 65 de ani, care la nivelul lui 22 prezenta o resorbție radiculară internă, cu mobilitate de gradul III. Pacienta a solicitat o soluție estetică cu caracter atât provizoriu, cât și definitiv privind înlocuirea lui 22 după extracție. Astfel, am folosit scannerul 3D pentru determinarea dimensiunii osoase necesară inserării unui implant și, în urma examinării, pacienta prezenta o dimensiune intracorticală vestibulo-palatină de 3 mm. În acest caz clinic, decizia luată a fost de augmentare a crestei prin tehnica bone-split și inserarea unui implant de 3,7 mm în diametru și 8 mm în lungime la nivelul zonei lui 22.

**Concluzii.** În aceeași ședință am realizat extracția, augmentarea osoasă intercorticală a crestei, inserarea implantului și a fost cimentată o coroană provizorie. În urma augmentării, diametrul intracortical a crescut de la 3 mm la 5 mm, iar pacienta a fost protezată definitiv după două luni de la inserarea implantului.

**Cuvinte cheie:** implant endoosos, augmentare osoasă, metoda bone-split

### ABSTRACT

**Introduction.** In the case of patients with reduced vestibular-palatal or vestibular-lingual ridges with a dimension under 3-4 mm, in order to allow the insertion of endosseous implants, we are forced, more than often, to resort to osseous grafts. The bone splitting method allows, with the help of piezosurgery tools, to increase the intracortical distance and to regenerate the bony structure in a guided way, with a success rate up to 98%.

**Material and method.** The bone splitting method was used in the case of 65-year-old female patient, who, at the level of 22, had internal radicular resorption with mobility of III degree. The patient asked for both a provisory as well as a permanent aesthetic solution regarding the replacement of 22 after extraction. Therefore, we used the 3D scanner in order to determine the osseous dimension necessary for an implant insertion and, as a result of the clinical examination, the patient had an intracortical vestibular-palatal dimension of 3 mm. In this clinical study, the decision was to augment the ridge through the bone splitting method and to insert a 3.7 mm implant in diameter and 8 mm in length at the level of 22 area.

**Conclusions.** During the same visit we performed the extraction, the bony augmentation of the ridge, the insertion of the implant and a provisory crown was cemented. As a result of the augmentation, the intracortical diameter increased from 3 mm to 5 mm and the patient was given a permanent prosthesis 2 month after implant insertion.

**Keywords:** endosseous implant, osseous augmentation, bone splitting method

### INTRODUCERE

În cazul insuficienței volumului osos care nu permite inserarea implanturilor, expansiunea sau aug-

mentarea transversală a crestelor osoase constituie o alternativă a grefelor osoase de apozitie sau a regenerării osoase ghidate. Această tehnică a fost dezvoltată inițial de Tatum, în 1979, care pentru a

Adresă de corespondență:

Mihai Ionuț Daniel, 1 rue de la franchise, Lenclotre 86140, Vienne, France

E-mail: drmihaiionutdaniel@gmail.com

obține expansiunea crestei folosește dălți de diferite dimensiuni. Ulterior, în 1990, Bruschi și Scipioni folosesc sisteme de expansiune cu activare progresivă, astfel că în 2006 Summers, iar în 2009 Demarosi folosesc osteotoamele pentru a obține condensarea osoasă.

Tehnica bone-split se realizează diferit pentru maxilar și mandibulă.

La nivelul maxilarului se realizează într-un singur timp operator și se bazează pe plasticitatea voletului osos constituit din os spongios și o fină corticală vestibulară, obținut prin corticotomie și pasajul inserturilor expansoare; astfel permite un câștig osos intracortical de 2 până la 5 mm.

La nivel mandibular, procedura se efectuează în doi timpi operatori, osul mandibular fiind lipsit de elasticitate datorită grosimii osului cortical. Primul timp operator presupune prepararea unui volet osos vestibular fără luxarea acestuia și fără decolarea unui lambou mucoperiostal pentru a nu influența aportul vascular de origine periostală la nivelul voletului. După 3 săptămâni, al doilea timp operator presupune luxarea lejeră a voletului cu ajutorul unei lame flexibile și inserarea implanturilor.

## MATERIAL ȘI METODĂ

Pacienta în vârstă de 63 de ani se prezintă cu o resorbție radiculară internă la nivelul incisivului lateral superior drept cu o distanță intercorticală ce pleacă de la 2 mm și ajunge până la 3,3 mm.

Decizia luată după examenul clinic (Fig. 1, 2, 3) și examinarea scannerului 3D este de a plasa un implant Zimmer Tsw de 3,7 mm și 10 mm lungime după ce în prealabil s-a mărit spațiul intracortical la 3,5 mm pe toată înălțimea crestei osoase (Fig. 4, 5).



