

**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII AL REPUBLICII MOLDOVA
IP UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„NICOLAE TESTEMIȚANU”**

Cu titlu de manuscris

C.Z.U:616.314 – 089.843 –
31:611.716.1(043.2)

ATAMNI FAHIM

**IMPLANTAȚIA DENTARĂ ÎN SECTOARELE
POSTERIOARE ALE MAXILEI**

323.01 - Stomatologie

Autoreferatul tezei de doctor habilitat în științe medicale

CHIȘINĂU, 2017

Teza a fost elaborată la Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan” a IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

Consultant științific: Topalo Valentin – doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar, (323.01- stomatologie).

Referenți oficiali:

Nicolau Gheorghe – doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar.

Forna Norina Consuela – doctor în științe medicale, profesor universitar, Universitatea de Medicină și Farmacie ”Gr. T. Popa”, Iași, România.

Moses Ofer – doctor în științe medicale, profesor universitar, Școala de Medicină Dentară a Universității din Israel, Tel Aviv.

Componența Consiliului Științific Specializat:

Lupan Ion, președinte – doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar.

Spinei Iurie, secretar științific – doctor în științe medicale, conferențiar universitar.

Ciobanu Sergiu – doctor habilitat în științe medicale, conferențiar universitar.

Topor Boris – doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar.

Maniuc Mihail – doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar.

Mârțu Silvia – doctor în științe medicale, profesor universitar, Universitatea de Medicină și Farmacie ”Gr. T. Popa”, Iași, România.

Fala Valeriu – doctor habilitat în științe medicale, conferențiar universitar.

Susținerea va avea loc la 25 mai 2017, ora 14.00 în ședința Consiliului Științific Specializat **DH 50.323.01–02 Stomatologie** din cadrul IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova (MD 2004, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165).

Teza de doctor habilitat și autoreferatul pot fi consultate la biblioteca IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova (MD 2004, Chișinău, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165) și la pagina web a C.N.A.A. (www.cnaa.md).

Autoreferatul a fost expediat la _____ 2017.

Secretar științific al Consiliului Științific Specializat

Spinei Iurie, doctor în științe medicale, conferențiar universitar _____

Consultant științific

Topalo Valentin, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar _____

Autor

Atamni Fahim _____

© **Atamni Fahim**, 2017

REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

Actualitatea temei. Stomatologia, cu compartimentele ei respective, în ultimele decenii ale secolului trecut și primul deceniu al secolului XXI, a făcut esențiale progrese în profilaxia și tratamentul maladiilor aparatului dento-maxilar. Cu toate acestea parodontita cronică, caria dentară și complicațiile ei sunt des întâlnite. Aceste maladii treptat duc la pierderea/extracția dinților, principalii piloni ai aparatului dento-maxilar. Edentațiile, apărute în urma pierderii dinților, duc la dereglări morfofuncționale ale aparatului stomatognat, treptat înrăutățind starea generală și calitatea vieții pacienților. Astfel un număr considerabil de persoane necesită un tratament protetic, menit pentru restabilirea sănătății și stilului lor de viață.

Descrierea situației în domeniul de cercetare și identificarea problemelor de cercetare.

Procedeele convenționale de tratament în protetica dentară au un șir de neajunsuri și ele treptat sunt înlocuite prin utilizarea implantelor denare. Reabilitarea implanto-protetică a pacienților cu diverse edentații la momentul actual în practica stomatologică cotidiană tot mai frecvent este implementată. Succesul acestui gen de tratament depinde de principalii doi factori – calitatea (densitatea) și cantitatea (parametrii) osului disponibil. Densitatea osului, în care este programată instalarea implantelor [1], este *determinantă* la planificarea tratamentului, la selectarea formei implantului, abordului chirurgical, timpului de vindecare (osteointegrare) și a modalității de punere în funcție a reconstrucției protetice [2]. Densitatea oaselor maxilare este un indiciu calitativ care se află sub influența funcției aparatului stomatognat, precum și a schimbărilor metabolice care au loc în scheletul uman [3]. Gradul densității în mare măsură depinde de localizarea sectorului edentat. Os cu densitate joasă cel mai frecvent este întâlnit în sectoarele posterioare ale maxilei. Pe parcursul anilor analiza rezultatelor tratamentului la distanță a demonstrat că eșecul implantelor instalate în os cu densitate joasă, îndeosebi în sectoarele posterioare ale maxilei, este semnificativ mai frecvent întâlnit decât la instalarea lor în os cu densitate mai mare [2, 4, 5, 6]. Luând în considerație acest fapt au fost elaborate protocoale de tratament adaptate la osul de densitate joasă [7, 8]. Cercetări în această direcție se prelungesc și la momentul actual [9, 10].

Pentru obținerea ratei înalte de succes, de rând cu densitatea, un rol important îl au dimensiunile osului (oferta osoasă) în care este preconizată plasarea implantelor [11]. În sectoarele posterioare ale maxilei ele diferă de la caz la caz și sunt influențate de: particularitățile anatomice individuale ale pacienților, vecinătatea sinusului maxilar, consecințele maladiilor precedente (parodontita marginală, parodontita apicală), extracția dentară și modul (acurateța) ei de executare, timpul parcurs după extracție. Extracția dinților

declanșează o reducere semnificativă și a densității și a dimensiunilor apofizelor alveolare [12]. Micșorarea apofizei alveolare se petrece în plan vertical și orizontal, ea mai pronunțată fiind în primele 6 luni după extracție [13]. În sectoarele posterioare ale maxilei asupra dimensiunilor apofizei alveolare, îndeosebi pe verticală, o evidentă influență o are și sinusul maxilar. La prezența dinților între forțele masticatorii transmise asupra planșeului sinusului maxilar din inferior și forțele transmise din superior prin presiunea sporită a aerului la expirație se instalează un echilibru care contribuie la o *modelare/remodelare* fiziologică permanentă a țesutului osos. La pierderea dinților acest echilibru se dereglează și asupra planșeului acționează preponderant presiunea ridicată a aerului din sinusul maxilar. Treptat planșeul se atrofiază și el se deplasează spre inferior, concomitent sinusul maxilar se mărește în volum, fenomen în literatura de specialitate numit „*pneumatizarea sinusului maxilar*” [14]. Cu timpul osul situat inferior de sinusul maxilar se micșorează în dimensiuni, mai cu seamă pe verticală, ajungând la așa parametri, când instalarea convențională a implantelor cu lungimi standarde (≥ 10 mm) nu este posibilă, situație des întâlnită în edentațiile „învechite” [15]. Pentru rezolvarea acestei probleme au fost elaborate metode alternative de instalare a implantelor. În majoritatea cazurilor printr-o fereastră creată în peretele lateral al sinusului maxilar de la planșeu este elevată membrana iar spațiul creat sub ea – augmentat cu diverse materiale (autogene, alogene, xenogene, aloplaste). Când osul rezidual are o înălțime nu mai mică de 5 mm concomitent sunt instalate și implantele. În continuare, ca regulă, se formează os nou cu integrarea simultană a implantelor. La momentul actual în implantologia orală cotidiană, conform Conferinței de Consensus din 1996, dedicată elevației planșeului SM, în cazurile de înălțime a osului rezidual subantral mai mică de 5 mm implantele sunt instalate după grefarea SM și formarea noului os, peste 6–8 luni [15]. Astfel costul tratamentului și timpul de reabilitare a pacienților se măresc. *Posibilitatea instalării simultane (cu grefarea) a implantelor în aceste situații (înălțimea osului rezidual < 5 mm) necesită studiu în continuare.*

Începând cu primele cazuri de elevare a planșeului sinusului maxilar [16] în calitate de material de augmentare a fost și este folosit până în prezent osul autogen, el fiind considerat ca „standard de aur”. Însă prelevarea grefelor autogene în combinație cu trauma chirurgicală cu care este însoțită elevația planșeului sinusului maxilar, sporesc morbiditatea postoperatorie a pacienților [17]. Concomitent cu cele relatate Galindo-Moreno și colab. menționează că, colectarea materialului de la mandibulă adeseori este însoțită de: traumatizarea dinților cu consecințele respective, schimbarea esteticului facial, traumatizarea nervului alveolar inferior, riscul fracturii mandibulei [18]. Pentru colectarea grefelor din alte sectoare ale scheletului pacienții necesită spitalizare și anestezie generală [19]. Alt moment, care nu este în favoarea

osului autogen, este că el la augmentarea sinusului maxilar se micșorează în volum cu circa 40% [20]. Cele relatate limitează frecvența grefării sinusului maxilar cu os autogen. Pentru a evita aceste situații sunt utilizate diverse materiale neautogene, însă ele sporesc costul tratamentului. Mai mult ca atât, sunt descrise cazuri, când la aplicarea unora din aceste materiale formarea osului este inhibată [21], la aplicarea altora – în centrul spațiului augmentat sunt sectoare de grefă înconjurată de țesut fibros fără tendință spre osificare [22], iar la hotar cu osul nativ este prezentă inflamație cronică [32]. La momentul actual „*idealul material de augmentare*” a sinusului maxilar încă nu este cunoscut. Această problemă persistă și în traumatologie. Sporirea eficacității grefelor osoase autogene, precum și testarea noilor biomateriale, au fost și sunt studiate în continuare [23,24,25,26, 27].

Elevația planșeului sinusului maxilar prin acces lateral în multe instituții stomatologice (publice, private) a devenit intervenție chirurgicală de rutină. La prima vedere această intervenție pare a fi simplă, însă ea are specificul ei și este însoțită de *pericolul multiplelor complicații*. Acestei întrebări sunt dedicate lucrări sporadice fără expunerea modalităților de prevenire a lor [28].

De menționat faptul că pentru simplificarea și diminuarea factorului traumatic, prezent la augmentarea SM prin acces lateral, în a. 1994 Robert Summers a propus elevația planșeului prin acces crestal prin intermediul instrumentelor (osteotoame) elaborate [29]. În așa mod a fost simplificată crearea ferestrei pentru acces și calea de introducere a materialului de augmentare, însă a apărut un alt factor traumatic – condensarea laterală a viitorului locaș al implantului. Această cale de elevație a planșeului SM necesită o perfecționare în continuare.

La planificarea reabilitării implanto-protetice, ca regulă, este necesar de luat în vedere și faptul, că pacienții acordă prioritate metodelor de tratament cu termeni reduși, intervențiilor mai puțin traumatice și mai puțin costisitoare. Necesitatea elaborării în continuare a metodelor de instalare a implantelor în sectoarele posterioare atrofiate ale maxilei cu evitarea grefării SM a fost menționată recent (a. 2016) la a doua Conferință de Consensus [30].

Prin prisma celor relatate considerăm oportună crearea unui nou concept miniinvaziv de tratament al edentațiilor din sectoarele posterioare ale maxilei care ar proteja forțele reparatorii ale organismului contribuind la o reabilitare precoce, efectivă și mai puțin costisitoare a pacienților.

Scopul studiului:

Optimizarea reabilitării implanto-protetice a pacienților cu atrofi severe a sectoarelor posterioare edentate ale maxilei prin elaborarea procedurilor miniinvazive de instalare a implantelor dentare endoosoase.

Obiectivele studiului:

1. Evaluarea succesului și a ratei supraviețuirii implantelor în sectoarele posterioare ale maxilei *instalate în mod convențional*;
2. Evaluarea succesului și a ratei supraviețuirii implantelor *instalate amânat sau simultan* cu grefarea sinusului maxilar prin acces lateral;
3. Elaborarea unei metode miniinvazive de instalare a implantelor dentare *în două ședințe* chirurgicale cu elevația planșeului sinusului maxilar prin acces crestal;
4. Elaborarea unei metode miniinvazive de instalare a implantelor dentare *într-o ședință* chirurgicală cu elevația planșeului sinusului maxilar prin acces crestal;
5. Evaluarea postoperatorie a pacienților după instalarea implantelor conform metodelor elaborate;
6. Monitorizarea modelării/remodelării osului intrasinuzal și de la creasta alveolară la instalarea implantelor prin acces crestal conform metodelor elaborate;
7. Evaluarea *implantelor scurte* la elevația planșeului sinusului maxilar prin acces crestal conform metodelor elaborate ;
8. Evidențierea și tratamentul complicațiilor survenite la instalarea implantelor prin elevația planșeului sinusului maxilar.

Metodologia cercetării științifice

Teza reprezintă studiu clinic controlat ce vizează reabilitarea persoanelor cu edentații în sectoarele posterioare atrofiate ale maxilei cu utilizarea implantelor dentare, pentru instalarea cărora a fost necesară elevația planșeului sinusului maxilar. Principiul a fost bazat pe studiul comparativ al rezultatelor obținute la instalarea implantelor conform metodei miniinvazive elaborate vizavi de cea tradițională. Au fost supuși analizei indicii obținuți în urma examenului clinic subiectiv și obiectiv – morbiditatea și edemul postoperatoriu. Pentru aprecierea formării noului os periimplantar, evoluției parametrilor și a indicilor de remodelare a lui, au fost utilizate radiografia retroalveolară, ortopantomografia, tomografia computerizată (CT), tomografia computerizată cu fascicol conic (CBCT). Stabilitatea implantelor a fost apreciată prin intermediul aparatului „Periotest” (Medizintechnik Gulden, Germany). Analiza statistică a fost efectuată prin calcularea valorilor medii, deviației și erorii standard, testului t Student, Mann-Whitney U test ($p < 0,05$), testului de corelație Pearson.

Noutatea și originalitatea științifică: A fost demonstrat că, în sectoarele posterioare ale maxilei la instalarea implantelor dentare prin acces crestal fără decolarea lambourilor mucoperiostale, fără utilizarea materialelor de grefare și fără condensarea osului, în baza

cheagului sangvin și a fragmentelor de os elevate de la planșeul SM intrasinuzal periimplantar se formează os, care activ se modelează/remodelează sub influența forțelor masticatorii și a presiunii aerului din sinusul maxilar.

Problema științifică soluționată în teză: În urma analizei și comparației rezultatelor obținute atât între grupuri cât și în interiorul lor, a fost demonstrată viabilitatea și avantajele metodei elaborate, au fost evidențiați factorii ce influențează resorbția osului cortical și intrasinuzal periimplantar și interacțiunea dintre ei. În reabilitarea persoanelor cu edentații în sectoarele posterioare ale maxilei, la care înălțimea osului rezidual subantral este de 4-8mm, de rând cu elevația planșeului SM prin acces lateral, implantele dentare cu succes pot fi instalate prin sinus lift crestal, fără decolarea lambourilor mucoperiostale, fără utilizarea materialelor de augmentare și fără condensarea laterală a osului disponibil, astfel micșorând morbiditatea, timpul și costul tratamentului.

Semnificația teoretică:

În premieră a fost demonstrat că, elevația planșeului sinusului maxilar cu instalarea simultană a implantelor dentare endoosoase prin abord crestal fără lambou, fără utilizarea materialelor de grefare și fără condensarea osului periimplantar *induce osteogeneza intrasinuzală periimplantară* cu osteointegrarea sigură a implantelor.

A fost dovedit că osul periimplantar intrasinuzal nou format după punerea în funcție a restaurărilor implanto-protetice activ se modelează/remodelează cu *formarea noului planșeu corticalizat al SM*.

Valoarea aplicativă constă în faptul că în baza noului concept au fost elaborate două noi metode miniinvazive de tratament a edentațiilor din sectoarele posterioare atrofiate ale maxilei la aplicarea cărora în practică sa obținut o reabilitare precoce, efectivă și mai puțin costisitoare a pacienților.

Rezultate științifice principale înaintate spre susținere:

Instalarea în *două ședințe chirurgicale* a implantelor dentare endoosoase prin acces crestal fără decolarea lambourilor mucoperiostale, fără greferarea sinusului maxilar și fără condensarea osului rezidual subantral are următoarele avantaje:

1. Este miniinvazivă și ușor suportată de către pacienți;
2. Induce osteogeneza cu formarea osului intrasinuzal periimplantar fără utilizarea materialelor de augmentare;
3. Asigură integrarea implantelor;
4. Osul intrasinuzal periimplantar nou format se maturizează și contribuie la reabilitarea precoce a pacienților;

5. După punerea implantelor în funcție osul periimplantar sub influența forțelor masticatorii și a presiunii sporite a aerului din sinusul maxilar activ se modelează/remodelează.
6. Instalarea implantelor dentare *într-o ședință chirurgicală*, conform metodei elaborate, asigură formarea precoce a inelului gingivo-implantar matur scurtând durata tratamentului.
7. Implantele scurte (8 mm), instalate conform metodelor elaborate, obțin stabilitate (primară și biologică) și pot fi utilizate cu succes în tratamentul *edentațiilor unudentare* în sectoarele posterioare atrofiate ale maxilei.
8. Implantele instalate în osul rezidual subantral care are înălțime de 3,0–4,9 mm și corticale (planșeul sinusului maxilar, corticala apofizei alveolare) pronunțate obțin stabilitate primară și pot fi aplicate simultan cu grefarea sinusului maxilar.

Implementarea rezultatelor științifice:

Rezultatele cercetărilor științifice obținute și metodologia aplicării metodelor elaborate au fost implementate la instruirea studenților, rezidenților și a medicilor-cursanți în cadrul Catedrei Chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan” a IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din R. Moldova. Metoda de elevație a planșeului sinusului maxilar a fost implementată în activitatea cotidiană a Clinicii de Chirurgie oro-maxilo-facială a Institutului de Medicină Urgentă din Republica Moldova, în activitatea cabinetelor stomatologice private: 3 din municipiu Chișinău și într-un cabinet privat din Israel.

Aprobarea rezultatelor

Principiile de bază stipulate în teză au fost raportate și discutate la următoarele foruri științifice:

1. Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. Conferința științifică anuală a colaboratorilor și studenților – 2008, 2009, 2010, 2012;
2. Congreșele Naționale cu participare Internațională ale Asociației Stomatologilor din Republica Moldova, 2006, 2008, 2014;
3. Congresul Internațional al Asociației Dentare Române pentru Educație, 2010, 2011;
4. Congresul Internațional „Zilele Medicinii Dentare Iași-Chișinău”, 2009;
5. Congresul al 16 al Societății Stomatologilor Țărilor Balkanice - 2011.
6. Congreșele Anuale ale Asociației Europene de Osteointegre: Monaco, 2009; Atena 2011 – *Comunicare orală*; Copenhagen – 2012; Dublin – 2013; Roma – 2014; Stockholm – 2015; Paris – 2016.
7. Congresul Chirurgilor Oromaxilofaciali din Palestina, 10 octombrie 2014, Tulkarm.
8. Ședințele anuale ale Asociației Stomatologilor din Palestina: 7.02.2014, Nablus; 16.01.2015, Jenin.

