

Școala doctorală în domeniul Științe medicale

Cu titlu de manuscris

C.Z.U: 616.716.8-003.4-089.81(043.2)

CUCU, Ghenadie

**TRATAMENTUL CHIRURGICAL MINIM INVAZIV AL
CHISTURILOR MAXILARE VOLUMINOASE**

SPECIALITATEA 323.01 - STOMATOLOGIE

Teză de doctor în științe medicale

Chișinău, 2026

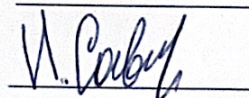
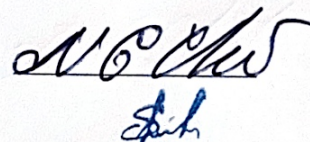
Teza a fost elaborată în cadrul Catedrei de chirurgie oro-maxilo-facială „Arsenie Guțan” a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

Conducător

Zănoagă Oleg,
dr. șt. med., conf. univ.

Membrii comisiei de îndrumare:

Chele Nicolae,
dr. hab. șt. med., prof. univ.
Ciobanu Sergiu,
dr. hab. șt. med., conf. univ.
Cabac Vasile,
dr. șt. med., conf. univ.

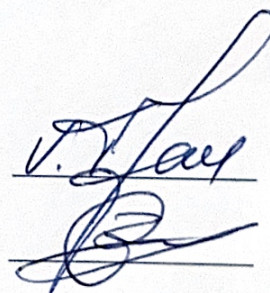


Susținerea va avea loc la ora 14.00 în incinta USMF ”Nicolae Testemițanu”, bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165, biroul 205 în ședința Comisiei de susținere publică a tezei de doctor, aprobată prin decizia Consiliului Științific al Consorțiului din 01.07.26 (*proces verbal nr. 13*).

Componenta Comisiei de susținere publică a tezei de doctor:

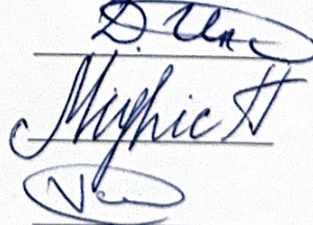
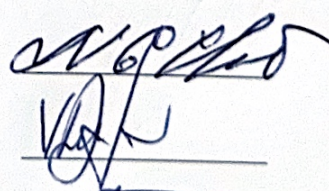
Președinte:

Trifan Valentina,
dr. hab. șt. med., conf. univ.,
Zănoagă Oleg,
dr. șt. med., conf. univ., *conducător de doctorat*

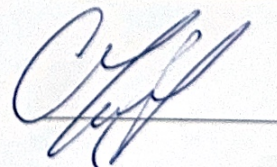


Referenți oficiali:

Chele Nicolae,
dr. hab. șt. med., prof. univ.
Fala Valeriu,
dr. hab. șt. med., prof. univ., m.c.a AȘM
Uncuța Diana,
dr. hab. șt. med., conf. univ.
Mighic Alexandr,
dr. șt. med.
Cirimpei Vasile,
dr. șt. med.



