

# STUDIU ASUPRA INTEGRĂRII IMPLANTURILOR INSERATE ÎN CRESTE MAXILARE AUGMENTATE PRIN INTERVENȚII DE SINUS LIFTING

*Study on integration of implants inserted into maxillary growths augmented by sinus lifting interventions*

Drd. Dr. Mihai Nedelcu<sup>1</sup>, Asist. Univ. Dr. Mihaela Petre<sup>2</sup>, Asist. Univ. Dr. Valentin Sirbu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Școala Doctorală, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București

<sup>2</sup>Facultatea Medicină Dentară, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București

## REZUMAT

Implantologia orală oferă posibilitatea restaurării, prin lucrări fixe, a edentațiilor laterale maxilare. Pentru a se putea insera implanturi în aceste regiuni, de multe ori, este necesar să se realizeze intervenții ajutătoare, de mărire a ofertei osoase, având în vedere că atât calitatea, cât și cantitatea osoasă sunt mai reduse în zonele anatomice respective. Este deci necesar să se utilizeze sinus liftingul, prin abord crestal, prin abord lateral sau prin realizarea unei ferestre la nivelul peretelui lateral al sinusului maxilar. Fiecare dintre aceste abordări are avantaje și dezavantaje și se adresează anumitor cazuri clinice specifice, pe care clinicianul trebuie să știe să se aprecieze corect, pentru a obține rezultatele scontate.

**Cuvinte cheie:** sinus maxilar, sinus lifting, abord crestal, fereastră laterală

## ABSTRACT

Oral implantology offers the possibility of restoring, through fixed prosthetics, the maxillary arches with loss of lateral teeth. In order to insert implants in these regions, it is often necessary to use interventions that can increase the bone supply, since both the quality and the bone quantity are lower in the respective anatomical areas. It is therefore necessary to use sinus lift, either through the crestal approach or by lateral approach, by making a window in the lateral wall of the maxillary sinus. Each of these approaches has advantages and disadvantages and addresses specific clinical cases, and all of that the clinician needs to know correctly, in order to achieve the expected final results.

**Keywords:** maxillary sinus, sinus lifting, crestal approach, lateral window

## NOȚIUNI GENERALE

Realizarea unor restaurări protetice pe implanturi a întâmpinat, de-a lungul timpului, o serie de dificultăți, în situațiile în care câmpul protetic nu era unul ideal inserării implanturilor.

De-a lungul anilor însă, acestea au devenit din ce în ce mai sigure și mai predictibile, pe măsură ce procedurile de reconstrucție a creștelor osoase deficitare, ce servesc drept suport pentru inserarea implanturilor, au fost dezvoltate și îmbunătățite.

Astfel, din punct de vedere al structurilor de suport, la nivelul osului maxilar există două structuri anatomice care limitează posibilitățile de inserare a

implanturilor, și anume: în regiunea anterioară, poadeua nazală, iar în zona posterioară, sinusul maxilar.

Dintre cele două, regiunea posterioară, cu prezența sinusului maxilar, este mai greu de gestionat. Un fenomen specific acestei zone este pneumatizarea sinusului maxilar. Aceasta se produce prin resorbția osului de la nivelul interiorului pereților sinusali. Ea apare fie odată cu îmbătrânirea, fie odată cu pierderea dinților din acea zonă (1).

Sinurile maxilare se află într-o continuă schimbare, încă de la naștere. Uneori, ca urmare a diverși factori etiologici, la nivelul sinusurilor pot există procese patologice, ce pot trece neobservate,

Autor corespondent:

Asist. Univ. Dr. Mihaela Petre, Str. Nedeleanu Ion nr. 13, sector 5, București  
E-mail: mihaelantsc@yahoo.com

dacă sunt asimptomatice. De aceea, înainte oricărei intervenții la nivelul zonei sinusale, se recomandă realizarea unei examinări CT, pentru detectarea unor astfel de probleme (2).

Sinusul maxilar poate fi divizat în două sau chiar trei compartimente, prin intermediul unor septe osoase intrasinusale. Acestea trebuie vizualizate pe examinările radiologice, iar intervenția chirurgicală va fi orientată și în funcție de aceste formațiuni anatomice (3).

Interiorul sinusului maxilar este tapetat cu o mucoasă ciliară de tip pseudostratificat, denumită membrană schneideiană, care are o mare importanță în succesul intervențiilor de tip sinus lift. Ea se continuă cu mucoasa nazală, printr-un orificiu osos, ostium (4). Deși au structură asemănătoare, mucoasa sinusală este mai subțire decât mucoasa nazală (5).