9. Ședința Catedrei de Chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan”, USMF ”Nicolae Testemițanu” (Proces verbal nr. 3, din 14.11.2016);
10. Ședința Comisiei de Doctorat, Facultatea Medicină Dentară, UMF „Gr. T. Popa”, Iași, din 29.11.2016.
11. Ședința Seminarului Științific de profil Stomatologie, proces-verbal nr. 9 din 23.12.2016.

Publicații la tema tezei: rezultatele cercetării au fost reflectate în 37 lucrări științifice printre care: 7 articole în reviste științifice recunoscute din străinătate, 6 articole în reviste categoria „B”, 11 articole în reviste categoria „C”, 2 articole în culegeri naționale, 9 teze ale comunicărilor științifice în reviste internaționale (dintre care 7 în reviste cu Impact Factor), obținut un brevet de invenție. A fost publicată o monografie.

Volumul și structura tezei. Lucrarea este expusă pe 259 pagini tehnoredactate, conform cerințelor: introducere, cinci capitole, concluzii generale și recomandări, 298 surse bibliografice, 6 anexe, 231 pagini text de bază, 90 figuri, 53 tabele.

Cuvinte cheie: sinus maxilar, implante dentare, sinus lift lateral, sinus lift crestal.

CONȚINUTUL TEZEI

1. PROPRIETĂȚILE SECTOARELOR POSTERIOARE ALE MAXILEI RELATATE LA IMPLANTOLOGIA ORALĂ

În compartimentul dat a fost efectuată o analiză a literaturii de specialitate privitor la domeniul cercetat. Au fost descrise: aspectele anatomo-topografice ale maxilei și sinusurilor maxilare, modificările postextractionale și fenomenul de pneumatizare a SM, particularitățile dezvoltării implantologiei orale și importanța ei, evaluarea fenomenului de osteointegrare, stabilitatea implantelor, rolul topografiei suprafețelor și design-ul implantar, opțiunile de reabilitare implanto-protetică în dependență de particularitățile anatomo-topografice ale sectoarelor posterioare maxilare, tipurile de elevare a planșeului sinusului maxilar, materialele utilizate pentru grefare.

2. CARACTERISTICA MATERIALULUI CLINIC ȘI METODELE DE CERCETARE

Design-ul studiului

Cercetarea dată reprezintă un studiu clinic controlat bazat pe analiza schimbărilor radiografice ale osului periimplantar, supraviețuirii implantelor și a ratei succesului tratamentului în dependență de metoda și condițiile de instalare a implantelor. Designul studiului este redat în Figura 2.1.

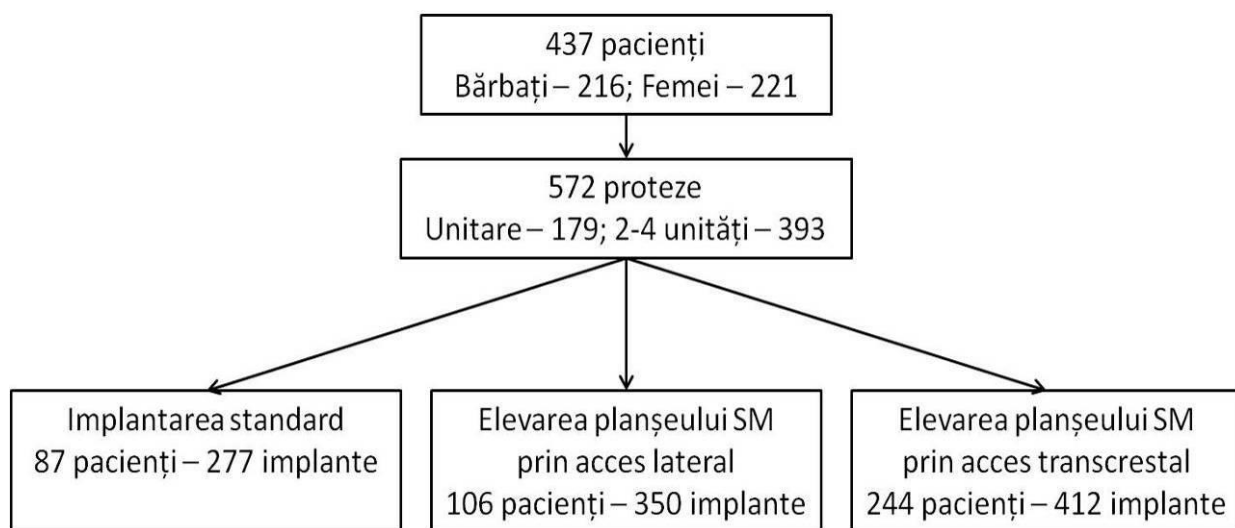


Fig. 2.1. Design-ul cercetării.

Caracteristica generală a pacienților selectați incluși în studiu

Materialul clinic pentru acest studiu a fost colectat pe baza reabilitării a 437 de pacienți 221 femei (50,6%) și 216 bărbați (49,4%) cu vârsta medie de $57,2 \pm 3,46$ (95%ÎI [50,4-64,0]) ani, edentați uni/bilateral sau total la maxilarul superior. Ei au fost tratați prin intermediul implantelor dentare inserate cu sau fără proceduri de augmentare realizate la baza clinică privată a autorului.

Au fost instalate 1039 implante (Alpha Bio, MIS, Adin, Alpha Gate, ITI) pentru restabilirea lipsei a unui sau mai multor dinți din zona posterioară a maxilei. În studiu au fost incluse numai implantele inserate de la primul premolar până la regiunea molarului secund, într-o unitate, două, trei sau patru conectate întotdeauna împreună.

Alegerea metodei de tratament a fost bazată pe calitatea (densitatea) și parametrii suportului osos disponibil inserării implantelor determinat prin examinări preoperatorii clinice și radiologice. Pacienții au fost divizați în 5 grupe, cu implantele inserate după următoarele procedee chirurgicale:

1. Instalarea implantelor standard,
2. Instalarea implantelor concomitent (imediată) cu grefarea SM prin acces lateral,
3. Instalarea implantelor (amânată) după augmentarea SM prin acces lateral,
4. Instalarea implantelor în două ședințe chirurgicale prin acces crestal conform metodei elaborate,
5. Instalarea implantelor într-o ședință chirurgicală prin acces crestal conform metodei elaborate.

Tabelul 2. 1. Repartizarea grupelor de tratament după numărul de pacienți și implante.

Loturile de pacienți	Grupul de tratament	Nr. de pacienți	Nr. de implante
Lotul I	Implantare standard (Grupul I)	87	277
Lotul II implantarea nestandardă	Grefarea SM cu implantare imediată (Grupul II)	54	186
	Grefarea SM cu implantare amânată (Grupul III)	52	164
	Sinus lift transcrestal cu implantare în două etape (Grupul IV)	125	214
	Sinus lift transcrestal cu implantare într-o etapă (Grupul V)	119	198
	Total	437	1039

Examinarea clinică a pacienților cu edentații în sectoarele posterioare ale maxilei

Au fost efectuate examinări clinice ale țesuturilor dure și moi pentru fiecare pacient și a fost întocmit un plan general de tratament împreună cu medicii proteticieni. Modelele de diagnostic au fost montate în articuloare semiadaptabile utilizând arcul facial și bordurile de ocluzie pentru înregistrarea relațiilor intermaxilare. Dinții au fost realizați din ceară după tehnica wax up pe modelele de studiu pentru identificarea poziției dorite a implantului cu excepția edentațiilor unidentare. Suplimentar examinărilor generale pentru implantare, a fost efectuată analiza aspectelor specifice sinusului maxilar pe baza altor principii. Lățimea osoasă a fost măsurată preoperatoriu prin metoda determinării cu etriere, însă parametrii definitivi au fost apreciați pe CT.

Pentru asigurarea unei restaurări implanto-protetice funcționale și sigure, numărul și poziția implantelor au fost apreciate în concordanță cu planul protetic de tratament luând în considerație în fiecare caz concret particularitățile zonei maxilare edentate.

Examinările radiologice

Pentru analiza radiografică în cercetarea dată au fost utilizate următoarele tipuri de radiografii: radiografiile retroalveolare, ortopantomografiile, tomografiile computerizate cu fascicol conic (CBCT). CBCT au fost obținute la pacienții planificați la sinus lift pentru a determina structurile osoase și a exclude orice patologie din sinus. Examinarea clinică și radiologică preoperatorie nu a scos la iveală patologii ale sinusului maxilar precum inflamație,

chist, tumori sau fracturi și nici-un pacient nu a suferit intervenție la sinusul maxilar în antecedente. *Totuși datorită motivelor medico-legale nu s-a permis efectuarea CBCT-urilor cu o frecvență anuală.* Din acest motiv evaluarea la distanță a rezultatelor a fost efectuată prin măsurările pe OPG conform metodei elaborate de către noi și descrisă în subcapitolul 2.13 al acestui capitol. Toate măsurările pe radiografii au fost efectuate de către autor. Toate ghidurile pentru efectuarea măsurărilor au fost discutate și analizate. Au fost stabilite limitele sinusului și ale marginii crestale. Rezultatele măsurărilor pe radiografiile panoramice au fost corectare pentru amplificare (divizat de factorul de mărire) precum era stabilit de producători. CBCT-urile erau în mărimile lor reale (raportul 1:1).

Evaluarea stabilității implantului

Stabilitatea implantului, indicatorul indirect al osteointegrării, este valoarea imobilității implantului obținută la două nivele: primară și secundară. Cuantificarea valorilor permite clinicianului să determine dacă implantul poate fi încărcat imediat sau lăsat acoperit (submerged) pe perioada vindecării. În cercetarea dată au fost utilizați următorii parametri ale stabilității implantelor: forța de inserție a implantului (Ncm) și Periotestometria (Siemens, Bensheim, Germany).

Evaluarea radiografică a osului periimplantar

Remanierile osoase periimplantare și intrasinusale au fost evaluate utilizând metoda elaborată de colectivul catedrei Chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan” USMF „Nicolae Testemițanu” (Figura 2.2) [218].

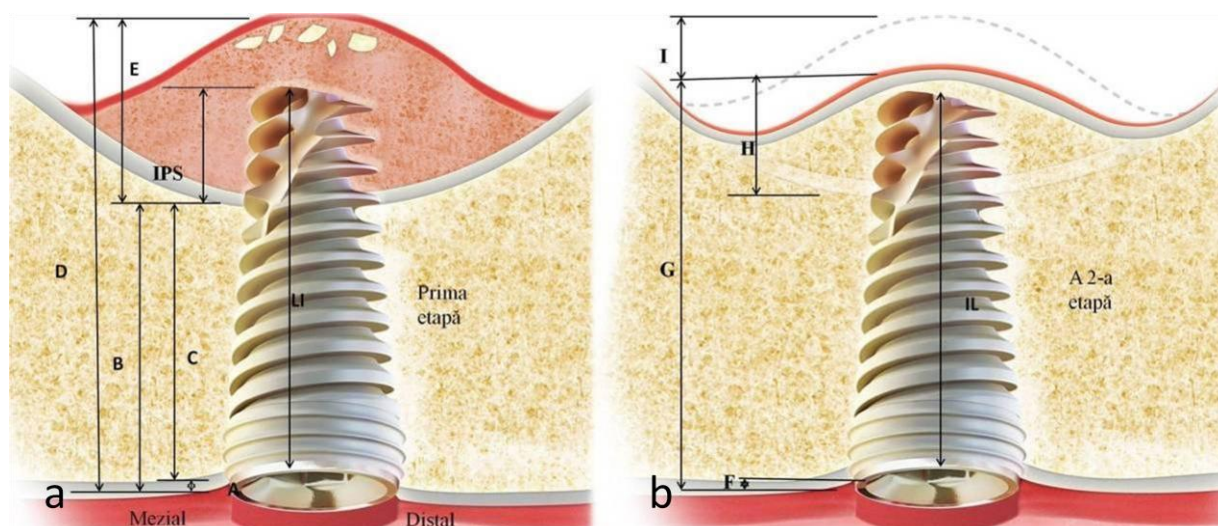


Fig. 2. 22. Schema de efectuare a măsurărilor pentru implantele instalate în sectoarele posterioare ale maxilei cu elevarea planșeului sinusului maxilar prin abord crestal sau lateral: după prima ședință chirurgicală (a); la sfârșitul perioadei de integrare sau la distanță (b).

Pentru analiză au fost utilizate lungimea reală a implantului și poziția platformei, valori care sunt constante indiferent de radiografie sau modificările osoase. În calitate de unitate de măsură a fost utilizat pixel-ul, iar datorită faptului că înălțimea implantului este cunoscută, în baza formulelor de calcul efectuate în programul Microsoft Excel toți parametrii au fost transformați în *mm* luând în considerație eroarea de pe OPG pentru fiecare implant separat [31,32].

Evaluarea supravegherii și reexaminării pe termen lung

Pacienții din studiu au fost parte a unui program de vizite regulate. Nouăsprezece pacienți la vizitele de control nu s-au prezentat. Investigațiile bazate pe constatările din fișele pacienților au inclus atât examinările clinice cât și radiografice efectuate inițial (preoperatoriu), la conectarea abutment-ului, la etapa finalizării construcției protetice. Datele au fost obținute începând cu inserarea implantului sau procedura de augmentare până la ultima ședință de control și analizate retrospectiv. După aplicarea protezelor, ele au fost evaluate la un an iar apoi anual în toate grupele de studiu. Pacienții au fost chemați la ultima vizită de control aproximativ după 5 ani de la finalizarea tratamentului. Pacienții au fost contactați pentru o supraveghere ulterioară. Din 437 de pacienți, 418 ($95,7 \pm 0,98\%$; $95\% \text{ÎI}$ [93,7-97,6]) s-au prezentat și ulterior au fost examinați clinic și radiologic conform protocolului de supraveghere. 8 ($1,8 \pm 0,64\%$; $95\% \text{ÎI}$ [0,6-3,1]) pacienți au fost excluși din cauza nerespectării angajamentelor către perioada de supraveghere.

Imaginile radiologice au fost studiate anual pentru determinarea radiotransparenței periimplantare sau pierderii osoase verticale. Vizitele de control au inclus evaluarea pierderii osului marginal (mm), adâncimii pungilor (mm), indicelui gingival și a celui de placă (gradele 1-3), stabilitatea implantului (Periotest) și timpul de supraviețuire a implantelor. O atenție deosebită a fost acordată ratei succesului.

Evaluarea statistică a materialului

Pentru prezentarea rezultatelor obținute au fost utilizate diferite tipuri de tabele (de grupă și complexe) și diagramele cu bare verticale și orizontale, diagramele de proporții și altele. Analiza statistică a fost efectuată prin calcularea valorilor medii și erorii standard, intervalelor de încredere, testului *t* Student, Mann-Whitney U test ($p < 0,05$), testului de corelație Pearson.

3. IMPLANTAREA STANDARD ÎN SECTOARELE POSTERIOARE ALE MAXILEI

Implantarea standard și particularitățile ei

Indicațiile către tratament, examinările preoperatorii, procedurile chirurgicale și protetice sunt în concordanță cu criteriile date de Branemark și colab. [33].

Din totalul de 277 implante inserate, 13 au suferit eșec pe perioada supravegherii ($4,7 \pm 1,27\%$; $95\% \hat{I} [2,2-7,2]$). Dintre aceștia 3 ($1,1 \pm 0,62\%$; $95\% \hat{I} [-0,1-2,3]$) implante au eșuat pe perioada dintre inserare și încărcare. Altele 5 ($1,8 \pm 0,80\%$; $95\% \hat{I} [0,2-3,4]$) implante au fost pierdute pe perioada dintre încărcare și sfârșitul primului an, 3 ($1,1 \pm 0,62\%$; $95\% \hat{I} [-0,1-2,3]$) implante au eșuat între 1 și 2 ani, 2 ($0,7 \pm 0,51\%$; $95\% \hat{I} [-0,3-1,7]$) au eșuat ulterior. Astfel **rata supraviețuirii implantelor pe perioada de 5 ani a fost de 95,3%**.

În grupul implantelor monocorticale au fost înregistrate 10 ($7,3 \pm 2,22\%$; $95\% \hat{I} [2,9-11,7]$) eșecuri din 137 de implante inserate. În grupul bicortical 3 ($2,5 \pm 1,44\%$; $95\% \hat{I} [-0,3-5,3]$) eșecuri din 119 implante. În grupul tricortical nu au fost depistate eșecuri. Astfel fixarea tricorticală influențează favorabil rata supraviețuirii implantelor și în cazurile de densitate joasă (gr. IV).

După 5 ani, rata supraviețuirii pentru implantele premolare a fost de 96.0% și 94.5% - pentru cele molare, iar rata supraviețuirii totală – 95.07%. Pierderea osoasă a avut loc în special pe perioada vindecării și remodelării, adică de la etapa inserării până la sfârșitul primului an de încărcare și a constituit în mediu 1,2 mm. După primul an de solicitare funcțională, valorile medii ale resorbției au constituit 0,2 mm anual. Valorile medii ale pierderilor osoase pe anii evaluați sunt redată în tabelul 3.1.