Autor
Cucu Ghenadie



CUPRINS

LISTA ABREVIERILOR.....	5
LISTA FIGURILOR.....	6
LISTA TABELELOR.....	10
INTRODUCERE.....	11
1. CHISTURILE MAXILARE (REVISTA LITERATURII).....	17
1.1. Definiția, frecvența, etiologia și patogenia chisturilor maxilare.....	17
1.2. Clasificarea chisturilor maxilare.....	21
1.3. Tabloul clinic al chisturilor maxilare.....	23
1.4. Diagnosticul chisturilor maxilare.....	28
1.5. Metodele de tratament ale chisturilor maxilare.....	31
1.6. Evoluția și complicațiile chisturilor maxilare.....	36
2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE.....	39
2.1. Caracteristica generală a materialului clinic.....	39
2.2. Metodele de investigare.....	42
2.3. Metodele de tratament.....	46
2.4. Evaluarea recuperării postoperatorii la pacienții studiați.....	50
3. REZULTATELE OBȚINUTE.....	54
3.1. Analiza retrospectivă a morbidității pacienților cu formațiuni chistice ale maxilarelor.....	54
3.2. Evaluarea dimensiunilor preoperatorii ale chisturilor maxilare voluminoase în funcție de procedura de tratament.....	59
3.3. Determinarea variațiilor sensibilității pulpare a dinților adiacenți leziunii chistice, pre- și postoperator, în funcție de metoda terapeutică și localizarea anatomică a formațiunii.....	62
3.4. Evaluarea clinică comparativă a recuperării pacienților în perioada postoperatorie.....	66
3.5. Analiza comparativă a densității osoase și tisulare (corticală vestibulară, orală, os sănătos adiacent, membrană și conținut chistic) în funcție de tipul de tratament și localizarea anatomică a formațiunii chistice.....	70
4. INTERPRETAREA REZULTATELOR OBȚINUTE.....	79
4.1. Compararea eficienței decompresiei și marsupializării în reducerea parametrilor morfologici ai chisturilor maxilare voluminoase.....	79
4.2. Studiul comparativ al evoluției dimensiunilor chisturilor înainte și după tratamentul aplicat.....	82
4.3. Avantajele și dezavantajele decompresiei și marsupializării în tratamentul chisturilor maxilare voluminoase.....	90
CONCLUZII GENERALE.....	93
RECOMANDĂRI PRACTICE.....	94
BIBLIOGRAFIE.....	95

ANEXE	109
ANEXA 1. CERTIFICAT DE INOVATOR	109
ANEXA 2. CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE A OBIECTELOR DREPTULUI DE AUTOR ȘI DREPTURILOR CONEXE	110
ANEXA 3. ACT DE IMPLEMENTARE	111
ANEXA 4. ACT DE IMPLEMENTARE	112
ANEXA 5. ACT DE IMPLEMENTARE	113
LISTA PUBLICAȚIILOR ȘI PARTICIPĂRIILOR LA FORUMURI ȘTIINȚIFICE	114
ADNOTARE	120
SUMMARY	121

LISTA ABREVIERILOR

CBCT	– <i>Cone beam computed tomography</i> (tomografie computerizată cu fascicul conic)
HU	– <i>Hounsfield units</i> (unități Hounsfield)
Î	– intervalul de încredere
IMU	– Institutul de Medicină Urgentă
MS	– membrana sinusală
OPG	– ortopantomografie
RMN	– rezonanța magnetică nucleară
SM	– sinusul maxilar
WHO	– <i>World Health Organization</i> (Organizația Mondială a Sănătății)
DXA	– Absorbțimetrie duală cu raze X

LISTA FIGURILOR

Figura 1. Aspectul radiologic al tablei osoase maxilare subțiate și deformate	24
Figura 2. Aspectul clinic endobucal al chistului maxilar cu evoluție vestibulară	25
Figura 3. Aspectul radiologic al chisturilor foliculare cu evoluție spre ramul ascendant și unghiul mandibulei bilateral	25
Figura 4. Aspectul clinic endobucal al chistului maxilar cu evoluție palatinală: A- Evoluție palatinală în zona anterioară pe dreapta; B- Evoluție palatinală în zona lateral pe stânga	26
Figura 5. Aspectul radiologic al chistului maxilar asociat cu deformarea planșeului sinusului	27
Figura 6. Aspectul radiologic al chistului rezidual mandibular: A- Secțiune axială; B- Secțiune sagitală; C- Secțiune panoramică bidimensională; C- Reconstrucție tridimensională	27
Figura 7. Aspectul radiologic al chistului voluminos cu localizare în regiunea angulară, corpul și ramul ascendent al mandibulei	30
Figura 8. Examinarea histopatologică a membranei chistice: A- Reprezentare macroscopică; B- Reprezentare microscopică	31
Figura 9. Aspectul obturatorului din masă plastică acrilică: A- Obturatorul amplasat în cavitatea bucală; B- Aspectul macroscopic al obturatorului	34
Figura 10. Pregătirea și instalarea dispozitivului de drenaj bidirecțional: A – Perforarea ambelor segmente ale sondei nazo-gastrice cu fir de fixare; B – Dispozitivul este poziționat în cavitatea chistică, iar firul este trecut prin spațiile dentare în direcție palatinală/lingual; C – Firele revin în direcție vestibulară; D – Dispozitivul bidirecțional în poziție finală	34
Figura 11. Stare după rezecția apicală a dinților cauzali și ai celor asociați cavității chistice	35
Figura 12. Chist dentiger de la dintele 28 cu evoluție intrasinusală	37
Figura 13. Chist rezidual cu implicarea ramului ascendent și a unghiului mandibulei pe dreapta	37
Figura 14. Distribuția volumului preoperator al chistului în funcție de procedura aplicată (decompresie, n = 33, vs. marsupializare, n = 33), cu intervale de încredere de 95%	40
Figura 15. Design-ul studiului	41
Figura 16. Aprecierea volumului formațiunii chistice pe CBCT: A- Volumul reprezentat pe secțiune panoramică bidimensională; B- Volumul reprezentat pe secțiune sagitală	43
Figura 17. Efectuarea probei termice la rece cu spray refrigerant Endo-Frost: A- Aplicarea sparyului pe un bulet de vată; B - Aplicarea pe suprafața dentară	43
Figura 18. Distribuția rezultatelor analizei histologice (%) în funcție de procedura aplicată, decompresie (n = 33) vs. marsupializare (n = 33), cu intervale de încredere de 95%	44
Figura 19. Distribuția procentuală a tipurilor histologice ale chisturilor odontogene în funcție de localizarea anatomică, mandibulară (n = 31) vs. maxilară (n = 35), cu intervale de încredere de 95%	45
Figura 20. Tehnica operatorie a decompresiei cu tub și lavajul cavității chistice: A- Plasarea tubului în cavitătea chistică; B- Verificarea funcționalității	46
Figura 21. Decompresia chistului cu utilizarea microprotezei din acrilat autoautopolimerizabil: A- Aspectul microprotezei cu tub de decompresie; B- Fixarea în alveola post-extracțională; C,D- Aspectul radiologic al microprotezei în cavitatea chistică	47