Dacă nu se are în vedere limita reprezentată de sinusul maxilar, se ajunge la complicații iatrogenice prin perforarea membranei sinusale, atunci când se folosește un implant cu lungime prea mare. Aceasta este una dintre cauzele principale de eșec ale implanturilor inserate în regiunea posterioară mandibulară (6). Atunci când nu poate fi inserat un implant cu o lungime corespunzătoare pentru a se asigura stabilitatea lui, este necesară o intervenție de mărire a înălțimii și a volumului osos.

Cu alte cuvinte, se încearcă refacerea dimensiunilor osoase până la un nivel de siguranță pentru inserarea implanturilor, cu ajutorul unor proceduri de tipul sinus liftingului. Există numeroase tehnici descrise în literatură, care pornesc de la același principiu: utilizarea de materiale de augmentare autoloage sau substituenți osoși, care se inseră la nivelul sinusului maxilar, sub membrana schneideriană, în scopul obținerii unui os suplimentar care să ajute la stabilizarea implanturilor în regiunea posterioară maxilară.

Inserarea implanturilor poate fi realizată fie în aceeași ședință operatorie cu procedura de mărire a volumului osos prin sinus lifting, rezultând o intervenție chirurgicală într-un singur timp, sau există posibilitatea ca să se realizeze augmentarea osoasă, apoi să se aștepte o perioadă de timp pentru a se asigura vindecarea tisulară și integrarea materialului augmentat, apoi se va realiza inserarea implanturilor, într-un os cu dimensiuni mult mai bune pentru a asigura stabilitatea acestora. Aceasta reprezintă o intervenție chirurgicală în doi timpi.

Înainte de a se interveni asupra sinusului maxilar prin tehnici de tip sinus lift, trebuie evaluată starea acestuia. Cel mai frecvent, se decelează o afectare a sinusului, de exemplu sinuzită acută sau cronică, ce poate avea mai multe cauze: drenajul insuficient la nivelul ostiumului, infecții bacteriene sau virale ale tractului respirator, tumefiere inflamatorie sau alergică ce produce blocajul căii osteomeatale (7). Aceste stări patologice trebuie tratate înainte începerii tratamentului implanto-protetic.

## SCOPUL STUDIULUI

Scopul studiului este acela de a testa, printr-o metodă comparativă, ratele de succes ale implanturilor inserate la nivelul regiunilor maxilare posterioare, care prezentau dimensiuni volumetrice insuficiente pentru suportul implanturilor și care au fost îmbunătățite prin realizarea intervențiilor de sinus lifting.

Se urmărește trasarea unor concluzii care să îndrume medicul clinician în luarea deciziei cele mai bune legate de realizarea tehnicilor de sinus lifting, după analizarea gradului de integrare tisulară a implanturilor inserate, a funcționalității acestora, precum și a eventualelor complicații ce pot apărea în cadrul tratamentului.

## MATERIAL ȘI METODĂ

S-au analizat, în cadrul prezentului studiu, 47 de implanturi, care au fost inserate în creste edentate maxilare posterioare, după ce s-au realizat intervenții de sinus lifting. Cei care au fost incluși în studiu au fost cei care au prezentat cel puțin un implant inserat la nivelul unui sinus maxilar augmentat prin sinus lift.

Înainte de începerea tratamentului, pentru fiecare pacient s-a realizat o anamneză atentă, legată de starea generală și locală de sănătate. În cadrul examenului clinic, s-au urmărit:

- Starea inițială a țesuturilor moi în regiunea posterioară maxilară;
- Starea țesuturilor osoase, din punct de vedere calitativ și cantitativ. S-au realizat examinări radiologice de tip ortopantomografie sau computer-tomograf.

Au urmat intervențiile chirurgicale prin care s-a realizat elevația mucoasei sinusale și inserarea im-



**FIGURA 1.** Imagine radiologică preoperatorie a zonei laterale maxilare, deficitare din punct de vedere al inserării implanturilor

planturilor, respectând toate principiile de realizare a unor intervenții corecte. De asemenea, s-a realizat o nouă evaluare, după o perioadă de aproximativ 1

an de la încărcarea funcțională a implanturilor analizate. La această dată, s-au realizat din nou examinări clinice și radiologice, care au urmărit:

- Aspectul restaurărilor protetice, la examinarea vizuală;
- Aspectul țesuturilor moi periimplantare;
- Gradul de resorbție osoasă care, eventual, a apărut în jurul implanturilor;
- Complicații ce au apărut în decursul timpului.