Tabelul 3. 1. Valorile medii ale pierderii osoase pe parcursul a 5 ani

	Mezial (mm)		Distal (mm)	
	$\bar{X} \pm ES$	95% \hat{I}	$\bar{X} \pm ES$	95% \hat{I}
2 ani	0,24 \pm 0,08	0,08-0,40	0,21 \pm 0,05	0,11-0,31
3 ani	0,17 \pm 0,09	-0,01-0,35	0,2 \pm 0,05	0,10-0,30
4 ani	0,16 \pm 0,07	0,02-0,30	0,13 \pm 0,06	0,01-0,25
5 ani	0,14 \pm 0,07	0,0-0,28	0,12 \pm 0,06	0,0-0,24

Complicații

Au fost depistate 22 ($7,9 \pm 1,62\%$; $95\% \hat{I} [4,8-11,1]$) complicații minore. În 2 ($0,7 \pm 0,51\%$; $95\% \hat{I} [-0,3-1,7]$) cazuri au fost propulsate două implante în cavitatea sinusului. O complicație mai rară a fost perforarea planșeului și a membranei sinuzale depistate la 3 ($1,1 \pm 0,62\%$; $95\% \hat{I} [-0,1-2,3]$) pacienți. Într-un caz a fost confirmată infecția acută prin examinări clinice și radiologice, pacientul primind antibacteriene. Pierderea osoasă severă a fost evident determinată în 3 ($1,1 \pm 0,62\%$; $95\% \hat{I} [-0,1-2,3]$) cazuri și a fost considerată ca o complicație moderată. În 26 ($9,4 \pm 1,75\%$; $95\% \hat{I} [6,0-12,8]$) cazuri s-a dezvoltat mucozita periimplantară. Defecte angulare periimplantare s-au dezvoltat pe toată circumferința la 15 ($5,4 \pm 1,36\%$; $95\% \hat{I}$

[2,7-8,1]) implante cu apariția periimplantitei și cu o profunzime la sondare ce depășea 5 mm asociindu-se cu supurație și pierdere osoasă, însă întrucât osteointegrarea porțiunii apicale a implantului a fost cu succes, stabilitatea lui nu a avut de suferit. În al treilea an de supraveghere două implante au fost înlăturate din cauza gradului avansat de infecție care nu putea fi controlat prin protocoale terapeutice, situația clinică fiind categorizată prin prezența exudatului, adâncimea mare la sondare (de obicei ≥ 8 mm) asociată cu durere, radiotransparență de-a lungul întregului implant.

4.INSTALAREA IMPLANTELOR ÎN SECTOARELE POSTERIOARE ATROFIATE ALE MAXILEI CU ELEVAREA PLANȘEULUI SINUSULUI MAXILAR PRIN ACCES LATERAL

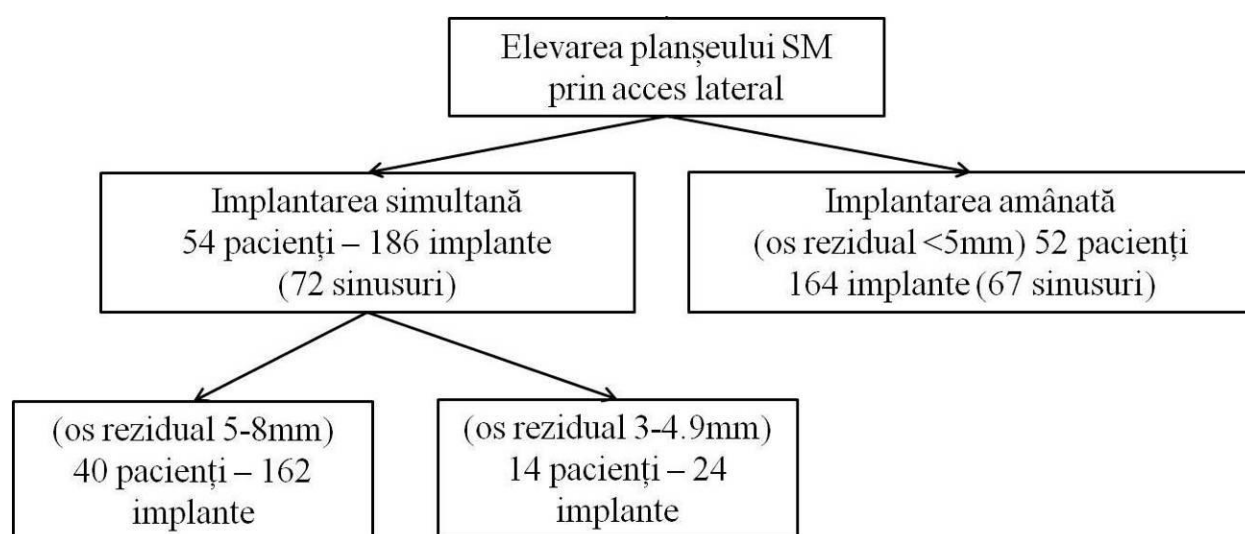


Fig. 4.1. Designul studiului implantelor instalate prin elevarea planșeului sinusului maxilar prin acces lateral.

La Conferința de Consensus din 1996, empiric, consensus-ul general a fost că instalarea implantelor în așa mod poate fi aplicată pacienților la care osul alveolar subantral are o înălțime nu mai mică de 5 mm și e posibilă obținerea stabilității primare a implantului. Această recomandare de către noi a fost respectată la divizarea pacienților în grupuri.

Astfel **grupul II de studiu** a fost constituit din 54 pacienți, – 24 (44,4%; 95ÎI [31,2-57,7]) bărbați și 30 (55,6%; 95ÎI [42,3-68,8]) femei cu vârsta cuprinsă între 35 și 67 ani, valoarea medie $51,2 \pm 2,03$ (95ÎI [47,2-55,2]) ani. La 18 (33,3%; 95ÎI [20,8-45,9]) pacienți elevația planșeului sinusului maxilar a fost efectuată bilateral iar la ceilalți 36 (66,7%; 95ÎI [54,1-79,2]) – augmentarea a fost unilaterală. Au fost efectuate 72 de augmentări sinuzale cu inserarea simultană a 186 implante.

În *Grupul III de studiu* au fost incluși 52 pacienți: 23 (44,2%; 95ÎI [30,7-57,7]) bărbați și 29 (55,8%; 95ÎI [42,3-69,3]) femei cu vârsta cuprinsă între 37 și 70 ani, valoarea medie 53,7±1,84 (95ÎI [50,1-57,3]) ani. La 37 (71,2%; 95ÎI [58,8-83,5]) pacienți elevația planșeului sinusului maxilar a fost efectuată unilateral iar la ceilalți 15 (28,8%; 95ÎI [16,5-41,2]) – augmentarea a fost bilaterală. Au fost efectuate 67 de augmentări sinuzale cu inserarea amânată a 164 implante.

Planul de tratament al pacienților cu augmentări sinuzale

La fiecare pacient a fost realizată o examinare minuțioasă a țesuturilor dure și moi intraorale, realizând apoi un plan de tratament general. Adițional, au fost examinate arcadele dentare la fiecare pacient incluzând radiografiile periapicale, panoramice și CT. Înălțimea osului rezidual subantral a fost apreciată pentru fiecare implant programat pentru instalare. Pentru stabilirea diagnosticului și a planului de tratament, resorbția osoasă din zona edentată a fost repartizată conform clasificăției lui Cawood și Howell [34]. La unii pacienți au fost obținute computer tomografiile cu fascicol conic (CBCT) prin intermediul dispozitivului i-CAT (Imaging Science International, Inc., Hatfield, PA, USA). Pentru minimalizarea dozei de iradiere la acești pacienți s-a efectuat scanarea doar a sinusului maxilar.

Pentru augmentarea SM au fost folosite următoarele materiale: *β-Tricalciu fosfatul, osul bovin deproteinizat* (Bio-Oss, Geistlich Pharma, Wolhusen, Switzerland) și *osul autogen* colectat la crearea ferestrei în peretele lateral al SM și de la tuberozitatea maxilei.

Complicațiile intraoperatorii. Evoluția postoperatorie și a perioadei de vindecare

Perforarea membranei Shneider. Cea mai frecventă complicație intraoperatorie la augmentarea SM prin acces lateral a fost perforarea membranei Shneider. La augmentarea a 139 sinusuri ea fost întâlnită la 18 (12,9±2,85%; 95%ÎI [7,4-18,5]) din ele. Defectele (ferestrele) care apăreau în membrană în rezultatul perforației erau diverse, de la punctiform până la mari, care necesitau pentru reparație pelicule de mari dimensiuni (Tabelul 4.1).

Tabelul 4.1. Frecvența perforațiilor membranei SM și a eșecurilor implantare

	Implante instalate	Perforații de membrană			Implante eșuate		
	Abs.	Abs.	P±ES, %	95%ÎI	Abs.	P±ES, %	95%ÎI
Grupa I - 72 augmentări sinuzale	42	13	18,1±4,53	9,2-26,9	4	9,5±4,53	0,6-18,4
Grupa II – 67 augmentări sinuzale	16	5	7,5±3,21	1,2-13,8	5	31,3±11,59	8,5-54,0

Hemoragie intraoperatorie

Hemoragia a fost observată în 6 cazuri în *I grup* de studiu și în 5 – în al *II grup*. În aceste situații au fost aplicate mai multe tehnici de control a hemoragiei ca electro-cauterizarea și utilizarea vasoconstrictorilor (1:50,000 epinefrină) pentru controlul hemoragiei din țesuturile moi care avea loc în timpul efectuării inciziilor de degajare. A fost manifestată atenție pentru a nu traumatiza membrana Shneider prin cauterizare. Datorită dimensiunii mici a arterelor, hemoragia putea fi controlată prin exercitarea presiunii pe vas cu o meșă pentru câteva minute cu ulterioara formare a cheagului din interiorul canalului osos al arterei.

Deplasarea și migrarea implantelor către structurile anatomice adiacente precum sinusul maxilar este o complicație rară, dar care poate avea consecințe serioase (ex. tulburări senzitive, sinuzită maxilară, fistulă oro-antrală). În studiul nostru au fost trei cazuri (din primul grup) de migrare a implantelor în sinusul maxilar, unul s-a deplasat în timpul intervenției, iar altele două au migrat după inserare din cauza resorbției osoase spontane.

Infectarea grefei

Infectarea grefei a avut loc la 12 pacienți pe parcursul perioadei de vindecare (până la inițierea procedurilor protetice) sau dezvoltat complicații de origine inflamatorie.

”Fenomenul de cupolă”

Recent, a fost descrisă o consecință a procesului inflamator din spațiul augmentat, numită de către autori ”fenomenul de cupolă” (*dome phenomenon*) [35]. Acest fenomen a fost întâlnit de către noi la doi pacienți din primul grup.

Periimplantită.

Examinările *din primul an de supraveghere* au relevat la 4 ($3,8 \pm 1,85\%$; $95\% \text{ÎI}$ [0,1-7,4]) pacienți prezența periimplantitei (8 implante). La un pacient cu 2 implante s-a efectuat irigarea sulcusului periimplantar cu bigluconat de Clorhexidină 0,2% două ori în zi timp de 2 săptămâni. Celelalte 6 implante au fost debridate prin elevarea lamboului. Pe *parcursul următorilor ani de supraveghere*, 2 pacienți cu 6 implante au dezvoltat periimplantită cu o destrucție osoasă angulară mai mare de 3 mm.

Evaluarea rezultatelor

Scopul principal în intervențiile de elevare a planșeului SM a fost obținerea noului os în spațiul format dintre membrana Shneiderian elevată și osul rezidual subantral.

Rezultate obținute în gr II la augmentarea SM cu instalarea simultană a implantelor

La reabilitarea implanto-protetică a 54 pacienți: 30 (55,6%; $95\% \text{ÎI}$ [42,3-68,8]) femei și 24 (44,4%; $95\% \text{ÎI}$ [31,2-57,7]) bărbați au fost efectuate 72 de elevații a planșeului sinusului maxilar cu inserarea simultană a 186 implante. Au fost efectuate 36 (66,7%; $95\% \text{ÎI}$ [54,1-79,2]) sinus lift-uri unilaterale (18 din dreapta și 18 din stânga) și 18 (33,3%; $95\% \text{ÎI}$ [20,8-45,9]) bilaterale.

Din 186 de implante inserate în sinusurile grefate, 8 implante ($4,3 \pm 1,49\%$; $95\% \hat{I} [1,4-7,2]$) la 8 pacienți au fost înlăturate: din cauza infecției grefei – 2, pierderea osteointegrării – 4, periimplantită – 2.

Înălțimea osului rezidual subantral la pacienții incluși în primul grup de studiu a constituit în mediu $5,11 \pm 0,104$ ($95\% \hat{I} [4,91-5,31]$) mm din aspect mezial și $5,36 \pm 0,095$ ($95\% \hat{I} [5,17-5,55]$) mm distal.

Implantele ($n=186$) au pătruns în sinusul maxilar pentru cel puțin 4 mm (de la 4 până la 12 mm) cu media din aspect mezial și distal de $6,87 \pm 0,087$ ($95\% \hat{I} [6,70-7,04]$) mm și $7,05 \pm 0,072$ ($95\% \hat{I} [6,91-7,19]$) mm respectiv. Zona cea mai des implantată a fost cea a molarului prim ($n=60$, $32,3 \pm 3,43\%$; $95\% \hat{I} [25,5-39,0]$).

Remodelarea osoasă periimplantară intrasinuzală a fost evaluată conform metodei elaborate descrisă în capitolul 2. La evaluarea radiogramelor pre- și postoperatorii (după grefarea SM) a fost evidențiată o opacitate pe verticală formată de materialul de augmentare și de edemul membranei sinuzale, ca răspuns la intervenția chirurgicală. Înălțimea opacității după intervenție era de $11,79 \pm 0,211$ ($95\% \hat{I} [11,38-12,20]$) mm mezial și $11,97 \pm 0,214$ ($95\% \hat{I} [11,55-12,39]$) mm distal (fără ORS). *Ulterior în toate cazurile a fost atestată o reducere a zonei augmentate.* Micșorarea maximală a fost în primele 6 luni după augmentare și constituia $11,9\%$ ($1,4 \pm 0,126$ ($95\% \hat{I} [1,15-1,65]$) mm) mezial și $12,1\%$ ($1,45 \pm 0,144$ ($95\% \hat{I} [1,17-1,73]$) mm) distal, din înălțimea inițială (indiferent de materiale de grefare aplicate în acest studiu). Această recesiune a avut loc pe parcursul integrării grefei intrasinuzale. Astfel, la finele perioadei de vindecare, înălțimea osului intrasinuzal format a constituit $10,38 \pm 0,193$ ($95\% \hat{I} [10,00-10,76]$) mm din aspect mezial și $10,52 \pm 0,197$ ($95\% \hat{I} [10,13-10,91]$) mm distal. După punerea implantelor în funcție înălțimea osului intrasinuzal nou format a continuat să se micșoreze. Acest proces a fost mai pronunțat după primul an, ulterior el evident a diminuat.

După o perioadă funcțională de 5 ani, înălțimea osului intrasinuzal nou format apreciată la sfârșitul perioadei de vindecare ($10,38 \pm 0,193$ ($95\% \hat{I} [10,00-10,76]$) mm din aspect mezial și $10,52 \pm 0,197$ ($95\% \hat{I} [10,13-10,91]$) mm – distal) s-a micșorat din partea mezială cu $0,76$ mm ($7,32\%$) și $0,8$ mm ($7,68\%$) – din cea distală. Astfel după 5 ani de funcționare înălțimea osului periimplantar intrasinuzal din aspect mezial a devenit egală cu $9,62$ mm iar din distal – $9,72$ mm.

Remodelarea osoasă marginală periimplantară

În studiul dat, *resorbția* osului marginal periimplantar în *primul an după solicitarea* funcțională a implantelor a constituit $0,8 \pm 0,096$ ($95\% \hat{I} [0,61-0,99]$) mm mezial și $0,7 \pm 0,108$ ($95\% \hat{I} [0,49-0,91]$) mm distal. Pe parcursul următorilor ani resorbția a continuat, însă ea a fost

evident mai mică. Perderea osului după 5 ani de la punere în funcție din partea mezială a constituit 1,69mm, din cea distală – 1,49mm.

Supraviețuirea implantelor și rata succesului

Din 186 implante inserate simultan cu augmentarea sinusurilor maxilare, 8 (4,3±1,49; 95%ÎI [1,4-7,2]) implante la 8 pacienți au fost înlăturate. Din celelalte 178 implante 12 (6,7±1,88%, 95%ÎI [3,1-10,4]), în pofida funcționării lor, nu au îndeplinit criteriile de succes datorită unei rate de resorbție osoasă periimplantară mai mare decât cele propuse pentru implantele de succes. Ratele generale de supraviețuire și de succes a implantelor inserate simultan cu grefa sinusurilor maxilare a constituit 95,7% și 92,5% respectiv.

Rezultate obținute în gr III la augmentarea SM cu instalarea amânată a implantelor

La 52 pacienți au fost efectuate 67 augmentări ale SM. În total au fost inserate 164 implante. Toți pacienții au avut creste atrofiate de clasa 4 și 5 după Cawood și Howell.

Conform metodei elaborate, prima măsurare a fost efectuată după instalarea implantelor (pentru a putea calibra dimensiunile în baza lungimii implantului). La acest moment înălțimea osului intrasinuzal periimplantar din aspect mezial a fost 14,04±0,4 (95%ÎI [13,26-14,82]) mm iar din aspect distal – 13,58±0,2 (95%ÎI [13,19-13,97])mm. Pe parcursul a 5 ani recesia cumulativă din partra mezială a alcătuit 0,89 mm, din cea distală – 0,94 mm.

Remodelarea osoasă marginală periimplantară

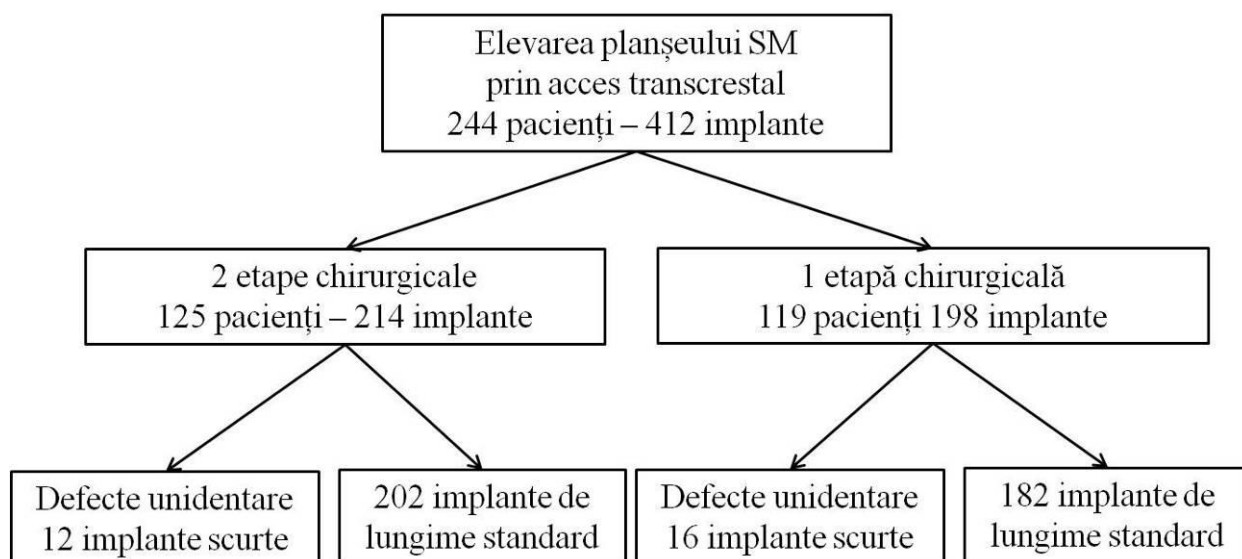
Pe parcursul perioadei de osteointegrare a implantelor, remanierile osoase marginale periimplantare au condus la o pierdere osoasă din aspect mezial și distal de 0,55±0,057 (95%ÎI [0,44-0,66]) mm și 0,51±0,05 (95%ÎI [0,41-0,61]) mm respectiv. Cea mai mare pierdere osoasă însă a fost înregistrată pe parcursul primului an postprotetic – 0,94±0,095 (95%ÎI [0,75-1,13]) mm mezial și 0,8±0,105 (95%ÎI [0,59-1,01]) mm distal.