Figura 22. Etapele de obținere a dispozitivului de decompresie prin modelare virtuală:	48
Figura 23. Etapele de bază ale marsupializării: A – Incizia și decolarea lamboului mucoperiostal; B – Suturarea membrane chistice la mucoasa cavității bucale; C – Tamponarea cavității chistice cu meșă iodoformată; D – Aspectul endobucal a cavității la 30 de zile după intervenție	50
Figura 24. Scala vizuală analogică a durerii	51
Figura 25. Chiuretajul restului de membrană chistică: A- Defectul osos restant post chistectomie; B- Suturarea plăgii	52
Figura 26. Frecvența chisturilor la pacienții spitalizați pe parcursul anilor 2010-2019, %	54
Figura 27. Ponderea chisturilor în funcție de etiologie, %	55
Figura 28. Structura pacienților internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de sex, %	55
Figura 29. Ponderea pacienților internați cu chisturi odontogene în funcție de mediul de trai, %	56
Figura 30. Structura pacienților internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de modul de adresare, %	56
Figura 31. Ponderea pacienților internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de tipul internării, %	57
Figura 32. Structura pacienților internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de ora de adresare, %	58
Figura 33. Structura pacienților internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de maxilarul afectat, %	58
Figura 34. Structura pacienților internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de tipul de anestezie, %	59
Figura 35. Distribuția lungimii preoperatorii a chisturilor în funcție de procedura aplicată (decompresie, n = 33 vs. marsupializare, n = 33)	60
Figura 36. Distribuția diametrului preoperator al chisturilor în funcție de procedura aplicată (decompresie, n = 33 vs. marsupializare, n = 33)	61
Figura 37. Distribuția înălțimii preoperatorii a chisturilor în funcție de procedura aplicată (decompresie, n = 33 vs. marsupializare, n = 33)	61
Figura 38. Distribuția caracteristicilor chisturilor odontogene în funcție de rezultatele testului termic efectuat preoperator (%) și 95% ÎÎ pentru toți pacienții incluși în studiu (n = 66)	62
Figura 39. Distribuția caracteristicilor chisturilor odontogene în funcție de rezultatele testului termic efectuat postoperator (%) și 95% ÎÎ pentru toți pacienții incluși în studiu (n = 66)	63
Figura 40. Distribuția parametrilor obținuți la testul termic preoperator (%) în funcție de tipul procedurii aplicate (decompresie, n = 33; marsupializare, n = 33)	64
Figura 41. Distribuția parametrilor obținuți la testul termic postoperator (%) în funcție de tipul procedurii aplicate (decompresie, n = 33; marsupializare, n = 33)	65
Figura 42. Distribuția parametrilor obținuți la testul termic preoperator (%) în funcție de localizarea chisturilor odontogene (mandibulară, n = 31; maxilară, n = 35)	65