## REZULTATE

În cadrul cazurilor analizate, s-au determinat valori medii ale înălțimii osoase, disponibile pentru înierarea implanturilor, de 9-10 mm pentru regiunea premolarului 2, 6-7 mm pentru regiunea molarului 1 și de 5-6 mm pentru regiunea molarului 2.

Valorile medii ale densității osoase, măsurate cu ajutorul CT-ului, pentru zona laterală maxilară au fost între 572-581 HU pentru zona premolarului 2,



**FIGURA 2.** Augmentarea sinusului maxilar prin tehnica ferestrei laterale



**FIGURA 3.** Inserarea implanturilor după realizarea etapei de sinus lifting



**FIGURA 4.** Imagine radiologică a implanturilor inserate la nivelul zonei laterale maxilare care a beneficiat de augmentare prin sinus lifting

482-499 HU pentru zona molarului 1 și 434-499 HU pentru regiunea molarului 2.

Gradul de integrare tisulară a implanturilor a fost cuantificat prin valorile măsurate ale resorbției osoase periimplantare, care au o medie de 0,94 mm.

Implanturile inserate la nivelul regiunii laterale maxilare augmentare prin metoda de sinus lift cu

abordare crestală au prezentat o valoare medie a resorbției de 0,92 mm, iar implanturile inserate în zone laterale maxilare după realizarea intervențiilor de sinus lift cu abordare laterală au prezentat o valoare de 0,97 mm.

## CONCLUZII

Unul dintre factorii care influențează integrarea tisulară a implanturilor inserate după intervenția de sinus lift și, de asemenea, care determină alegerea unei tehnici operatorii în defavoarea celeilalte este înălțimea osoasă inițială a osului de suport.

Acestea reprezintă înălțimi osoase mult prea mici pentru asigurarea stabilității implanturilor într-o zonă osoasă de calitate mai slabă, așa cum este cea din zona laterală maxilară.

Calitatea osoasă este determinată de densitatea osului de suport. Aceasta reprezintă un alt factor care influențează succesul unei restaurări implanto-protetice.

Valorile măsurate ale densității osoase arată un os de slabă calitate, de tip D3 sau D4, care necesită inserarea unor implanturi cu dimensiuni mărite, pentru a permite obținerea unui contact cât mai mare os-implant.

Nu se poate spune că există o diferență semnificativă, din punct de vedere al rezultatelor, între cele două tipuri de realizare a intervenției de sinus lift: cu fereastră laterală, respectiv prin abord crestal.

Manopera de sinus lifting, fie cu abord crestal, fie cu abord lateral, este o procedură predictibilă și eficientă, atât timp cât clinicianul își alege corect cazul clinic și tehnica chirurgicală corespunzătoare, este bine pregătit pentru a realiza intervenția asigurând toate condițiile pentru a evita accidentele operatorii, dar, totodată, pregătit și să gestioneze corect eventualele complicații ce pot interveni.

Astfel, prin utilizarea tehnicilor de sinus lifting, se pot restaura creste osoase edentate care altfel nu ar fi putut fi restaurate prin lucrări protetice fixe.

---

**BIBLIOGRAFIE**

1. **Krishna Prasad, Manoj Shertty, Divya Rajan Mehra.** Anatomical Considerations in Implant Selection and Positioning. *International Journal of Oral Implantology and Clinical Research*, January-April 2013;4(1):24-29.
2. **Rinaldi M., Ganz S.D., Mottola A.** *Computer-Guided Dental Implants and Reconstructive Surgery*, Elsevier, 2016.
3. **Kim M.J., Jung U.W., KIM C.S.** Maxillary sinus septa: prevalence, height, location and morphology. A reformatted computed tomography scan analysis. *J Periodontol* 77:903-908, 2006.
4. **Kao D.W.K.** *Clinical Maxillary Sinus Elevation Surgery*, Wiley.
5. **Bailey B.J., Johnson J.T., Newlands S.D.** *Head and Neck Surgery – Otolaryngology*, 4<sup>th</sup> ed. Lippincott Williams&Wilkins, 2006.
6. **Khoury F.** Augmentation of the sinus floor with mandibular bone block and simultaneous implantation: A 6-year clinical investigation. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1998;14:557-64.
7. **Krouse J.H.** Introduction to sinus disease. I. Anatomy and physiology. *ORL Head Neck Nurs* 17:7-12, 1999.