Pierderile osului cortical periimplantar pe parcursul a 5 ani de evaluare au constituit 2,02 mm mezial și 1,74 mm distal.

Supraviețuirea implantelor și rata succesului

Din 164 de implante din grupul II inserate în sinusuri augmentate 7 (4,3±1,58%; 95%ÎI [2,9-20,2]) implante la 7 pacienți au fost înlăturate. Celelalte 157 implante s-au dovedit a fi osteointegrate peste 5 ani de încărcare funcțională. Din ele 12 (7,3±2,03%; 95%ÎI [3,3-11,3]), cu toate că erau în funcție, nu au demonstrat criteriile de succes din cauza resorbției osoase periimplantare crescute comparativ cu cea propusă pentru implantele de succes. Ratele generale de supraviețuire și succes a implantelor inserate amânat în sinusurile augmentate au constituit 95,74 și 92,36% respectiv.

5. INSTALAREA IMPLANTELOR ÎN SECTOARELE POSTERIOARE ATROFIATE ALE MAXILEI CU ELEVAREA PLANȘEULUI SINUSULUI MAXILAR PRIN ACCES CRESTAL CONFORM METODEI ELABORATE



5.1. Instalarea implantelor în două ședințe chirurgicale conform metodei elaborate

În urma examenului clinic – radiografic, tradițional acceptat în implantologia dentară, au fost stabilite indicațiile și posibilitățile reabilitării protetice a pacienților cu utilizarea implantelor dentare endosoase, a fost alcătuit planul de inserare al lor. **Înălțimea minimală a ORS a fost de 4,0 mm.** Implantele au fost selectate în funcție de dimensiunile ORS cu condiția că partea lor penetrantă în SM în sumă cu înălțimea ORS nu va fi mai mică de 8 mm. Înălțimea ORS a fost determinată pe OPG iar în 9 cazuri – prin CBCT. La absența CBCT, lățimea era apreciată vizual, luând în considerație grosimea gingiei determinată cu sonda parodontală (după anestezie). Au fost inserate implante cu diametrul maximal posibil cu condiția că ele vor fi înconjurare de os cu grosimea nu mai mică de 2mm. Implante cu diametru mai mic de 3,75 mm n-au fost utilizate.

După efectuarea anesteziei prin infiltrație pe versantul vestibular și pe cel palatinal, la coama apofizei alveolare, în locurile destinate pentru instalarea implantului (implantelor) – cu freza pilot (spadă), *transgingival și fără decolarea lambourilor muco-periostale* era forat osul cortical. În continuare, cu frezele sistemului respectiv a fost efectuată forarea la turații reduse (400–600 rotații pe minut) până la apariția senzației de vibrație, semn că freza este în contact cu corticala planșeului SM. Aprofundarea în continuare a frezei este inadmisibilă. În timpul forării era apreciată densitatea osului (după C. Misch – [11]), fapt care a fost luat în considerație la aprecierea necesității subpreparării locașului pentru obținerea stabilități primare a implantului.

În cazurile de os rezidual cu densitatea gr. IV forarea era finalizată cu omiterea ultimei freze din protocolul recomandat de producător. După finalizarea forării neoalveolei cu osteotomul concav diametrul căruia la partea activă este mai mic cu 1-1,2 mm decât diametrul platformei implantului (*pentru evitarea condensării laterale*), cu ciocanul prin lovituri dozate era fracturat planșeul SM. Despre acest fapt mărturisește atenuarea sunetului emis la ciocănire. În acest mod este fracturat numai planșeul SM, *fără avansarea osteotomului în sinus, fără condensarea laterală* a osului rezidual, evitând trauma suplimentară a „neoalveolei” și *micșorând riscul perforației membranei* sinuzale. Ulterior cu „blândețe” era înfiletat implantul. În cazul mai multor implantate limitrofe, infiletarea acestora era efectuată intermitent.

La a doua ședință (peste $6,3 \pm 2,6$ (95%ÎI [1,2-11,4] luni) platformele implantelor au fost descoperite prin miniincizii, gingia deplasată cu blândețe, înlăturat șurubul de acoperire, spațiul intraimplantar prelucrat cu antiseptici (lavaj cu sol. Clorhexidină bigluconat 0,2 %), instalat conformatorul de gingie, apreciată stabilitatea implantului. După vindecarea definitivă a gingiei periimplantare (2- 3 săptămâni) era inițiat tratamentul protetic.

Din 214 implantate instalate după metoda descrisă în perioada de vindecare *patru implantate au eșuat* ($1,9 \pm 0,93\%$; 95%ÎI [0,1-3,7]).

La a doua etapă chirurgicală a fost depistată *descoperirea spontană* (dehiscență) a 13 ($6,1 \pm 1,63\%$; 95%ÎI [2,9-9,3]) implantate.

Evoluția osului intrasinuzal

La instalarea prin abord creștal a implantelor dentare endosoase în sectoarele posterioare atrofiate ale maxilei formarea și conservarea osului periimplantar intrasinuzal, precum și a celui de la creșta apofizei alveolare, sunt elementele cardinale pentru obținerea succesului scontat.

Înălțimea cheag-os (CO) după prima etapă:

- Înălțimea osului rezidual subantral: mezial - $7,79 \pm 0,25$ mm (95%ÎI [7,3-8,3]), distal – $6,93 \pm 0,19$ (95%ÎI [6,56-7,3]) mm (intervalul de valori între 2,5 mm și 9,8 mm);
- Lungimea segmentului implantului ce a penetrat în SM: mezial - $2,33 \pm 0,14$ (95%ÎI [2,1-2,6]) mm, distal – $2,59 \pm 0,14$ (95%ÎI [2,3-2,9]) mm (intervalul de valori a variat între 0,14 mm și 5,9 mm);

Înălțimea CO: mezial - $3,69 \pm 0,15$ (95%ÎI [3,4-4,0]) mm, distal – $3,95 \pm 0,13$ (95%ÎI [3,7-4,2]) mm (Figura 5.2).

Datele obținute demonstrează că, pe parcursul fazei de vindecare a avut loc o recesie a substratului în partea mezială cu $0,59 \pm 0,09$ (95%ÎI [0,41-0,77]) mm (15,98%) iar în cea distală – cu $0,72 \pm 0,09$ (95%ÎI [0,54-0,90]) mm (18,22%). Așadar, înălțimea noului os format în partea

mezială a constituit 84,02% din înălțimea inițială a substratului, în cea distală – 81,82%. Datele prezentate demonstrează că asupra evoluției și maturizării osului format la elevația transcresală a planșeului SM, de rând cu timpul parcurs după operație, acționează și alți factori. Această întrebare necesită studiu în continuare.

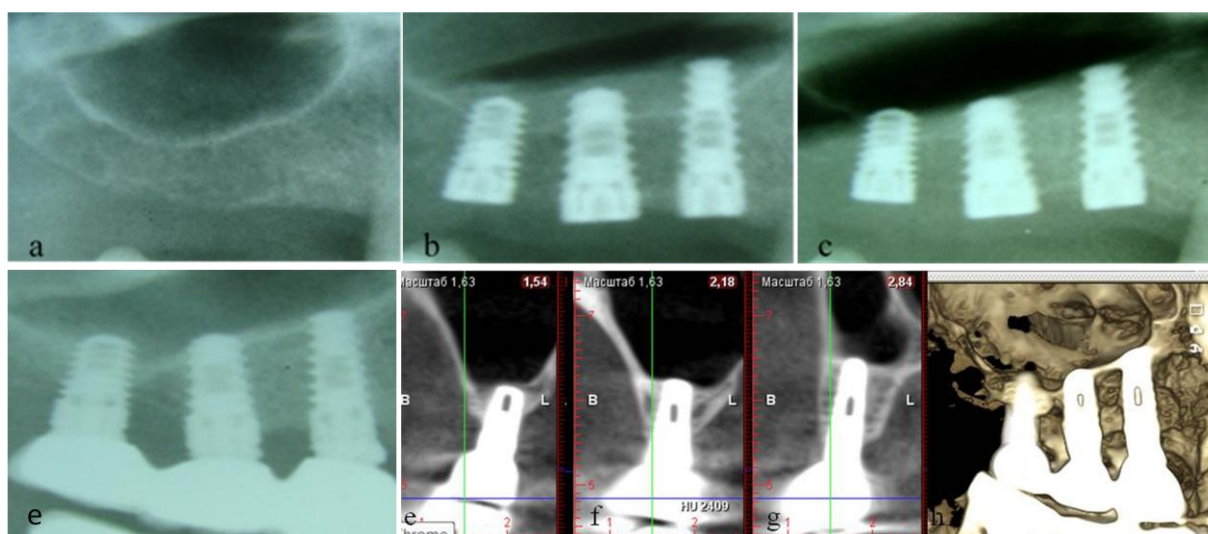


Fig. 5. 1. F, 48 ani. Absența dinților: 15,16,17,18. a. Fragment OPG anteoperatoriu. Înălțimea ORS d. 15 – 8,5mm; la 16 – 6,3mm; la 17 – 4,9mm. b. Fragment OPG postoperatoriu – instala-late 3 implante. La d.15 – 4,2-11,5, la 16 – 4,2-10 și la 17 – 4,2-8mm. Indicele de remodelare gr. I. c. Fragment din OPG peste 4 luni. Opacitatea s-a micșorat în înălțime, a devenit mai intensă și s-a egalat cu a osului nativ. Indicele de remodelare – gr. II. d. OPG la un an după încărcarea funcțională. Osul intrasinuzal – stabil. Indicele de remodelare – gr. IV. e,f,g,h. Fragmente din CBCT la 4 ani. Imagini în plan frontal și sagital, osul periimplantar stabil.

La un an după punere în funcție a fost constatată mezial o înălțime de $3,17 \pm 0,292$ (95%ÎI [2,60-3,74]) mm, distal – $3,17 \pm 0,281$ (95%ÎI [2,62-3,72]) mm. Deci pe parcursul primului an de funcție (Figura 5.1) a avut loc o recesie a osului intrasinuzal periimplantar statistic nesemnificativă, confirmată prin prezența valorilor negative în intervalul de încredere, în partea mezială – $0,21 \pm 0,129$ (95%ÎI [-0,04-0,46]) mm (6,26%), în cea distală – $0,16 \pm 0,127$ (95%ÎI [-0,09-0,41]) mm (4,87%).

Analiza corelației Pearson a reflectat o corelație directă puternică dintre gradul de penetrare a implantului și înălțimea osului nou format intrasinuzal atât la finele perioadei de vindecare, cât și peste 1 an postprotetic: la a 2-a etapă mezial $r_{xy}=0,8456$ și $r_{xy}=0,8764$ distal; la 1 an postprotetic mezial – $r_{xy}=0,869$ și $r_{xy}=0,8587$ – distal.

Imaginea radiografică peste 2 ani (lotul de 26 implante). Corticala noului planșeu al SM și trabeculele osului periimplantar sunt bine conturate. cu indicele de remodelare gr. IV. Înălțimea ORS înainte de instalare pentru implantele evaluate la 2 ani a constituit $7,67 \pm 0,499$ (95%ÎI [6,69-8,65]) mm mezial și $6,78 \pm 0,435$ (95%ÎI [5,93-7,63]) mm distal. Gradul de penetrare în SM a fost de $1,95 \pm 0,278$ (95%ÎI [1,41-2,49]) mm și $2,44 \pm 0,293$ (95%ÎI [1,87-3,01]) mm respectiv. Înălțimea CO postoperatoriu au atins valori de $3,28 \pm 0,289$ (95%ÎI [2,71-

3,85]) mm și $3,77 \pm 0,293$ (95%ÎI [3,19-4,35]) mm. După o recesiune a cheagului sangvin la transformarea CO în os pe parcursul perioadei de vindecare de $0,72 \pm 0,187$ (95%ÎI [0,35-1,09]) mm mezial și $0,7 \pm 0,146$ (95%ÎI [0,41-0,99]) mm distal, la a doua etapă osul intrasinuzal a constituit din mezial $2,56 \pm 0,303$ (95%ÎI [1,97-3,15]) mm, distal - $3,07 \pm 0,326$ (95%ÎI [2,43-3,71]) mm. **Înălțimea osului** nou format a crescut din aspect distal nesemnificativ față de cea a osului apreciată la a doua etapă. La 2 ani acești indici au fost $2,55 \pm 0,27$ (95%ÎI [2,02-3,08]) mm și $3,18 \pm 0,34$ (95%ÎI [2,51-3,85]) mm. Așadar, pe parcursul a 2 ani de funcționare a implantelor înălțimea noului os format a atins practic valorile inițiale obținute la a 2-a etapă (Figura 5.2d).

În pofida faptului că valorile sunt aproximativ egale, la 11 implante din aspect mezial și 12 implante din aspect distal, a avut loc o apoziție osoasă intrasinuzală pe parcursul a 2 ani de $0,71 \pm 0,173$ (95%ÎI [0,37-1,05]) mm mezial și $0,57 \pm 0,141$ (95%ÎI [0,29-0,85]) mm distal. La celelalte implante (15 mezial și 14 distal) osul intrasinuzal a suferit o atrofie de $0,57 \pm 0,102$ (95%ÎI [0,37-0,77]) mm și $0,57 \pm 0,101$ (95%ÎI [0,36-0,76]) mm, respectiv.

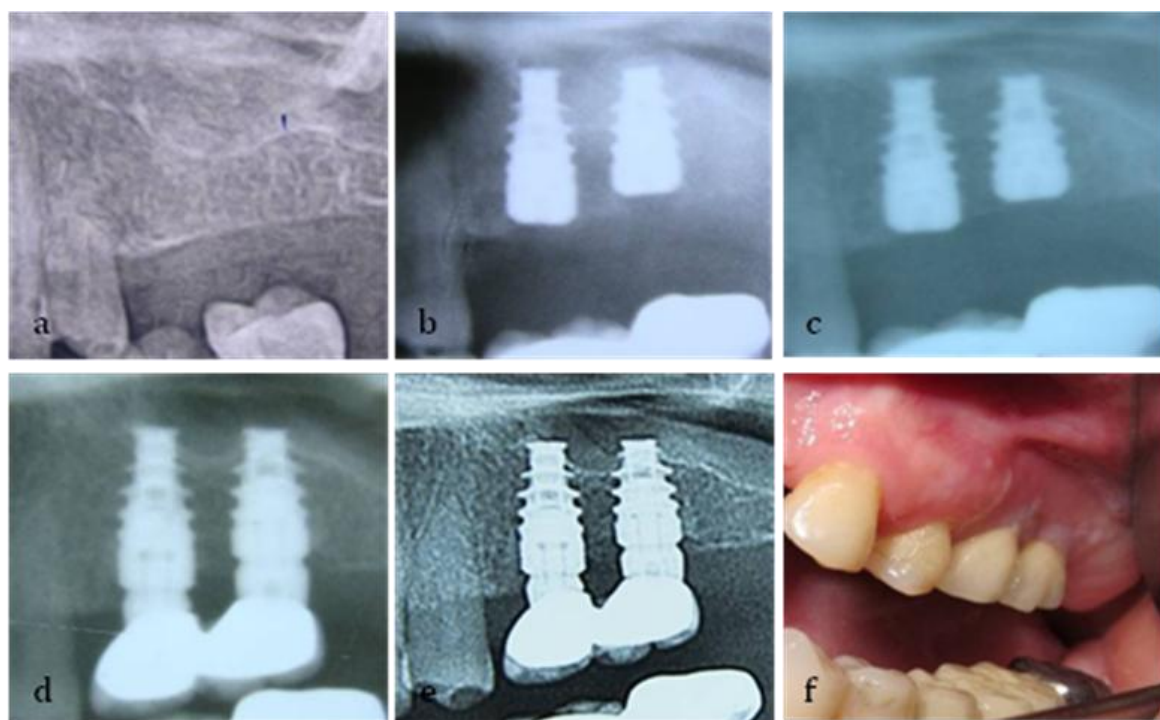


Fig. 5. 2. F, 42 ani. a. Înălțimea osului rezidual la 15 – 5,2mm, la 16 – 3,8mm; b. Fragment din OPG după instalarea implantelor: SPI 4,2 – 10 și 4,2 – 8mm c. Fragment din OPG peste 6 luni, implantele acoperite cu os nou format care este în curs de contopire cu cel rezidual; Înălțimea osului nou – 4,53mm. IR – gr. II. d. OPG la 2 ani, recesia osului cu 0,82mm. Osul intrasinuzal – 3,2mm, IR – gr. IV. e. OPG la 4 ani – osul periimplantar stabil. f. Construcția protetică.