Figura 43. Distribuția parametrilor obținuți la testul termic postoperator (%) în funcție de localizarea chisturilor odontogene (mandibulară, n = 31; maxilară, n = 35).....	66
Figura 44. Distribuția intensității durerii postoperatorii în funcție de procedura aplicată – decompresie (n = 33) vs. marsupializare (n = 33).....	68
Figura 45. Distribuția frecvenței (%) a edemului postoperator în funcție de procedura aplicată: decompresie (n = 33) vs. marsupializare (n = 33).....	69
Figura 46. Distribuția duratei regresiei edemului (în zile) în funcție de procedura aplicată (decompresie, n = 33, vs. marsupializare, n = 33).....	69
Figura 47. Distribuția valorilor densității osoase, exprimate în unități Hounsfield, la nivelul corticalei vestibulare în funcție de procedura aplicată (decompresie (n = 33) vs. marsupializare (n = 33)).....	71
Figura 48. Distribuția valorilor densității osoase, exprimate în unități Hounsfield, la nivelul corticalei orale în funcție de procedura aplicată (decompresie (n = 33) vs. marsupializare (n=33)).....	72
Figura 49. Distribuția valorilor densității osoase, exprimate în unități Hounsfield, la nivelul corticalei sănătoase în funcție de procedura aplicată (decompresie (n = 33) vs. marsupializare (n = 33)).....	73
Figura 50. Distribuția valorilor densității membranei chistice, exprimate în unități Hounsfield, în funcție de procedura aplicată (decompresie (n = 33) vs. marsupializare (n = 33)).....	73
Figura 51. Distribuția valorilor densității conținutului chistic, exprimate în unități Hounsfield, în funcție de procedura aplicată (decompresie (n = 33) vs. marsupializare (n = 33)).....	74
Figura 52. Distribuția valorilor densității corticalei vestibulare, exprimate în unități Hounsfield, în funcție de localizarea anatomică a chisturilor odontogene (mandibulare (n = 31) vs. maxilare (n = 35)).....	75
Figura 53. Distribuția valorilor densității corticalei orale, exprimate în unități Hounsfield, în funcție de localizarea anatomică a chisturilor odontogene (mandibulare (n = 31) vs. maxilare (n = 35)), cu intervale de încredere de 95%.....	76
Figura 54. Distribuția valorilor densității corticalei sănătoase, exprimate în unități Hounsfield, în funcție de localizarea anatomică a chisturilor odontogene (mandibulare (n = 31) vs. maxilare (n = 35)), cu intervale de încredere de 95%.....	76
Figura 55. Distribuția valorilor densității membranei chistice, exprimate în unități Hounsfield, în funcție de localizarea anatomică a chisturilor odontogene (mandibulare (n = 31) vs. maxilare (n = 35), cu intervale de încredere de 95%.....	77
Figura 56. Distribuția valorilor densității conținutului chistic, exprimate în unități Hounsfield, în funcție de localizarea anatomică a chisturilor odontogene (mandibulare (n = 31) vs. maxilare (n = 35), cu intervale de încredere de 95%.....	78
Figura 57. Distribuția volumului postoperator al chistului în funcție de procedura aplicată (decompresie, n = 33, vs. marsupializare, n = 33), cu intervale de încredere de 95%. 79	79
Figura 58. Distribuția lungimii postoperatorii a chisturilor în funcție de procedura aplicată (decompresie, n = 33 vs. marsupializare, n = 33), prezentată cu intervale de încredere de 95%.....	80
Figura 59. Distribuția diametrului postoperator al chisturilor în funcție de procedura aplicată (decompresie, n = 33 vs. marsupializare, n = 33), prezentată cu intervale de încredere de 95%.....	80