FIGURA 1. Situația inițială



FIGURA 2. Decolarea lamboului muco-periostal



FIGURA 3. Incisivul lateral cu resorbție lateral internă



FIGURA 4. Măsurarea distanței intracorticale cu ajutorul sondei parodontale

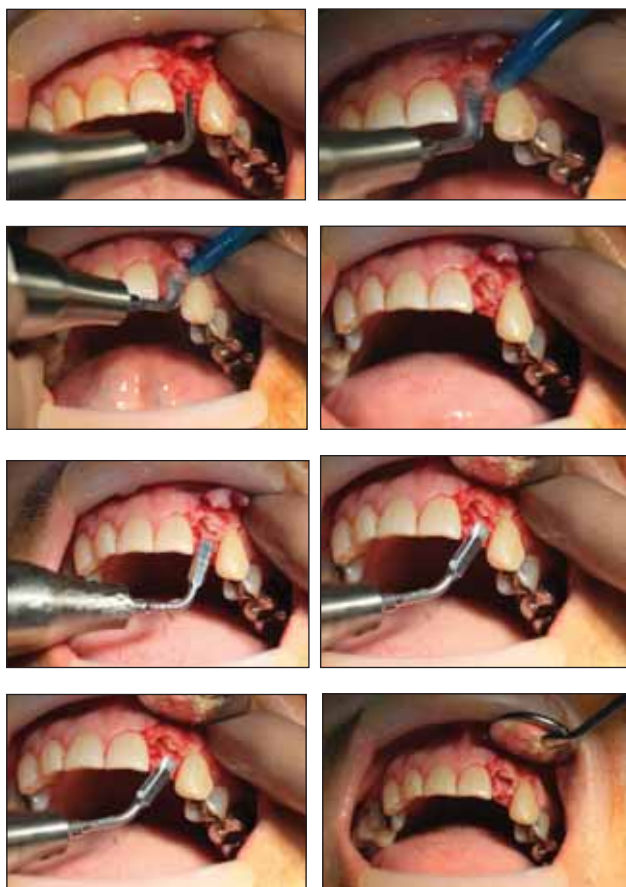


FIGURA 5. Obținerea treptată a distanței intercorticale

## REZULTATE ȘI DISCUȚII

Utilizarea acestei tehnici chirurgicale rapide a permis limitarea riscului apariției leziunilor la nivelul țesuturilor moi (membrane, artere) și totodată s-a realizat o lărgire treptată a canalului creat inițial, astfel că am obținut o distanță intercorticală de 3,5 mm (Fig. 6), ce a permis inserarea unui implant (Fig. 7).



**FIGURA 6.** Distanța intercorticală crește la 3,5 mm



**FIGURA 7.** Inserarea implantului la 35 nM și 1 mm sub nivelul crestei osoase



**FIGURA 8.** Înlăturarea portimplantului



**FIGURA 9.** Aplicarea șurubului de acoperire



**FIGURA 10.** Pentru evitarea pierderii osoase la nivelul crestei am adăugat granule de BioOs și o membrană Bioguide

La două săptămâni de la cicatrizare am optat pentru cimentarea provizorie a coroanei metalo-ceramice (Fig. 11, 12).



**FIGURA 11.** Cicatrizarea la două săptămâni



**FIGURA 12.** Aplicarea și cimentarea provizorie a coroanei ceramice

## CONCLUZII

În cazul chirurgiei piezoelectrice aplicată pentru expansiunea osoasă transversală putem spune că:

1. inserturile respectă integritatea țesuturilor moi, tăind doar țesutul mineralizat (osul) și nu lezează țesuturile nemineralizate (nervi, artere sau membrane), neinfluențând aportul sangvin și generând astfel o cicatrizare post-operatorie rapidă;
2. viteza mare de tăiere a osului sub irigație abundentă previne încălzirea osoasă generatoare de necroză, evitându-se astfel edemul și durerea postoperatorie;
3. apare efectul hemostatic intraoperator datorat efectului de cavitație al undelor ultrasonice (efectul de cavitație presupune formarea de micro-bule în interiorul lichidului ce intră în contact cu inserturile, micro-bule ce vor suferi fenomenul de implozie, eliberând astfel molecule de oxigen).

## BIBLIOGRAFIE

1. Belleggia F., Pozzi A., Rocci M., Barlattani A., and Gargari M. Piezoelectric surgery in mandibular split crest technique with immediate implant placement: a case report, *Oral Implantol* (Rome). 2008 Oct-Dec; 1(3-4):116-23
2. Bruschi G.B., Scipioni A. Alveolar augmentation: New application for implants. In: Heimke G, editor. Osseointegrated implants. Vol. 2. Boca Raton, FL: CRC Press; 1990. pp. 35-61
3. Khoury E., Faby N., Khoury G. L'abord par tunnellation dans les augmentations osseuses, *Le fil dentaire*, nr. 64/2011, pag.30-36.
4. Scipioni A., Bruschi Gb., Calesini G. The edentulous ridge expansion technique: a 5-year study. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1994; Oct; 14(5):451-9
5. Scipioni A., Bruschi Gb., Calesini G., Bruschi E., De Martino C. Bone regeneration in the edentulous ridge expansion technique: histologic and ultrastructural study of 20 clinical cases. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1999; Jun; 19(3):269-77
6. Vercellotti T. Piezoelectric Surgery in implantology: A case report - a new piezoelectric ridge expansion technique. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2000; 20:359-365
7. Tatum H. Maxillary and sinus implant reconstruction. *Dental Clinics of North America*. 1986; 30:207-29
8. Tatum H., Lebowitz M., Borgner R. Restoration of the atrophic edentulous mandible. *J. Oral Implantology*. 1994; 20(2):124-34