Imaginea radiografică peste trei ani (lotul de 19 implante) – corticala noului planșeu al SM este bine conturată cu indicele de remodelare gr. IV (Figura 5.3). Înălțimea inițială a osului rezidual înainte de implantare pentru implantele evaluate la 3 ani a constituit $7,73 \pm 0,69$ (95%ÎI

[6,38-9,08] mm mezial și $6,69 \pm 0,50$ (95%ÎI [5,71-7,67]) mm distal. Gradul de penetrare în sinusul maxilar a fost de $2,32 \pm 0,34$ (95%ÎI [1,65-2,99]) mm și $2,76 \pm 0,27$ (95%ÎI [2,23-3,29]) mm respectiv. Înălțimea cheagului sangvin cu fragmentele osoase postoperatoriu a atins valori de $3,63 \pm 0,35$ (95%ÎI [2,94-4,32]) mm și $4,08 \pm 0,28$ (95%ÎI [3,53-4,63]) mm, respectiv. După o recesiune a substratului la transformarea lui în os pe parcursul perioadei de vindecare de $0,38 \pm 0,17$ (95%ÎI [0,05-0,71]) mm mezial și $0,42 \pm 0,19$ (95%ÎI [0,05-0,79]) mm distal, la a doua etapă osul intrasinuzal a constituit din mezial $3,24 \pm 0,4$ (95%ÎI [2,46-4,02]) mm, distal - $3,65 \pm 0,33$ (95%ÎI [3,0-4,30]) mm. Acești indici la 3 ani respectiv au fost $3,4 \pm 0,39$ (95%ÎI [2,64-4,16]) mm și $3,69 \pm 0,29$ (95%ÎI [3,12-4,26]) mm. Analiza corelației Pearson a reflectat o corelație directă puternică dintre gradul de penetrare a implantului și volumul osos nou format intrasinuzal atât la finele perioadei de vindecare, cât și peste 3 ani postprotetic: la a 2-a etapă mezial $r_{xy}=0,914$ și $r_{xy}=0,826$ distal; la 3 ani postprotetic mezial $r_{xy}=0,87$ și $r_{xy}=0,74$ – distal (Figura 5.3 c).

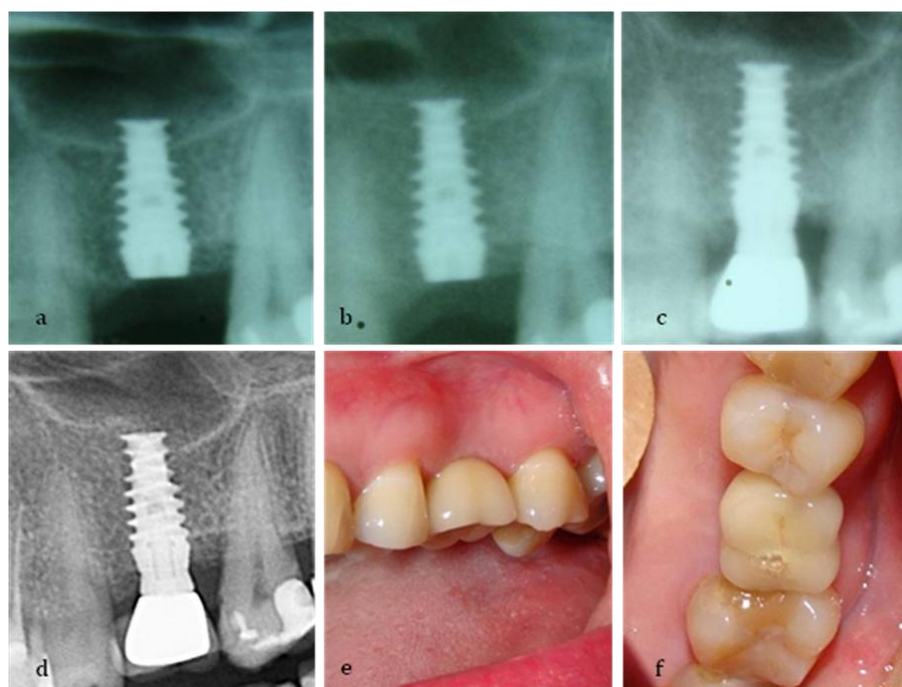


Fig. 5. 3. F, 46ani. a. Absența d.26. Fragment din OPG după instalarea implantului SFB 5,0 – 11,5. b. Fragment din OPG peste 6 luni. Indice de remodelare – gr.II. c. Fragment din OPG la 3 ani după punere în funcție. Indice de remodelare – gr. IV. d. OPG la 5 ani. e,f. Imaginea coroanei metalo-ceramice și a gingiei adiacente după 5 ani de funcție.

Imaginea radiografică peste 4 ani (lotul de 12 implante). Osul intrasinuzal nou format și cel rezidual constituie un tot unic, indicile de remodelare gr.IV (Figura 5.2e).

Înălțimea osului rezidual înainte de instalare pentru implantele evaluate la 4 ani a constituit $6,81 \pm 0,59$ (95%ÎI [5,65-7,97]) mm mezial și $6,11 \pm 0,407$ (95%ÎI [5,31-6,91]) mm distal. Gradul de penetrare în sinusul maxilar a fost de $2,14 \pm 0,265$ (95%ÎI [1,62-2,66]) mm și $2,67 \pm 0,267$ (95%ÎI [2,15-3,19]) mm, respectiv. Înălțimea cheagului sangvin cu fragmentele osoase

postoperator a atins valori de $3,21 \pm 0,306$ (95%ÎI [2,61-3,81]) mm și $3,74 \pm 0,371$ (95%ÎI [3,01-4,47]) mm. După o recesiune a cheagului sangvin ($0,36 \pm 0,251$ (95%ÎI [-0,13-0,85]) mm mezial și $0,61 \pm 0,325$ (95%ÎI [-0,03-1,25]) mm distal) la transformarea acestuia în os pe parcursul perioadei de vindecare, la a doua etapă osul intrasinuzal a constituit din mezial $2,84 \pm 0,276$ (95%ÎI [2,30-3,38]) mm, distal – $3,12 \pm 0,287$ (95%ÎI [2,56-3,68]) mm. Într-un interval de timp de 4 ani, în jurul a 7 implante din aspect mezial și 5 implante din aspect distal, a avut loc o creșterea a osului intrasinuzal de $0,42 \pm 0,131$ (95%ÎI [0,16-0,68]) mm și $0,49 \pm 0,113$ (95%ÎI [0,27-0,71]) mm, respectiv. În jurul celorlalte implante (5 mezial și 7 distal), pe parcursul a 4 ani de funcție osul intrasinuzal s-a micșorat cu $0,56 \pm 0,233$ (95%ÎI [0,10-1,02]) mm și $0,65 \pm 0,21$ (95%ÎI [0,24-1,06]) mm, respectiv.

Astfel, la 4 ani valoarea medie a osului intrasinuzal a constituit $2,85 \pm 0,307$ (95%ÎI [2,25-3,45]) mm și $2,94 \pm 0,283$ (95%ÎI [2,39-3,49]) mm. În conformitate cu valorile medii, doar din aspect distal a fost observată o micșorare ne semnificativă de aproximativ 0,18 mm. Și în acest grup a fost observată corelația puternică directă între gradul de protrudere a implantelor în sinusul maxilar și înălțimea osului intrasinuzal formată atât la a doua etapă ($r_{xy}=0,822$ mezial și $r_{xy}=0,791$ distal) cât și la 4 ani ($r_{xy}=0,796$ mezial și $r_{xy}=0,7724$ distal).

Imaginea radiografică peste 5 ani (lotul de 10 implante). Înălțimea osului rezidual subantral pentru implantele evaluate la 5 ani din aspect mezial și distal a constituit $7,88 \pm 0,778$ (95%ÎI [6,36-9,40]) mm și $7,18 \pm 0,611$ (95%ÎI [5,98-8,38]) mm. Gradul de penetrare în sinusul maxilar a fost de $1,95 \pm 0,305$ (95%ÎI [1,35-2,55]) mm și $2,08 \pm 0,433$ (95%ÎI [1,23-2,93]) mm, respectiv. Înălțimea cheagului sangvin cu fragmentele osoase postoperator a atins valori de $2,88 \pm 0,315$ (95%ÎI [2,26-3,50]) mm și $3,01 \pm 0,438$ (95%ÎI [2,15-3,87]) mm.

După o recesiune a CO la transformarea acestuia în os pe parcursul perioadei de vindecare de $0,84 \pm 0,36$ (95%ÎI [0,13-1,55]) mm mezial și $0,81 \pm 0,215$ (95%ÎI [0,39-1,23]) mm distal, la a doua etapă osul intrasinuzal a constituit din mezial $2,03 \pm 0,438$ (95%ÎI [1,17-2,89]) mm iar din distal – $2,19 \pm 0,425$ (95%ÎI [1,36-3,02]) mm.

Pe parcursul a 5 ani, în jurul a 5 implante din anterior și 4 implante din posterior a avut loc o micșorare a osului intrasinuzal de $0,63 \pm 0,311$ (95%ÎI [0,02-1,24]) mm și $0,73 \pm 0,293$ (95%ÎI [0,16-1,30]) mm, respectiv. Celelalte implante (5 din mezial și 6 distal) au obținut o apoziție osoasă de $1,27 \pm 0,04$ (95%ÎI [1,19-1,35]) mm și $0,67 \pm 0,32$ (95%ÎI [0,04-1,30]) mm, respectiv. Peste 5 ani, valoarea medie a osului intrasinuzal a constituit $2,22 \pm 0,454$ (95%ÎI [1,33-3,11]) mm mezial și $1,66 \pm 0,463$ (95%ÎI [0,75-2,57]) mm distal (Figura 5.3d,e,f).

Indicele de corelație Pearson a relevat o corelație directă de $r_{xy}=0,602$ mezial și $r_{xy}=0,886$ distal între gradul de protrudere a implantului în sinus și înălțimea osului format intrasinuzal.

Așadar, pe parcursul a 5 ani de funcționare a implantelor înălțimea valorilor noului os format nu au modificări esențiale. În pofida acestor valori medii obținute, în acest grup a fost observat că la o parte din implante, pe parcursul a 5 ani a avut loc o recesiune a osului, în timp ce în jurul celorlalte a avut loc apozitia osoasă.

Acest fenomen a fost constatat la toate perioadele de evaluare a implantelor (1-5 ani). Cele obținute pot fi explicate prin faptul că tendința pneumatizării SM se menține, adică presiunii din interiorul sinusului *nu totdeauna sunt contrapuse suficiente forțe* (sau lipsesc) masticatorii. Apozitia/resorbția de os poate fi explicată și prin legea lui Wolff [36] și teoria mecanostatului descrisă de Frost [37] privitor la modelarea și remodelarea osoasă. Această întrebare necesită un studiu randomizat luând în considerație și alți factori de ordin local precum și general.

Evoluția osului creștal periimplantar

Obținerea osteointegrării implantelor, precum și „conservarea” osului periimplantar la creșta alveolară, au o importanță majoră în reabilitarea anatomo-funcțională și socială a persoanelor cu diverse edentații prin protezare cu sprijin implantar. Una din întrebările nerezolvate în implantologia orală rămâne resorbția osului cortical la coletul implantului [11].

La a doua etapă chirurgicală la cele 92 implante studiate în partea anterioară media resorbției osului cortical periimplantar la apofiza alveolară a fost de $0,63 \pm 0,09$ (95%ÎI [0,45-0,81]) mm (61 implante), în cea posterioară – de $0,47 \pm 0,05$ (95%ÎI [0,37-0,57]) mm (73 implante). În restul cazurilor a fost atestată o apozitie osoasă din aspect mezial și distal de $0,46 \pm 0,05$ (95%ÎI [0,36-0,56]) mm (31 implante) și $0,36 \pm 0,07$ (95%ÎI [0,22-0,50]) mm (19 implante), respectiv. Aceasta se poate datora efectului instalării implantelor fără lambou. În jurul a trei implante cu dehiscență gingivală spontană resorbția osului cortical a fost semnificativă (1,3 mm; 1,6 mm și 1,8 mm).

Pentru cele 30 implantele **evaluate la 1 an postprotetic**, resorbția osului cortical periimplantar în perioada de vindecare a constituit $0,60 \pm 0,145$ (95%ÎI [0,32-0,88]) mm mezial și $0,59 \pm 0,142$ (95%ÎI [0,31-0,87]) mm distal. Totodată, la 11 implante din mezial și 8 din distal a avut loc o apozitie osoasă de $0,52 \pm 0,09$ (95%ÎI [0,34-0,70]) mm și respectiv $0,44 \pm 0,13$ (95%ÎI [0,19-0,69]) mm. *Peste un an* după solicitarea funcțională, *resorbția osoasă cumulativă* a constituit: $0,79 \pm 0,175$ (95%ÎI [0,45-1,13]) mm și $0,38 \pm 0,166$ (95%ÎI [0,05-0,71]) mm. Și în acest caz a avut loc apozitie osoasă la 10 implante din aspect mezial ($0,63 \pm 0,112$ (95%ÎI [0,41-0,85]) mm) și 19 implante din aspect distal ($0,73 \pm 0,124$ (95%ÎI [0,49-0,97]) mm).

Pentru implantele **evaluate la 2 ani postprotetic**, resorbția osului cortical periimplantar în perioada de vindecare a constituit $0,52 \pm 0,141$ (95%ÎI [0,24-0,80]) mm din mezial (pentru 15 implante) și $0,54 \pm 0,165$ (95%ÎI [0,22-0,86]) mm din aspect distal (pentru 16 implante).

Celelalte implantate s-au manifestat prin apozitie osoasa de $0,37\pm 0,06$ (95%II [0,25-0,49]) mm mezial și $0,14\pm 0,053$ (95%II [0,04-0,24]) mm distal. Peste 2 ani, resorbția osului periimplantar a continuat pentru 17 implantate din aspect mezial ($0,46\pm 0,081$ (95%II [0,30-0,62]) mm) și 13 implantate distal ($0,43\pm 0,137$ (95%II [0,16-0,70]) mm). Și pe parcursul a doi ani s-au înregistrat implantate în jurul cărora a avut loc apozitie osoasa: 10 din aspect mezial ($0,46\pm 0,151$ (95%II [0,16-0,76]) mm) și 14 din cel distal ($0,50\pm 0,077$ (95%II [0,35-0,65]) mm). Pentru implantatele **evaluate la 3 ani postprotetic**, resorbția osului cortical periimplantar în perioada de vindecare a constituit $0,48\pm 0,212$ (95%II [0,06-0,90]) mm mezial (13 implantate) și $0,15\pm 0,066$ (95%II [0,02-0,28]) mm distal (14 implantate). Celelalte implantate (6 mezial și 5 distal) s-au manifestat prin apozitie osoasa de $0,4\pm 0,115$ (95%II [0,17-0,63]) mm și respectiv $0,54\pm 0,193$ (95%II [0,16-0,92]) mm. Peste 3 ani valoarea cumulativă a resorbției osului periimplantar a constituit $0,97\pm 0,151$ (95%II [0,67-1,27]) mm mezial (18 implantate) și $0,53\pm 0,123$ (95%II [0,29-0,77]) mm distal (17 implantate). Și la această perioadă a fost înregistrată apozitie de os în jurul unui implant din mezial și 2 implantate din distal.

Pentru implantatele **evaluate la 4 ani postprotetic**, resorbția osului cortical periimplantar în perioada de vindecare a constituit $0,11\pm 0,038$ (95%II [0,04-0,18]) mm mezial (8 implantate) și $0,28\pm 0,122$ (95%II [0,04-0,52]) mm distal (5 implantate). Celelalte implantate (4 mezial și 7 distal) s-au manifestat prin apozitie osoasa de $0,56\pm 0,177$ (95%II [0,21-0,91]) mm și respectiv $0,28\pm 0,156$ (95%II [-0,03-0,59]) mm. Peste 4 ani, resorbția osului periimplantar a constituit $0,29\pm 0,112$ (95%II [0,07-0,51]) mm mezial (8 implantate) și $0,41\pm 0,17$ (95%II [0,08-0,74]) mm distal (6 implantate). Și la această perioadă a fost înregistrată apozitie de os în jurul a 4 implantate din mezial și 6 implantate din distal de $0,66\pm 0,327$ (95%II [0,02-1,30]) mm și respectiv $0,45\pm 0,135$ (95%II [0,19-0,71]) mm.

Pentru implantatele **evaluate la 5 ani postprotetic**, resorbția osului cortical periimplantar în perioada de vindecare a constituit $0,61\pm 0,273$ (95%II [0,07-1,15]) mm mezial și $0,88\pm 0,33$ (95%II [0,23-1,53]) mm distal, valori ce s-au mărit nesemnificativ în 5 ani, *valoarea cumulativă fiind* $0,87\pm 0,33$ (95%II [0,22-1,52]) mm mezial și $0,92\pm 0,17$ (95%II [0,59-1,25]) mm distal. Și în acest grup remanierele osoase periimplantare s-au manifestat atât prin resorbție cât și apozitie de os. Aceste remaniere care deseori au acțiune antagonistă în diferite situații demonstrează o permanentă modelare și remodelare osoasă (adaptivă) pe tot termenul de funcționare a implantelor (fapt menționat atât de Wolff cât și în teoria mecanostatului lui Frost).

5.2. Instalarea implantelor într-o ședință chirurgicală conform metodei elaborate

Fiind adeptii chirurgiei miniinvazive precum și a reabilitării precoce a pacienților, unul din obiectivele care le-am trasat a fost studierea posibilității și eficacității instalării implantelor prin

SLCr *într-o ședință chirurgicală*. Pregătirea preoperatorie, crearea „neoalveolei” și procedura de înfiletare a implantelor au fost identice cu cele de la instalarea în două ședințe. Decizia de a finaliza instalarea implantelor într-o ședință sau în două a depins de stabilitatea implantului obținută la finele înfiletării. În cazurile, când forța de inserție era \geq de 35Ncm intervenția era finalizată prin instalarea conformatorului gingival, conform **protocolului într-o ședință chirurgicală** (Figura 5.4).

Conform principiului expus la 119 pacienții cu diverse edentații în sectoarele posterioare atrofiate ale maxilei au fost instalate *într-o ședință chirurgicală* 198 implante. Ele au fost repartizate în două subgrupe: A) 182 implante dintre care 145 de dimensiuni standard și 37 – scurte (8 mm) conjugate, care au participat în reabilitarea edentațiilor împreună cu cele standard; B) **16 implantele scurte (8 mm) – instalate unitar**.

Instalarea implantelor de dimensiuni standard

Toate cele 182 implante, instalate conform metodologiei descrise anterior, s-au integrat. Pentru aprecierea eficacității și viabilității instalării implantelor într-o ședință chirurgicală a fost efectuat studiu comparativ cu un grup similar de implante instalate în două ședințe. În *primul grup* (instalare într-o ședință) au fost incluși **16 pacienți cărora au fost aplicate 22 implante cu lungimea 8-11,5 mm** (Figura 5.4). Grupul *al doilea* (instalare în două ședințe) l-au constituit 15 pacienți cu 22 implante.