Figura 60. Distribuția înălțimii postoperatorii a chisturilor în funcție de procedura aplicată (decompresie, n = 33 vs. marsupializare, n = 33), prezentată cu intervale de încredere de 95%	81
Figura 61. Analiza comparativă a volumului chisturilor odontogene înainte (Volumul_pre) și după tratament (Volumul_post), însoțită de rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, pentru toți pacienții incluși în studiu (n = 66)	83
Figura 62. Reducerea volumului chistului voluminos al mandibulei pe stînga pre și post-decompresie	83
Figura 63. Analiza comparativă a lungimii chisturilor odontogene înainte (Lungime_pre) și după tratament (Lungime_post), însoțită de rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, pentru toți pacienții din studiu (n = 66)	84
Figura 64. Analiza comparativă a diametrului chisturilor odontogene înainte (Diametru_pre) și după tratament (Diametru_post), însoțită de rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, pentru toți pacienții din studiu (n = 66)	85
Figura 65. Analiza comparativă a înălțimii chisturilor odontogene înainte (Înălțime_pre) și după tratament (Înălțime_post), însoțită de rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, pentru toți pacienții din studiu (n = 66)	85
Figura 66. Boxplot comparativ al volumului chisturilor odontogene înainte (Volumul_pre) și după tratament (Volumul_post), în funcție de procedura aplicată (marsupializare vs. decompresie), prezentând și rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, pentru pacienții tratați prin marsupializare (n = 33) și decompresie (n = 33)	87
Figura 67. Boxplot comparativ al lungimii chisturilor odontogene înainte (Lungime_pre) și după tratament (Lungime_post), în funcție de procedura aplicată (marsupializare vs. decompresie), prezentând rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, pentru pacienții tratați prin marsupializare (n = 33) și decompresie (n = 33)	87
Figura 68. Boxplot comparativ al diametrului chisturilor odontogene înainte (Diametru_pre) și după tratament (Diametru_post), în funcție de procedura aplicată (marsupializare vs. decompresie), însoțit de rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, pentru pacienții tratați prin marsupializare (n=33) și decompresie (n=33)	88
Figura 69. Boxplot comparativ al înălțimii chisturilor odontogene înainte (Înălțime_pre) și după tratament (Înălțime_post), în funcție de procedura aplicată (marsupializare vs. decompresie), prezentând rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, pentru pacienții tratați prin marsupializare (n = 33) și decompresie (n = 33)	89
Figura 70. Aspectul segmentării formațiunii chistice pe reconstrucția tridimensională și a dispozitivului individual de decompresie: A- Aspect 3D; B- Aspectul endobucal al etapelor de amplasare a dispozitivului individual de decompresie	91

LISTA TABELELOR

Tabelul 1. Structura lotului de pacienți internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de modul de adresare (abs., %, 95% ÎÎ)	57
Tabelul 2. Structura lotului de pacienți internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de ora de adresare (abs., %, 95% ÎÎ)	58
Tabelul 3. Statistica descriptivă cantitativă pentru toți subiecții și separat pentru loturile de pacienți tratați prin tehnica decompresiei (n = 33) și prin tehnica marsupializării (n = 33)	67

INTRODUCERE

Actualitatea și importanța problemei cercetate. Țesuturile dure ale teritoriului oro-maxilo-facial sunt adeseori sediul unor formațiuni chistice endoosoase căptușite de o membrană epitelială cu un conținut lichid, semisolid sau gazos [24,93]. Apariția lor se datorează în primul rând existenței celulelor epiteliale în grosimea substanței spongioase ale oaselor maxilare [4,14,24,217,218]. Originea acestor celule poate fi atât odontogenă cât și neodontogenă (chisturi epiteliale). În afara acestor formațiuni cavitare, există chisturi ce nu sunt căptușite cu epiteliu (chisturi neepiteliale).

Conform datelor din literatura de specialitate, chisturile maxilare se întâlnesc de la 80% până la 85% dintre toate tumorile și pseudotumorile maxilarelor [24,25,38,41,46,89,205], ocupând până la 14,4% din toată patologia maxilo-facială. O incidență de peste 95% le revine chisturilor radiculare [18,25,38,41,62,184]. Astfel, formațiunile chistice se formează, de obicei, după o infecție cronică persistentă, prin proliferarea resturilor de celule epiteliale Malassez în zona periodontului apical inflammat [24].