Peste 4 - 6 luni de la instalare a fost constatat că implantele din ambele grupe s-au integrat cu succes. Osul rezidual subantral a constituit $7,75 \pm 0,28$ (95%ÎI [7,20-8,30]) mm în primul grup și $7,51 \pm 0,27$ (95%ÎI [6,98-8,04]) mm în grupul doi ($p > 0,05$). Gradul de penetrare a implantelor în SM a fost $1,74 \pm 0,2$ (95%ÎI [1,35-2,13]) mm și $2,1 \pm 0,17$ (95%ÎI [1,77-2,43]) mm respectiv ($p > 0,05$). Resorbția corticală periimplantară: primul grup – mezial – $0,24 \pm 0,14$ (95%ÎI [-0,03-0,51]) mm, distal – $0,3 \pm 0,13$ (95%ÎI [0,05-0,55]) mm; grupul al doilea –mezial $0,15 \pm 0,18$ (95%ÎI [-0,20-0,50]) mm, distal – $0,28 \pm 0,11$ (95%ÎI [0,06-0,50]) mm ($p > 0,05$). Osul intrasinuzal format a constituit pentru primul grup: mezial – $2,85 \pm 0,41$ (95%ÎI [2,05-3,65]) mm, distal – $2,34 \pm 0,39$ (95%ÎI [1,58-3,10]) mm; pentru grupul al doilea: mezial – $3,0 \pm 0,3$ (95%ÎI [2,41-3,59]) mm, distal – $3,05 \pm 0,25$ (95%ÎI [2,56-3,54]) mm ($p > 0,05$).

Valorile periotestului în primul grup au fost $-4,9 \pm 0,32$ (95%ÎI [-5,53-(-4,27)]), în grupul doi – $-5,6 \pm 0,16$ (95%ÎI [-5,91-(-5,29)]) ($p > 0,05$). *Indicii Mann Whitney U test* la fel au demonstrat lipsa diferenței statistice între grupuri. *Așa dar se poate de concluzionat că, implantele de dimensiuni standard instalate prin metoda elaborată într-o ședință chirurgicală se osteointegrează cu succes, similar celor instalate în două ședințe.*

Inițial a fost preconizat de a instala implante **într-o ședință** numai la pacienții cu **osul rezidual subantral de 6-8 mm**. Ulterior limita inferioară a ORS a fost extinsă până la **4,0 mm**.

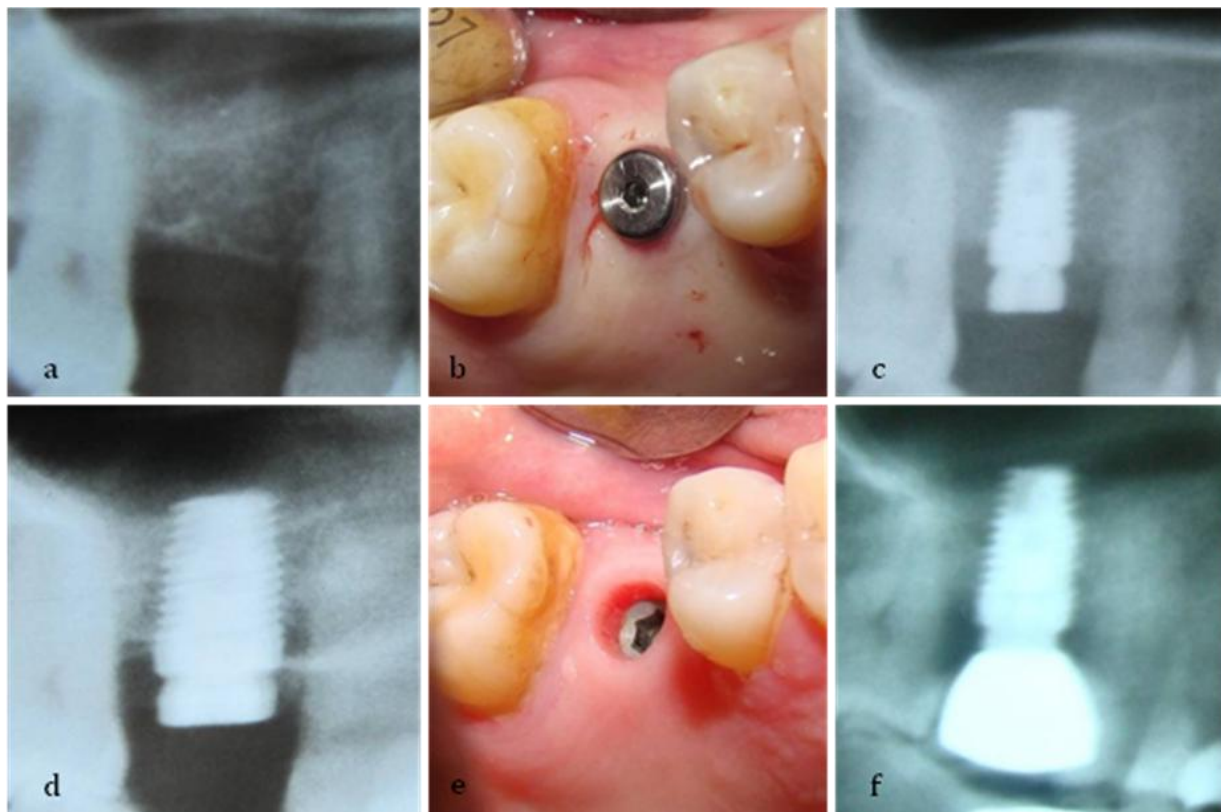


Fig.5.4. B, 29 ani. Absența d. 16. **a.** Fragment din OPG preoperator. **b.** Imagine postoperatorie – instalat conformatorul. **c.** OPG postoperator. Periotestul – 7. **d.** Fragment din OPG la 5 luni după instalare, indicele de remodelare gr.III. **e.** Manjeta gingivo-implantară matură. **f.** OPG la 5,5 ani după punere în funcție.

În aceste cazuri, respectând condiția că la inserarea implantelor conform metodei elaborate, ele vor penetra în SM până la 4,0 mm, s-a ivit necesitatea de instalare a implantelor cu lungimea de 8,0 mm. Însă până la momentul actual este considerat că utilizarea implantelor scurte ($\leq 8\text{mm}$) este însoțită de eșecuri și ele, ca regulă, sunt instalate în două ședințe chirurgicale și incluse în restaurări protetice conjuncte cu alte implante [38]. Într-un alt studiu recent a fost demonstrat că implantele de 8 mm la instalarea cărora este obținută o stabilitate primară „bună” cu succes se osteointegrează și la reabilitarea defectelor unidentare au o rată de supraviețuire la 5 ani de 98.7% [39]. Aceste date se referă la implantele instalate în *două ședințe* (fără elevația planșeului SM), corpul cărora este situat intraosos pe parcursul lungimii lor – 8 mm. În sectoarele posterioare ale maxilei a fost demonstrată eficacitatea instalării implantelor scurte în osul nativ și *într-o ședință chirurgicală* [40]. De menționat faptul că, la a doua Conferință de Consensus a Academiei de Osteointegrare, care s-a desfășurat recent (a.

2016), a fost argumentată necesitatea studierii posibilității utilizării implantelor scurte la reabilitarea pacienților cu atrofii severe în sectoarele posterioare atrofiate ale maxilei [30].

Instalarea implantelor scurte (8mm)

Pentru optimizarea tratamentului de către noi la pacienții *cu os rezidual de 4-6mm*, prin metoda elaborată, la 16 pacienți *cu defecte unidentare* într-o ședință chirurgicală au fost instalate 16 implante. *Ipoteza de lucru* a fost – implantele conice tip șurub cu lungimea 8,0mm și suprafața nanotexturată, *instalate într-o ședință chirurgicală* prin metoda miniinvazivă elaborată, care obțin stabilitate primară „bună” (forța de inserție ≥ 40 Ncm) se osteointegrează și cu succes pot fi utilizate la reabilitarea pacienților cu defecte unidentare în sectoarele posterioare atrofiate ale maxilei. Pregătirea preoperatorie, crearea „nealveolei” și procedura de înfiletare a implantelor a fost identică cu cea de la instalarea implantelor scurte în două ședințe chirurgicale, descrisă în compartimentul 5.1. În cazurile când înfiletarea era efectuată cu o forță ≥ 40 Ncm intervenția era finalizată cu înfiletarea șurubului de vindecare conform principiului într-o ședință chirurgicală (Figura 5.5).

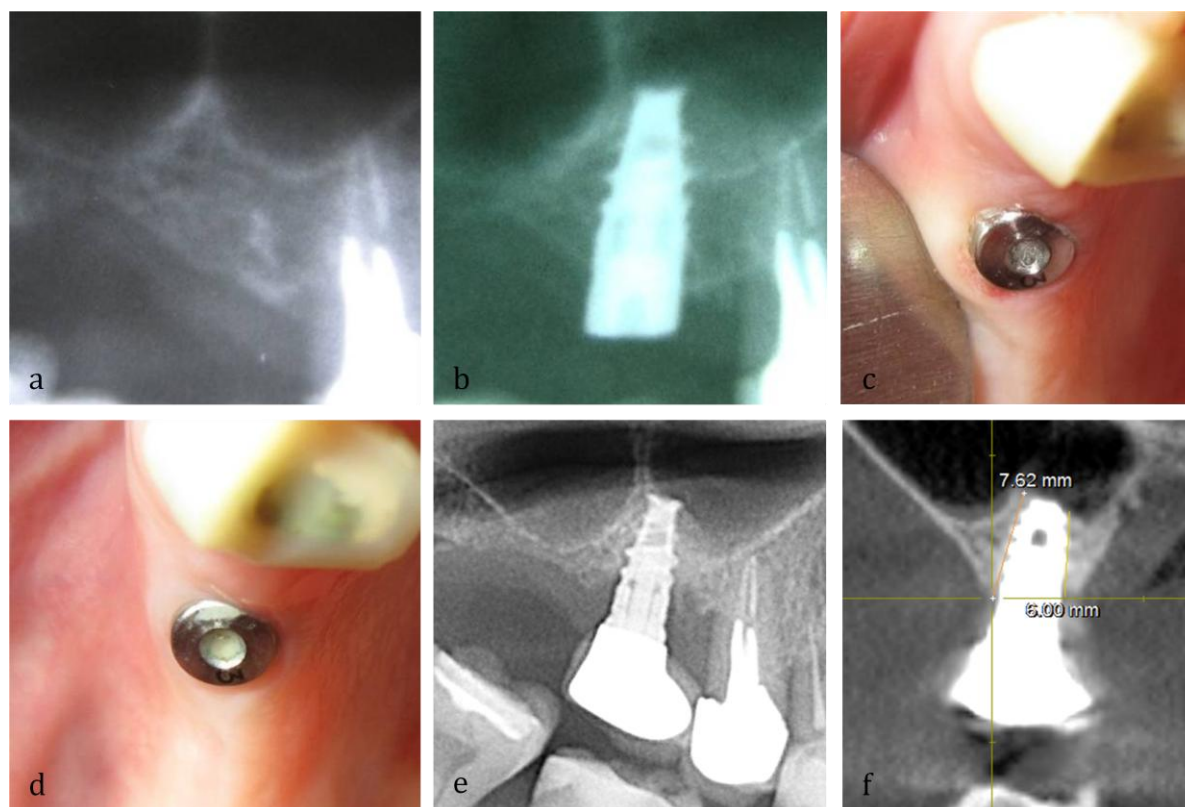


Fig. 5.5. F. 38 ani. Absența d. 16. **a.** Fragment din OPG anteoperator – corticala planșeului SM și a celei de la creasta alveolară bine pronunțate. **b.** OPG postoperator. *Opacitate periimplantară intrasinusală cu înălțimea de 3,2mm (fenomenul de cort).* **c.** Gingia la a 7-a zi după instalarea conformatorului; **d.** Gingia la 5,5 luni. Periotestul -7. **e.** Fragment din CBCT la 6 ani (imagine în plan frontal. **f.** Fragment din CBCT (imagine în plan transversal) – indicele de remodelare gr IV.

Rezultatele obținute. Înălțimea ORS mezial de implante a fost $4,3 \pm 1,6$ (95%ÎI [1,2-7,4]) mm și $3,8 \pm 1,4$ (95%ÎI [1,1-6,5]) mm - distal. Lungimea segmentului penetrant în SM, în partea mezială varia între 1,2 și 4,0 mm ($3,6 \pm 1,4$; 95%ÎI [0,9-6,3]), în partea distală – între 2,8 și 4,2 mm ($4,2 \pm 1,4$; 95%ÎI [1,46-6,94]). Perioada postoperatorie nu se deosebea de cea a implantelor din subgrupa A. Stabilitatea primară a variat între -3 și -7. Peste $5,8 \pm 2,4$ luni, la vizita preprotetică, toate cele 16 implante au fost apreciate ca osteointegrate, valorile Periotestului au fost negative și variaua între -2 și -6, media fiind $-4,5 \pm 0,8$. Radiografic a fost constatat că, spirele și apexul implantelor ce proieminau în SM erau parțial sau în totalitate acoperite cu os nou format – indicele de remodelare gr II-III, iar osul crestal periimplantar la majoritatea implantelor a demonstrat o resorbție nesemnificativă a osului corical periimplantar ($0,43 \pm 0,17$ mm mezial și $0,38 \pm 0,13$ mm distal). *Peste un an* au fost examinați radiografic 9 pacienți. Implantsle erau în funcție, gingia periimplantară fără semne de inflamație, valorile periotestului variaua între -2 și -5, media – $4,2 \pm 0,6$ Ncm.

Remanierele osului periimplantar la instalarea într-o ședință a implantelor scurte (8mm) și a celor de dimensiuni standarde au fost identice. La creasta alveolară, precum și în jurul segmentului implantului penetrant în SM, în unele cazuri a fost apreciată apozitie de os, iar în altele – resorbție. Acest fenomen de către noi a fost explicat ca rezultat a răspunsului osului la forțele masticatorii (sau de alt gen) aplicate asupra restaurărilor protetice spriginite pe implante. Pierderea osului la creasta alveolară este cauzată de mai mulți factori, care au fost și sunt studiați în continuare. Remanierele osului intrasinuzal periimplantar (la excluderea proceselor inflamatorii în sinus) cu certitudine se poate de afirmat că sunt de origine funcțională. După cum a fost menționat la instalarea implantelor într-o ședință chirurgicală prin intermediul conformatorului și respectiv a implantului, inițial asupra osului rezidual adiacent iar ulterior (până la aplicarea restaurării protetice) și asupra *osului intrasinuzal imatur* nou format, sunt aplicate forțe de o intensitate mică (nonocluzale). Reacționează (și în ce mod) oare osul intrasinuzal imatur la aceste forțe?. Se poate de presupus că sub influența acestor „miniforțe” în osul înconjurător, inclusiv și a celui intrasinusal, se activează procesele metabolice, el devine mai adaptiv („pregătit”) către viitoarele solicitări. Aceasta este o ipoteză și, după părerea noastră, necesită un studiu în continuare.

De menționat faptul că unul din avantajele metodei de instalare într-o ședință constă în posibilitatea aprecierii stabilității biologice a implantelor în dinamică. Ea a fost apreciată la vizitele de control pe parcursul perioadei de vindecare. Inițial indicii variaua între -4 și -6 ($-4,72 \pm 0,3$). La a 4 săptămână ei vădit s-au micșorat fiind situați între -2 și -5 ($-4,0 \pm 0,39$). Către a 16 săptămână valorile periotestului sau egalat cu cele inițiale iar în unele cazuri le-au depășit

(-4,9±0,33). După deșurubarea conformatoarelor era examinată vizual mangeta gingivoimplantară, îndeosebi suprafața ei internă (Figura 5.4e). Toate cele 198 implante instalate într-o ședință au fost apreciate ca osteointegrate și peste 4-6 luni a fost inițiat tratamentul protetic. În așa mod concomitent cu osteointegrarea se formează mangeta gingivo-implantară, este evitată a doua intervenție chirurgicală fiind scurtat timpul tratamentului cu 3-4 săptămâni.

Complicațiile la instalarea implantelor conform metodei elaborate

Pe parcursul elaborării și implementării în practică a metodelor elaborate au fost întâlnite următoarele complicații.:

1. Propulsarea implantului în sinusul maxilar. Această complicație (accident) a fost întâlnită la doi pacienți. În *primul caz* în timpul înfiletării implantului (d – 3,75mm, l – 10mm) la nivelul 26 absent (osul rezidual – 5,8mm, densitatea Gr IV) el accidental a fost propulsat în sinus. Intervenția a fost continuată după metoda SLL. După crearea ferestrei a fost depistat aflat în poziție orizontală implantul, membrana fiind integră. A fost augmentat SM și instalat simultan un implant cu diametru de 4,2mm. *Al doilea caz* a avut loc la instalarea implantului la nivelul 16. Spre deosebire de primul membrana a fost perforată de implantul propulsat. Membrana a fost „reparată” cu membrană resorbabilă, intervenția fiind finalizată prin metoda SLL.

2. Perforația membranei. Principalul neajuns al elevației planșeului SM prin abord crestal este că elevația planșeului este efectuată în mod „orb” și persistă riscul perforației membranei cu eventuala dezvoltare a complicațiilor. Din acest motiv de către mulți clinicieni această metodă nu este acceptată. *La instalarea implantelor scurte prin SLCr conform metodei elaborate perforația membranei Schneiderian a fost întâlnită în 7,46% cazuri, iar la implantele de lungime mai mare – în 8,0%.* În aceste cazuri au fost instalate implante cu o lungime mai mică decât cea preconizată cu speranța, că sub influența presiunii sporite în sinus se va produce colapsul membranei și marginile defectului vor veni în contact ce va facilita vindecarea spontană a plăgii. Pentru ameliorarea drenării SM pacienților suplimentar au fost prescrise picături nazale în componența cărora erau substanțe vasoconstrictoare. Pe parcursul fazei de vindecare, precum și la examenul la distanță, la cei 17 (7,94% din 214) pacienții cu perforația membranei Schneiderian semne patologice la apofiza alveolară și în sinusul maxilar n-au fost atestate, implantele fiind apreciate ca osteointegrate.

3. Dehiscenta spontană a gingiei supraimplantare. Descoperirea spontană a implantelor în perioada de vindecare nu este specifică pentru SLCr, ea se întâlnește la toate variantele de instalare a lor în doi timpi. De către noi ea a fost constatată la 6,19% implante.