În tratamentul pacienților cu chisturi ale maxilarelor pot fi utilizate un șir de procedee. Astfel, în vederea acordării asistenței medicale specializate, se recurge la chistectomie [23,42,64] sau chistotomie cu modificările sale ulterioare [39,40,201]. Metoda de tratament de elecție a chisturilor de maxilare este chistectomia (Partsch-II), care constă în extirparea completă a membranei chistice cu închiderea ulterioară a plăgii prin aplicarea suturilor [23,42,64,70,121,197]. Deși această metodă este frecvent utilizată, ea comportă unele neajunsuri: este traumatică, risc crescut de lezare a formațiunilor anatomice adiacente (canal mandibular, sinus maxilar, cavitatea nazală) sau a fascicului vasculo-nervos a dinților limitrofi formațiunii, este limitată la pacienții cu patologii cronice concomitente decompensate. De aceea, în cazul chisturilor de dimensiuni mari, voluminoase (mai mari de 2,5 cm) se recurge la marsupializare sau chistotomie (Partsch-I), care constă în deschiderea cavității chistice și transformarea acesteia într-o cavitate anexă a unei cavități anatomice (cavitatea orală, sinusul maxilar, fosa nazală), membrana chistică restantă fiind lasată pe loc [45,47,51]. O altă metodă de tratament al chisturilor maxilare este decompresia, care constă în crearea unei ferestre între formațiunea chistică și cavitatea bucală, utilizând niște dispozitive speciale precum tubul sau stentul [10,16,39,43,44,73,84,90]. Procedura de decompresie cu tub poate fi mai ușor de realizat și este mai conservatoare decât marsupializarea [13,16,39,43,91]. Mai mult ca atât, potrivit lui N. Nakamura [125], Y. Kubota [98], în cazul chisturilor de dimensiuni mari, voluminoase (mai mari de 2,5 cm) decompresia realizează o micșorare mai rapidă a dimensiunii chistului în comparație cu chisturile mai mici.

În ultimii ani, în literatura de specialitate se observă un deosebit interes față de studierea metodelor de tratament ale chisturilor maxilare voluminoase [13,16,31,35,39,43,51,66,76]. Acest fapt se explică prin prezența unor controverse referitoare atât la utilizarea metodelor de tratament, cât și a recidivelor des întâlnite [59,82,102,140,175,219], care, conform unor autori [12,22,65,67], constituie circa 24-56%. Disputele vizează și conduita față de dinții limitrofi chistului, față de formațiunile învecinate (sinusul maxilar, planșeul nazal). Astfel, apare necesitatea unui studiu vizând alegerea metodei optime de tratament a pacienților cu chisturi maxilare voluminoase, ceea ce ar contribui atât la micșorarea duratei de tratament, cât și la reabilitarea precoce a acestor pacienți. De aceea, este importantă elaborarea și implementarea în practica clinică a metodelor minim invazive de tratament a chisturilor maxilare voluminoase cu utilizarea dispozitivelor de decompresie, capabile de a produce fenomenul de apozitie osoasă, fără lezarea formațiunilor anatomice importante și cu efect terapeutic sigur.

Scopul cercetării

Analiza metodelor minim invazive de tratament în vederea creșterii eficacității asistenței medicale acordate pacienților cu chisturi maxilare voluminoase.

Obiectivele cercetării

1. Analiza retrospectivă a morbidității pacienților cu formațiuni chistice ale maxilarelor.
2. Evaluarea clinică comparativă a recuperării pacienților în perioada postoperatorie.
3. Determinarea variațiilor sensibilității pulpare a dinților adiacenți leziunii chistice, pre- și postoperator, în funcție de metoda terapeutică și localizarea anatomică a formațiunii.
4. Studiul comparativ al densității osoase și tisulare în funcție de tipul de tratament și localizarea anatomică a formațiunii chistice.
5. Compararea pre- și postoperatorie a eficienței decompresiei și marsupializării în reducerea parametrilor morfologici ai chisturilor maxilare voluminoase.

Ipoteza de cercetare

Ca ipoteze de cercetare au fost formulate următoarele teorii:

Ipoteza nulă – Reducerea volumului nu diferă în populația tratată prin metoda de marsupializare și în populația tratată prin metoda de decompresie.

Ipoteza alternativă – Reducerea volumului diferă în populația tratată prin metoda de marsupializare și în populația tratată prin metoda de decompresie.