Supraviețuirea implantelor și rata succesului

Prin acces crestal, conform metodei elaborate, la 244 pacienți au fost instalate 412 implante. Din cele 214 instalate în *doă ședințe* la 125 pacienți 4 (1,87%) implante au eșuat. Celelalte 200 implante au fost apreciate osteointegrate și au fost încadrate în restaurările protetice. Pe parcursul funcționării la 13 (6,5%) implante a fost atestată o resorbție a osului marginal, care la timpul respectiv depășea limitele admisibile cu 0,2-0,4 mm. Așa dar *ratele de supravețuire și de succes la instalarea implantelor prin SLCr în două ședințe conform metodei elaborate au constituit 98,13% și respectiv 93,5%.*

În grupul constituit din 198 implante instalate *într-o ședință* chirurgicală la 119 pacienți pe parcursul perioadei de evidență eșecuri implantare nu au fost atestate. Ca și în grupul de implante instalate în două ședințe, la 15 (7,57%) implante a fost determinată o rezorbție a osului marginal care depășea **indicii succesului**, ea fiind de **92,43%**.

CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

1. În sectoarele posterioare ale maxilei predomină osul de densitate joasă (tip III – 39,5%, tip IV – 44,40%). Forțele ocluzale sporite și densitatea josă a osului impun adaptarea protocolului chirurgical la situația existentă. Instalarea în mod convențional a implantelor de dimensiuni standard cu suprafața moderat rugoasă prin tehnica de subpreparare cu fixarea bi - sau tricorticală facilitează osteointegrarea lor, iar înlocuirea dinților pierduți după principiu – „*unul la unu*” asigură suportarea forțelor ocluzale din acest sector, rata de supravețuire pe termen de 5 ani fiind 95,3%. La instalarea în același mod a implantelor cu diametru nestandard (subțiri, groase) rata de supravețuire este 95,7%, fapt ce indică că ele pot fi utilizate cu succes în sectoarele posterioare ale maxilei.
2. Perioada postoperatorie după grefarea sinusurilor maxilare prin acces lateral se manifestă prin sindromul algic care necesită administrarea analgezicilor timp de 2-3 zile, edem a țesuturilor moi din sectoarele învecinate care se menține 7-8 zile, hematoame în 7,4% cazuri.
3. Augmentarea sinusului maxilar prin acces lateral cu *inserarea simultană* a implantelor dentare conice spiralate cu suprafața moderat rugoasă este o metodă cu rezultate previzibile, care contribuie la reabilitarea implanto-protetică a pacienților cu edentații în sectoarele posterioare atrofiate ale maxilei (osul rezidual subantral – 5-8mm) cu o rată înaltă de supravețuire (95,7%) și de succes (93,26%).
4. Augmentarea sinusului maxilar prin acces lateral cu *instalarea amânată* a implantelor dentare conice spiralate cu suprafața moderat rugoasă este o metodă cu rezultate

previzibile, care contribuie la reabilitarea implanto-protetică a pacienților cu edentații în sectoarele posterioare sever atrofiate ale maxilei (osul rezidual subantral <5mm) cu o rată înaltă de supraviețuire (95,74%) și de succes (92,26%).

5. Instalarea *în două ședinți chirurgicale* a implantelor dentare transcrestal prin fracturarea cu osteotomul concav subdimensionat a planșeului SM pe un sector limitat fără condensarea laterală a osului rezidual subantral, fără decolarea lambourilor mucoperiostale și fără grefarea sinusului maxilar favorizează procesul de osteointegrare, micșorează morbiditatea postoperatorie, durata și costul tratamentului.
6. Implantsle instalate cu forța de inserție ≥ 40 Ncm prin metoda elaborată *într-o ședință chirurgicală* cu succes se integrează. Astfel este evitată a doua intervenție chirurgicală și scurtat timpul de tratament.
7. Morbiditatea postoperatorie la pacienți, cărora implantsle dentare sunt instalate prin acces crestal fără: decolarea lambourilor mucoperiostale, augmentarea sinusului maxilar, condensarea laterală a osului rezidual; se manifestă prin edem localizat la creasta apofizei alveolare în jurul miniplăgii gingivale, sindrom algic – slab pronunțat, administrarea preparatelor analgezice fiind necesară numai în prima zi după operație.
8. Metoda elaborată de evaluare radiografică a osului periimplantar cu utilizarea calculatorului la instalarea implantelor cu elevația planșeului sinusului maxilar este individualizată și ca măsură inițială servește lungimea fiecărui implant.
9. Analiza clinică, radiografică și periotestometria, la 4-6 luni după instalarea implantelor prin acces crestal, a demonstrat că din implantsle instalate în două ședințe – 98,13% au fost integrate, iar cele instalate într-o ședință – 100%. În ambele grupe sa format os intrasinuzal periimplantar înălțimea căruia a variat între $2,34 \pm 0,39$ și $3,09 \pm 0,14$ mm. Osul nou format împreună cu cel rezidual constituie un tot unic, fapt care mărturisește că a demarat procesul de modelare a osului periimplantar. Analiza corelației Pearson a reflectat o corelație directă puternică dintre gradul de penetrare a implantului în SM și înălțimea osului intrasinuzal nou format atât la finele perioadei de vindecare, cât și peste 1 an postprotetic: la a 2-a etapă mezial $r^{xy} = 0,8456$ și $0,8764$ distal; la 1 an postprotetic mezial – $r^{xy} = 0,869$ și $0,8587$ – distal.
10. Remanierile osului marginal la instalarea implantelor prin *SLCr* fără decolarea lambourilor mucoperiostale și fără condensarea laterală a osului rezidual subantral la sfârșitul perioadei de vindecare la 2/3 din implantsle studiate sau manifestat prin resorbție, din partea mezială de $0,63 \pm 0,09$ mm, din cea posterioară – $0,47 \pm 0,05$ mm. În restul cazurilor a fost atestată apoziție: din partea mezială – $0,46 \pm 0,05$ mm, din cea distală

– $0,36\pm 0,07$ mm. *Peste un an* după punerea implantelor în funcție la o parte de implante a fost depistată o *resorbție osoasă cumulativă, din partea mezială* – $0,79\pm 0,175$ mm, din cea distală – $0,38\pm 0,166$ mm. La celelalte implante a avut loc *apozitie* osoasă, mezial – $0,63\pm 0,112$ mm, distal – $0,73\pm 0,124$ mm. Pe parcursul următorilor ani a fost constatat acelaș tablou – resorbție/apozitie. Schimbările, care au fost depistate pot fi explicate ca răspuns a osului la forțele masticatorii prin procesele de modelare/remodelare.

11. Implantele scurte (8,0mm), instalate prin elevația planșeului SM conform metodei elaborate cu succes se integrează și au o prognoză previzibilă atât în conjuncție cu cele de dimensiuni mai mari, cât și singular în defectele unuidentare.
12. Perforația membranei Shneiderian la instalarea implantelor prin elevația planșeului SM este cea mai frecventă complicație. În SLL cu instalarea simultană a implantelor aceasta este întâlnită în – 18% cazuri, în SLCr cu instalarea implantelor în 2 ședințe, conform metodei elaborate – 7,9% cazuri. Perforațiile în SLL sunt „reparate” cu membrane speciale, cele întâlnite la instalarea implantelor conform metodei elaborate tratament specific nu necesită. Implantele instalate prin SLL după reparația membranei în 15,51% cazuri au eșuat. Perforația membranei la elevarea planșeului SM conform metodei elaborate nu afectează osteointegrarea implantelor. Analiza rezultatelor obținute la instalarea implantelor prin metoda elaborată fără perforația membranei Shneiderian a demonstrat corelație directă între înălțimea osului nou format și gradul de penetrare a implantului în sinusul maxilar ($r_{xy}=0,90$). Corelație a fost și la implantele cu perforația membranei, ea fiind mai slab pronunțată ($r_{xy}=0,78$).
13. În reabilitarea persoanelor cu edentații în sectoarele posterioare ale maxilei, la care înălțimea osului rezidual subantral este de 4-8mm, de rând cu elevația planșeului SM prin acces lateral, implantele dentare cu succes pot fi instalate prin sinus lift crestal, fără decolarea lambourilor mucoperiostale, fără utilizarea materialelor de augmentare și fără condensarea laterală a osului disponibil, astfel micșorând morbiditatea, timpul și costul tratamentului.

RECOMANDĂRI PRACTICE

1. Pentru micșorarea costului și duratei tratamentului implanto-protetic a persoanelor edentate în sectoarele posterioare atrofiate ale maxilei de instalat implantele dentare prin metoda de elevație a planșeului SM elaborată.
2. Pentru aprecierea dimensiunilor osului rezidual subantral și selectarea implantelor cu parametrii optimali pentru instalare prin metodele elaborate de utilizat tomografia cu fascicul conic (CBCT).

3. Punerea în evidență clinică a marginelor apofizei alveolare prin miniincizii, evitând decolările lambourilor mucoperiostale de pe suprafețele vestibulară – palatinală.

Aprecierea termenilor individuali de inițiere a fazei protetice prin determinarea stabilității biologice a implantelor.

BIBLIOGRAFIE

1. He J., Zhao B., Deng Ch. et al. Assessment of implant Cumulative Survival Rates in Sites with Different Bone Density and Related Prognostic Factors: An 8-Year Retrospective Study of 2,684 Implants. *Int. J Oral Maxillofac Implants*. 2015; 30:360-371.
2. Monje A., Monje F., Wang H-I. Comparison between microcomputed tomography and cone-beam computed tomography radiologic bone to assess atrophic posterior maxilla density and microarchitecture. *Clin. Oral Implants Research*. 2014; 25: 723-728.
3. Chai J., Chau An., Chu F., Chow T. Correlation Between Dentl Implant Insertion Torque and Mandibular Alveolar Bone Density in Osteopenic and Osteoporotic Subjects. *Int. J Oral Maxillofac Implants*. 2012; 27:888 – 893.
4. Fugazzotto P.A., Wheeler S.L., Lindsay J.A. Succes and failure rates of cylinder implants in type IV bone. *J. Periodontol*. 1993; 64: 1085
5. Ibanez C., Catena A., Galindo-Moreno P. et al. Relationship Between Long-Term Marginal Bone Loss and Bone Quality, Implant Width, and Surface. 2016; 31:398 – 405.
6. Isoda K., Ayukawa Y., Tsukiyama Y. et al. Relationship between the bone density estimated by cone-beam computed tomography and the primary stability of dental implants. *Clin Oral Implants Res*. 2012. 23:832-836.
7. Kline R., Hoar J.E., Beck G.H. A prospective multicenter clinical investigation of a bone quality based dental implant system. *Implant Dent*. 2002; 11:224-234.
8. Misch C.E., Hoar J.E., Hazen R. et al. Bone quality based implant system: a prospective study of the first two years of prosthetic loading. *J. Oral Implant*. 1999; 25:185-197.
9. Boustany C., Reed H., Cunningham G. et al. Effect of a Modified Stepped Osteotomy on the Primary Stability of Dental Implants in Low—Density Bone: A Cadaver Study. *Int. J Oral Maxillofac Implants*. 2015;30:48-55
10. Hsu A., Seong W., Wolff R. et al. Comparison of Initial Implant Stability of Implants Placed Using Bicortical Fixation, Indirect Snus elevation and Unicortical Fixation. *Int. J Oral Maxillofac Implants*. 2016;31:459-468.
11. Misch C. *Contemporary Implant Dentistry*. 3rd Edition. New-Dehli: Mosby, 2008, 1102p.
12. Trombelli L., Farina R., Marzola A. et al. Modeling and remodeling of human extraction sockets. *Journal of Clinical Periodontology*. 2008; 35: 630–639.
13. Van der Weijden F., Dell’Acqua F., Slot D.E. Alveolar bone dimensional changes of post-extraction sockets in humans: a systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*. 2009; 36:1048-1058.
14. Balan O., Fahim A., Topalo V. Some radiographic aspects of the sinus maxillary. *Anale Stiintifice.USMF „Nicolae Testemițanu”*. 2007; 4:406-410.
15. Jensen O., Shulman L., Block M., Iacono V.. Report of the Sinus Consensus Conference of 1996. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1998;13(suppl):11-45.
16. Boyne P.J., James R. Grafting of the maxillary sinus floor with autogenous marrov and bone. *J. Oral Surg*. 1980; 38: 613-618.
17. Nkenke E., Weisbach., Wincler E. et al. Morbidity of harvesting of bone grafts from the iliac crest for preprosthetic augmentation procedures: a prospective study. *The International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2004; 33: 157-163.

18. Galindo-Moreno P., Avila G., Fernandez-Barbero J. et al. Evaluation of sinus floor elevation using a composite bone graft mixture. *Clin. Oral Implants Research*. 2007; 18: 376-382.
19. Scheerlinck L., Muradin M., van der Bilt A. Et al. Donor Site Complications in Bone Grafting: Comparison of Iliac Crest, Calvarial, and Mandibular Ramus Bone. *Int. J Oral Maxillofac Implants*. 2013; 28:222 – 227.
20. Cosso M., de Brito R., Piattelli A. et al. Volumetric dimensional changes of autogenous bone and the mixture of hydroxyapatite and autogenous bone graft in humans maxillary sinus augmentation. A multislice tomographic study. *Clin. Oral Impl. Res.* 2014; 25:1251–1256.
21. Caneva M, Botticelli D., Stellini et al. Magnesium enriched hydroxyapatite at immediate implants. A histomorphometric study in dogs. *Clinical Oral Implants Research*. 2011; 22:512–517.
22. Xu H., Shimizu Y., Asai S., Ooya K. Grafting of deproteinized bone particles inhibits bone resorption after maxillary sinus floor elevation. *Clin. Oral Implants Research*. 2004; 15: 126-133.
23. Fala V., Burlacu V., Gligor C. și alții. Brevet de invenție. 2973 G2, MD, A 61 B 17/24, A 61 K 36/05. Metodă de sinus-lifting la implantarea endosoasă dentară. 2006.02.28, BOPI nr.2/2006.
24. Ababii Ion, Nacu Viorel, Topor Boris, și al. Celule Stem în procesul de regenerare a țesuturilor scheletice. *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. 2008; Nr. 5(19): 19-23.
25. Nacu V. Optimizarea regenerării osoase posttraumatice dereglate. Chișinău: “Sirius”, 2010. 188 p.
26. Topor B. Stimulation of the recovery of the cranial dome bones by means of tissue materials. *International Association for Advancement of modeling and Simulation Techniques in Enterprises (AMSE Transactio)*. Tassin-la-Demi-Lune, France. AMSE-Press, 1990; 5(2):52-62.
27. Nicolau Gh., Barbuț M., Marina Iu., Enache M. Unele particularități a materialelor de regenerare osoasă utilizată în implantologie. *Medicina Stomatologică*. 2010, nr1(14) : 57-59.
28. Urban I, Nagursky H, Church Ch, Lozada J. Incidence, Diagnosis, and Treatment of Sinus Graft Infection After Snus Floor Elevation: A Clinical Study. *Int. J Oral Maxillofac Implants*. 2012; 27:449–457.
29. Summers RB. A new concept in maxillary implant surgery: the osteotome technique. *Compendium* 1994; 15(2):152-156.
30. Jensen O., Block M., Iacono V. Guest Editorial: 1996 Sinus Consensus Conference Revisited in 2016. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2016; 31: 505-508
31. Topalo V., Mostovei A., Chele D., Sîrbu D., Suharschi I., Atamni F., Mostovei M. “An evaluation method of bone modeling around implants”, In: *Medicina Stomatologica*. Chișinău, 2015, nr.1(34), p.43-47.
32. Atamni F., Topalo V., Mostovei A., Chele N., „Flapless and graftless transcrestal sinus floor elevation – one step placement of two-stage dental implants”, *Clinical Oral Implant Research*, 24(9)/2013, pp. 105-106. ISSN: 0905-7161.
33. Branemark P-I, Hansson BO, Adell R, et al. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scan J Plast Reconstr Surg* 1977; 16 (suppl):1-132.
34. Cawood JJ, Howell RA: A classification of the edentulous jaws classes I to VI, *Int J Oral Maxillofac Surg* 1988; 17:232-279.
35. Mahler D. et al. The „Dome Phenomenon” Associated with maxillary sinus augmentation. In: *Clin Imp Dent and Related Research*. 2009; 11 (Suppl): e46-e51.

36. Wolff J. "The Law of Bone Remodeling". Berlin Heidelberg New York: Springer, 1986.
37. Frost, HM. "Wolff's Law and bone's structural adaptations to mechanical usage: an overview for clinicians". *The Angle Orthodontist*. 1994; **64** (3): 175–188.
38. Pierrisnard L., Renouard F., Renault P., Barquins M. Influence of implant length and bicortical anchorage on implant stress distribution. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*. 2003, 5: 254–262.
39. Schneider D, Witt L, Hammerle CHF. Influence of the crown-to-implant length ratio on the clinical performance of implants supporting single crown restorations: a crosssectional retrospective 5-year investigation. *Clin. Oral Impl. Res.* 23, 2012 169–174.
40. Hentschel A, Herrmann J, Glauche I et al. Survival and patient satisfaction of short implants during the first two years of function: a retrospective cohort study with 694 implants in 416 patients. *Clin. Oral Impl. Res.* 2016; 27: 591–596.

LISTA LUCRĂRILOR

ȘTIINȚIFICE, ȘTIINȚIFICO-METODICE, DIDACTICE

ale dlui **Atamni Fahim**, doctor în științe medicale, Director, Clinică privată de Chirurgie Implantară, Israel, competitor la Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială „Arsenie Guțan”, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova, publicate la teza de doctor habilitat în științe medicale cu tema: „Implantația dentară în sectoarele posterioare ale maxilei”, specialitatea 323.01 – Stomatologie.

LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE

- **Monografii monoautor**

1. **Atamni Fahim**. Lateral wall sinus floor augmentation state of the art. Chișinău: Centrul Editorial-Poligrafic „Srius”, 2016, 360 p.

- **Articole în diferite reviste științifice din străinătate recunoscute:**

2. **Atamni Fahim**, Topalo V. A comparative clinical study of implants in the posterior maxilla: methods of sinus floor augmentation versus standard implantation. In: *Romanian Journal of Oral Rehabilitation*. Iași, Romania, 2009, vol. 1, no. 4, p. 47-53.
3. **Atamni Fahim**, Topalo V. A comparative clinical study of implants in the posterior maxilla: methods of sinus floor augmentation versus standard implantation. În: *Revista Medico-Chirurgicala*. Iași, România, 2009, vol. 113, nr. 2, p. 273-278.
4. Topalo V., Dobrovolschi O., Onea E., Sirbu D., **Atamni Fahim**. Gingival regeneration in dental implants placed through flapless surgery procedure. În: *Revista de Chirurgie Oro-Maxilo-Faciala și Implantologie*. București, România, 2010, nr. 1, p. 23-30.
5. **Atamni Fahim**, Topalo V., Atamni M., Atamni Mag. Survival rate of standard implants in the posterior maxilla. In: *Romanian Journal of Oral Rehabilitation*. Iași, Romania, 2010, vol. 2, no. 1, p. 19-26.

6. Topalo V., Dobrovolschi O., Sirbu D., Chele N., **Atamni Fahim**. The development of cortical bone level during the placement of dental implants in two surgical stages without mucoperiosteal flaps. In: Romanian Journal of Oral Rehabilitation. Iași, Romania, 2010, vol. 2, no. 2, p. 52-60.
 7. **Atamni Fahim**, Atamni M. Palatal positioning of implants in severely resorbed posterior maxillae. In: Romanian Journal of Oral Rehabilitation. Iași, Romania, 2011, vol. 3, no. 2, p.35-40.
 8. Topalo V., **Atamni Fahim**. Short dental implants in the maxillary sinus floor transcrestal elevation. In: Romanian Journal of Oral Rehabilitation. Iași, Romania, 2011, vol. 3, no. 1, p. 49-56.
- **Articole științifice în reviste din Registrul Național al revistelor de profil cu indicarea categoriei:**

Categoria B

9. **Atamni Fahim**. Effects of dental implanting after repair of maxillary sinus with collagen membrane. În: Curierul Medical, Chisinau, 2008, vol. 4 (304), p. 3-5.
10. Topalo V., **Atamni Fahim**, Sirbu D., et al. The elevation of the maxillary sinus floor through crestal approach with simultaneous insertion of endosseous dental implants. In: Bulletin Of The Academy Of Sciences Of Moldova. Chișinău: 2008, no. 2, p. 90-94.
11. Topalo V., **Atamni Fahim**, Dobrovolschi O. Success rate of implants in elevated sinuses through transcrestal access. In: Bulletin Of The Academy Of Sciences Of Moldova, Chisinau. 2009, vol. 2 (21), p. 193-198.
12. **Atamni Fahim**. Complications in oral implantology associated with maxillary sinus lifting. În: Curierul Medical. Chisinau, 2013, vol. 56, nr. 3, p. 3-15.
13. **Atamni Fahim**, Topalo V. Alternative implantation methods to avoid sinus grafting. În: Medicina Stomatologică. Chișinău, 2013, vol. 3, nr. 28, p. 29-41.
14. Topalo V., Mostovei A., Chele N., Sîrbu D., Suharschi I., **Atamni Fahim**, Mostovei M. An evaluation method of bone modeling around implants. În: Medicina Stomatologică. Chișinău, 2015, nr.1(34), p. 43-47.

Categoria C

15. **Atamni Fahim**. Sinus elevation with B-tricalcium phosphate for programmed bone formation in advanced maxillary atrophy. În: Medicina Stomatologică. Chișinău, 2006, vol. 1, nr.1, p. 97-101.
16. **Atamni Fahim**. Maxillary sinus grafting and simultaneous implant placement in patient

with 4-6mm of residual alveolar bone height. În: Medicina Stomatologica. Chișinău, 2006, vol. 1, nr.1, p. 101-104.

17. **Atamni Fahim**. Single implant procedure with local sinus lifting in one stage procedure. În: Anale științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2006, vol. 4, p. 375-378.
 18. Oxana B., **Atamni Fahim**, Topalo V. Some radiographic aspects of the maxillary sinus. În: Anale științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2006, vol. 4, p. 406-410.
 19. **Atamni Fahim**. Internal sinus lift without graft material combined with implant placement. În: Anale științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2007, vol. 4, p. 416-419.
 20. **Atamni Fahim**. Pterygomaxillary implants as an alternative approach for fixed rehabilitation of the atrophic maxilla. În: Anale științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2007, vol. 4, p. 419-422.
 21. **Atamni Fahim**. Tilted implants as an alternative treatment to sinus lift. În: Anale științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2009, vol. 4, p. 490-494.
 22. **Atamni Fahim**. Short implants as an alternative to lateral sinus lift. În: Anale Științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2009, vol. 4, p. 494-499.
 23. Topalo V., **Atamni Fahim**, Sirbu D. The elevation of the maxillary sinus floor through crestal approach with simultaneous insertion of endosseous dental implants. În: Medicina Stomatologică. Chișinău, 2009, vol. 1, nr. 10, p. 36-40.
 24. **Atamni Fahim**. Properties of dental implantation in the posterior maxilla. În: Anale științifice ale USMF „Nicolae Testemițanu”. Chișinău, 2013, vol. 4, p. 449-465.
 25. Topalo V., **Atamni F.**, Chele N. et al. Evaluarea la distanța de 3 ani a osului periimplantar la instalarea implantelor dentare prin metodă miniinvazivă de elevație transcrestală a planșeului sinusului maxilar. În: Medical Journal of Health Sciences. Chișinău, 2016, vol.10, nr. 4, p. 17-39.
- **Articole în culegeri științifice naționale:**
26. **Atamni F.** Complications and risk factors for implant failure. În: Culegere de lucrări științifice consacrată aniversării a 60 ani de la fondarea Centrului stomatologic municipal. Chisinau, 2005, p. 67-68.
 27. **Atamni F.** Sinus elevation with xenograph (Bio-oss) in advanced posterior maxillary atrophy. În: Culegere de lucrări științifice consacrată aniversării a 60 ani de la fondarea Centrului stomatologic municipal. Chisinau, 2005, p. 75-78.
- **Teze la forumurile științifice internaționale (peste hotare):**
28. Topalo V., **Atamni Fahim**, Palarie V., et al. Flapless transalveolar osteotome sinus floor elevation with simultaneous implantation without graft material: secondary implant

- stability. EAO 18th Annual Scientific Meeting. In: Clinical Oral Implants Research. Monaco, 2009, vol. 20, no. 9, p. 978. **IF-2.812**.
29. **Atamni Fahim**, Topalo V. Flapless and graftless transcresal sinus floor elevation – intrasinus bone formation. EAO 20th Annual Scientific Meeting. In: Clinical Oral Implants Research. Athens, Greece, 2011, vol. 22, nr. 9, p. 917. **IF-2.812**.
 30. **Atamni Fahim**, Atamni M, Atamni M. Palatal positioning of implants severely resorbed posterior maxillae. 16th Congress of the Balkan Stomatological Society (BaSS). Bucharest, Romania, 2011, p.118.
 31. Topalo V., **Atamni Fahim**. Short dental implants in the maxillar sinus floor transcresal elevation. In: 16th Congress of the Balkan Stomatological Society (BaSS). București, Romania, 2011, p. 119-120.
 32. **Atamni Fahim**, Topalo V., Mostovei A., Chele N., Gumeniuc A. Flapless and graftless transcresal sinus floor elevation – one step placement of two-stage dental implants. The 22nd Annual Scientific Meeting of the EAO. In: Clinical Oral Implant Research. Dublin, Ireland, 2013, vol. 24, nr. 9, p. 105-106. **IF-3,433**.
 33. Topalo V., Mostovei A., **Atamni Fahim**, et al. Intra-sinus bone evolution around implants placed using Flapless and graftless transcresal sinus floor elevation: 3 years follow-up. The 23rd Annual Scientific Meeting EAO. In: Clinical Oral Implant Reserch. Rome, Italy, 2014, vol. 25 (Suppl.10), p.374. **IF-3,433**.
 34. Mostovei A., Topalo V., Chele N., Sirbu D., **Atamni Fahim**, Gumeniuc A., Mostovei M. Narrow vs. standard implants in one-step flapless approach. One year follow-up. The 24nd Annual Scientific Meeting of the EAO. In: Clinical Oral Implant Research. Stockholm, Sweden, 2015, vol. 26, Suppl. 12, p. 175. **IF-3,433**.
 35. Topalo V., Mostovei A., Chele N., **Atamni Fahim**, Sirbu D. Intra-sinus bone evolution around implants placed using Flapless and graftless transcresal sinus floor elevation: 5 years follow-up. The 25nd Scientific Meeting EAO. In: Clinical Oral Implant Research. Paris, France, 2016, vol. 27 (13), p. 231. **IF-3,433**.
 36. Dabija I., Chele N., Topalo V., Mostovei A., **Atamni F**. Endo-sinus bone gain in case of lateral sinus floor elevation with immediate implant placement without grafting material. The 25nd Scientific Meeting EAO. In: Clinical Oral Implant Research. Paris, France, 2016, vol. 27 (13), p. 230. **IF-3,433**.
- **Brevete de invenții:**
37. Topalo V., **Atamni F**. Metodă de implantare dentara prin acces transalveolar cu elevarea planseului sinusului maxilar. Nr. 91. 2009.10.31. BOPI nr. 10/2009. Republica Moldova.

ADNOTARE

ATAMNI FAHIM

„Implantația dentară în sectoarele posterioare ale maxilei”

Teza de doctor habilitat în științe medicale, Chișinău, 2017

Structura tezei: introducere, cinci capitole, concluzii generale și recomandări, 298 surse bibliografice, 6 anexe, 231 pagini text de bază, 90 figuri, 53 tabele. Rezultatele obținute sunt publicate în 37 lucrări științifice, obținut un brevet de invenție.

Cuvinte cheie: sinus maxilar, implante dentare, sinus lift lateral, sinus lift crestal.

Domeniul de studiu: 323.01– Stomatologie.

Scopul lucrării: Optimizarea reabilitării implanto-protetice a pacienților cu atrofii severe a sectoarelor posterioare edentate ale maxilei prin elaborarea procedurilor miniinvazive de instalare a implantelor dentare endoosoase.

Obiectivele: Evaluarea succesului și a ratei supraviețuirii implantelor în sectoarele posterioare ale maxilei *instalate în mod convențional*; Evaluarea succesului și a ratei supraviețuirii implantelor în sectoarele posterioare atrofiate ale maxilei *instalate amânat sau simultan* cu grefarea sinusului maxilar prin acces lateral; Elaborarea unei metode miniinvazive de instalare a implantelor dentare *în două ședințe* chirurgicale cu elevația planșeului sinusului maxilar prin acces crestal; Elaborarea unei metode miniinvazive de instalare a implantelor dentare *într-o ședință* chirurgicală cu elevația planșeului sinusului maxilar prin acces crestal; Evaluarea postoperatorie a pacienților după instalarea implantelor conform metodelor elaborate; Monitorizarea modelării/remodelării osului intrasinuzal și de la creasta alveolară la instalarea implantelor prin acces crestal conform metodei elaborate; Evaluarea *implantelor scurte* la elevația planșeului sinusului maxilar prin acces crestal conform metodei elaborate; Evidențierea și tratamentul complicațiilor survenite la instalarea implantelor prin elevația planșeului sinusului maxilar.

Noutatea și originalitatea științifică. A fost demonstrat că, în sectoarele posterioare ale maxilei la instalarea implantelor dentare prin acces crestal fără decolarea lambourilor mucoperiostale, fără utilizarea materialelor de grefare și fără condensarea osului, în baza cheagului sangvin și a fragmentelor de os elevate de la planșeul SM intrasinuzal periimplantar se formează os, care activ se modelează/remodelează sub influența forțelor masticatorii și a presiunii aerului din sinusul maxilar.

Rezultatele principial noi pentru știință și practică obținute: crearea unui nou concept de protejare a forțelor fiziologice reparatorii ale osului maxilei pentru facilitarea proceselor de integrare a implantelor dentare, ceea ce a condus la elaborarea a două metode noi de instalare a implantelor dentare endoosoase, fapt care a contribuit la optimizarea reabilitării implanto-protetice a persoanelor cu edentații în sectoarele atrofiate ale maxilei cu ameliorarea stilului lor de viață.

Semnificația teoretică și valoarea aplicativă a lucrării. Au fost argumentate și demonstrate importanța, necesitatea, și indicațiile către utilizarea metodelor miniinvazive de instalare a implantelor dentare endoosoase în reabilitarea protetică a persoanelor edentate cu atrofii severe în sectoarele posterioare ale maxilei.

Implementarea rezultatelor științifice. Rezultatele studiului au fost implementate în instruirea studenților, rezidenților și a medicilor-cursanți în cadrul Catedrei Chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan” a IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din R. Moldova și în activitatea clinicilor stomatologice private: “F. Atamni”, „M. Atamna”– Israel, “Master-Dent”, “Omnicent”, “Gumeniuc-Dental” – Chișinău.

ANNOTATION

ATAMNI FAHIM

„Dental implant placement in posterior edentulous maxilla”

PhD Thesis in Medical Sciences, Chisinau, 2017

Thesis structure: introduction, five chapters, general conclusions and recommendations, 298 bibliographical sources, 6 annexes, 231 pages of main text, 90 figures, 53 tables. The results are published in 37 scientific works, one patent obtained.

Key words: maxillary sinus, dental implants, lateral sinus lift, crestal sinus lift. **Study field:** 323.01 – dentistry.

Aim: Optimization of implant-prosthetic rehabilitation of patients with severely atrophic posterior edentulous regions of maxilla by elaborating minimal invasive procedures of endosseous dental implant placement.

Objectives: Success and survival rates evaluation of conventionally implants inserted in the posterior areas of maxilla; Success and survival rates evaluation of implants delayed or simultaneously inserted with lateral sinus lift in the posterior atrophied areas of maxilla;

Elaboration of a new minimally invasive method of dental placement in two steps together with transcresal sinus lift; Elaboration of a new minimally invasive method of dental placement in one step together with transcresal sinus lift; Postoperative evaluation of patients after implants placement according to the elaborated method;

Surveillance of intrasinus and crestal bone modeling/remodeling around implants placed according to the elaborated method; Evaluation of short implants placed with transcresal sinus lift according to the elaborated method; Highlighting and treatment of complication appeared during implant placement with maxillary sinus floor elevation.

Scientific novelty: It has been demonstrated that flapless dental implant placement through crestal approach in posterior maxillary atrophied areas without bone condensation, a new intrasinus periimplant bone is formed bases on blood clot and bone fragments and it is modeling/remodeling under the influence of masticatory forces and air pressure from maxillary sinus.

New results for science and practice: creation of a new concept for protection of physiological reparatory forces in order to facilitate the osseointegration process of implants, this led to elaboration of two new methods of implant placement with further optimization of implant-prosthetic rehabilitation of patients with posterior edentulous maxilla.

Theoretical importance and applicative value: The importance, necessity and indications for minimal invasive implant placement in prosthetic rehabilitation of patients with severe atrophied posterior edentulous maxilla have been argued and demonstrated.

Implementation of scientific results: The results of the study have been implemented into the educational process of students, residents and doctors at the department of oral and maxillo-facial surgery and oral implantology „Arsenie Guțan” of the Public Institution State University of Medicine and Pharmacy „Nicolae Testemitanu” as well as in private clinics: “F. Atamni”, „M. Atamna”– Israel, S.R.L. Masterdent, Omnident, Gumeniuc-Dental – Chișinău.

АННОТАЦИЯ АТАМНИ ФАХИМ

"Установка зубных имплантов в дистальных отделах верхней челюсти" Диссертация доктора медицинских наук, Кишинев, 2017

Структура диссертации: введение, пять глав, выводы и рекомендации, список литературы включающий 298 источника, 6 приложений, 231 страниц основного текста, 90 рисунков и 53 таблиц. Результаты исследования опубликованы в 37 научных работах.

Ключевые слова:зубные имплантаты, безлоскутная денальная имплантация, миниинвазивный трансальвеолярный Sinus lift, периимплантарная регенерация костной ткани.

Область исследования: 323.01 - Стоматология.

Цель исследования: Оптимизация импланто-протетической реабилитации пациентов с выраженной атрофией задних отделов верхней челюсти путем разработки миниинвазивных методов установки внутрикостных зубных имплантатов.

Задачи исследования: Оценка успеха интеграции имплантов в дистальном участке верхней челюсти, установленных традиционным методом. Оценка успеха интеграции имплантов в дистальном участке атрофированного альвеолярного отростка верхней челюсти, установленных отсрочено или одновременно с латеральным синуслифтингом. Разработка миниинвазивного метода установки зубных имплантов в 2 хирургических этапа с поднятием дна верхнечелюстного синуса транскрестальным доступом. Разработка миниинвазивного метода установки зубных имплантов в 1 хирургический этап. Постоперационная оценка пациента после установки импланта согласно разработанным методам. Мониторинг образования/ преобразования внутрисинусной кости и альвеолярного отростка при установке имплантов транскрестальным методом. Оценка short-имплантов при поднятии дна верхнечелюстной пазухи разработанной методике. Диагностика и лечение осложнений в результате установки имплантов с поднятием дна верхнечелюстного синуса.

Научная новизна. При установки зубных имплантатов в задних отделах верхней челюсти трансальвеолярным доступом без отслойки лоскутов, без использования пластических материалов и без уплотнения кости, на основе кровяного сгустка и фрагментов кости со дна пазухи вокруг верхушки имплантата образуется кость, которая под влиянием жевательного давления и давления воздуха в гайморовой пазухи активно моделируется/ремоделируется.

Научная проблема, решенная в данной области состоит в создании нового подхода в интеграции имплантатов путем протекции физиологических репаративных сил кости верхней челюсти, что способствовало разработки двух миниинвазивных методов установки зубных имплантатов, которые привели к оптимизации реабилитации лиц с выраженной атрофией в дистальных отделах в/челюсти и улучшению качества их жизни.

Прикладная ценность работы. Были аргументированы и продемонстрированы важность, необходимость и показания к применению миниинвазивных методов установки зубных имплантатов в реабилитации лиц с отсутствием зубов в дистальных атрофированных отделах верхней челюсти.

Научные результаты внедрены в учебный процесс на кафедре челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии „А. Гуцан” ГУМФ „Николае Гестемицану”, стоматологических клиниках: „Omni Dent”, „Master Dent”, „Gumeniuc-Dental” – Chişinău; „F. Atamni” и „M. Atamna ” – Israel.

ATAMNI FAHIM

**IMPLANTAȚIA DENTARĂ ÎN SECTOARELE
POSTERIOARE ALE MAXILEI**

323.01 - stomatologie

Autoreferatul tezei de doctor habilitat în medicină

Aprobat spre tipar: _____2017.

Hârtie ofset. Tipar ofset.

Coli te tipar: 1,8

Formatul hârtiei 60x84 1/16

Tirajul ex. 100

Comanda nr.