Metodologia generală a cercetării

Pentru a realiza scopul și obiectivele cercetării, a fost planificat un studiu clinic prospectiv, controlat, privind metodele minim invazive de tratament ale pacienților cu chisturi maxilare voluminoase. Prin urmare, au fost studiate 2 metode de tratament: metoda de decompresie și metoda de marsupializare. În cazul acesta un test statistic potrivit este testul

pentru evaluarea comparativă a mediilor în loturile independente, volumul acestora fiind determinat după cum urmează:

Protocolul determinării volumul eşantionului. G*Power 3.1.9.7

t tests - Means: Wilcoxon-Mann-Whitney test (two groups)

Options: A.R.E. method

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input: Tail(s) = One

Parent distribution = Normal

Effect size $d = 0.65$

α err prob = 0.05

Power ($1 - \beta$ err prob) = 0.8

Allocation ratio $N_2/N_1 = 1$

Output: Noncentrality parameter $\delta = 2.5407331$

Critical $t = 1.6710410$

Df = 59.1154981

Sample size group 1 = 32

Sample size group 2 = 32

Total sample size = 64

Actual power = 0.8069266

Aşadar, volumul minim al eşantionului estimat (puterea cercetării 0.8, mărimea efectului 0.56, pragul semnificație $\alpha = 0.05$, loturile fiind egale ca volum) a constituit cel puțin 32 de cazuri pentru fiecare lot, în total fiind 64 de pacienți. Astfel, pentru cercetare au fost create două loturi în funcție de tratamentul efectuat cu valoarea de 33 de respondenți per lot cu respectarea criteriilor de includere și de excludere din cercetare. Prin urmare, lotul de cercetare (de studiu) a inclus 33 de pacienți tratați prin metoda de decompresie, iar lotul de control (de referință) a inclus 33 de pacienți tratați prin metoda de marsupializare.

Studiul dat a fost unul multicentric realizat în perioada anilor 2014-2025 în secția de chirurgie oro-maxilo-facială a Institutului de Medicină Urgentă (str. Toma Ciorbă 1) și în cadrul Clinicii Stomatologice “Stomatologia Familiei” (str. Alecu Russo 15) din or. Chișinău.

Noutatea și originalitatea științifică a rezultatelor obținute: Au fost studiate, comparate și optimizate metodele minim invazive de tratament ale pacienților cu chisturi maxilare voluminoase. Rezultatele obținute vor fi utilizate ca suport teoretic și metodologic pentru perfecționarea protocoalelor și standardelor clinice de diagnostic și tratament.

Semnificația teoretică și valoarea aplicativă a lucrării: Aplicarea metodelor minim invazive în tratamentul pacienților cu chisturi maxilare voluminoase va contribui la reducerea

semnificativă a incidenței accidentelor intraoperatorii și a complicațiilor postoperatorii. Rezultatele studiului vor sta la baza elaborării recomandărilor destinate medicilor practicieni în vederea selectării metodei optime de tratament.

Implementarea rezultatelor științifice: Rezultatele studiului au fost implementate în procesul didactic pentru instruirea studenților, rezidenților și a medicilor cursanți în cadrul Catedrei de chirurgie oro-maxilo-facială „Arsenie Guțan”. Rezultatele cercetărilor sunt utilizate pe larg de către medicii practicieni ai Centrul Republican de Chirurgie Oro-Maxilo-Facială din Republica Moldova.

Aprobarea rezultatelor științifice: Rezultatele studiului au fost prezentate și discutate în cadrul următoarelor forumuri științifice naționale și internaționale de specialitate:

- Conferința științifică anuală a Institutului de Medicină Urgentă, Chișinău, Republica Moldova, 4 decembrie 2015.
- Conferința științifică anuală a Institutului de Medicină Urgentă a tinerilor specialiști „Performanțe și perspective în urgențele medico-chirurgicale”, Chișinău, Republica Moldova, 20 mai 2016.
- The 25th Annual Congress of European Association for Osseointegration, Paris, France, 28 septembrie-01 octombrie 2016.
- Conferința științifică anuală a IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 18-21 octombrie 2016.
- Al IX-lea Congres Internațional al Asociației Dentare Romane pentru Educație „Tehnici și tehnologii de vârf în Medicina Dentară”. Iasi, România, 18-20 mai 2017.
- Conferința științifică anuală a tinerilor specialiști „Performanțe și perspective în urgențele medico-chirurgicale” consacrată aniversării de 60 ani a Instituției Medico-Sanitare Publice Institutul de Medicină Urgentă, Chișinău, Republica Moldova, 26 mai 2017.
- Conferința științifico-practică națională cu participare internațională consacrată aniversării a 90 de ani de la nașterea ilustrului savant Nicolae Testemițanu, Chișinău, Republica Moldova, 29 septembrie 2017.
- Conferința științifică anuală consacrată aniversării a 90-a de la nașterea ilustrului medic și savant Nicolae Testemițanu, Chișinău, Republica Moldova, 16-20 octombrie 2017.
- Conferința științifică anuală a Institutului de Medicină Urgentă a tinerilor specialiști „Actualități și controverse în managementul urgențelor medico-chirurgicale”, Chișinău, Republica Moldova, 10 noiembrie 2017.
- The 27th Annual Congress of European Association for Osseointegration, Vienna, Austria, 11-13 octombrie 2018.

- Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 15-19 octombrie 2018.
- Expoziția europeană a creativității și inovării EUROINVENT 2021, Iași, România, 2021.
- Conferința științifică cu participare internațională în memoria distinsului savant, profesor universitar Valentin Topalo, Chișinău, Republica Moldova, 28 aprilie 2023.
- Conferința științifică cu participare internațională „Tehnologii digitale în stomatologia multidisciplinară”, Chișinău, Republica Moldova, 09 septembrie 2023.
- Congress of Dental Medicine „Stomatologia contemporană – între cercetare fundamental și realitate clinică”, Iași, România, 3-6 aprilie 2025.
- Conferință Națională cu Participare Internațională „Abordări interdisciplinare în stomatologie”, Chișinău, Republica Moldova, 11-12 aprilie 2025.
- Conferința științifico-practică cu participare internațională „Integrarea științifico-practică în tehnologiile avansate în stomatologie”, Chișinău, Republica Moldova, 27 septembrie 2025.

Aprobarea proiectului de cercetare, temei, conducătorului științific și a comisiei de îndrumare

Discutarea și aprobarea proiectului de cercetare, temei, conducătorului științific și a comisiei de îndrumare a avut loc în cadrul următoarelor ședințe: ședința Catedrei de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Guțan” a USMF „Nicolae Testemițanu” din 28.11.2023 (proces verbal nr. 3); ședința Comitetului de Etică a Cercetării al USMF „Nicolae Testemițanu” din 21.05.2024 (proces verbal nr. 2) și din 18.12.2024 (proces verbal nr. 6); ședința Seminarului științific de profil 323. Stomatologie a USMF „Nicolae Testemițanu” din 03.06.2024 (proces verbal nr. 7); ședința Consiliului Științific a USMF “Nicolae Testemițanu” din 26.06.2024 (proces verbal nr. 5).

Cuvinte-cheie: chist maxilar, date statistice, morbiditate, tratament, decompresie, marsupializare, regenerare osoasă.

Sumarul capitolelor tezei. Teza a fost elaborată și structurată conform cerințelor actelor normative în vigoare și conține cuprinsul, lista abrevierilor, lista figurilor, lista tabelelor, introducerea, capitolele tezei, concluzii generale, recomandări, bibliografia, anexe, lista publicațiilor la tema tezei, declarația privind asumarea răspunderii, adnotarea tezei în limbile română și engleză.

Introducerea conține actualitatea și importanța problemei cercetate, scopul și obiectivele cercetării, ipoteza de cercetare, metodologia generală a cercetării, noutatea și originalitatea științifică a rezultatelor obținute, semnificația teoretică și valoarea aplicativă a lucrării, implementarea rezultatelor științifice, aprobarea rezultatelor științifice, aprobarea proiectului de

cercetare, temei, conducătorului științific și a comisiei de îndrumare, cuvinte-cheie și sumarul capitolelor tezei.

Capitolul 1 reflectă situația actuală în domeniul proiectului de cercetare, în baza analizei datelor științifice existente. Pentru realizarea scopului și obiectivelor cercetării, au fost analizate minuțios atât sursele bibliografice autohtone, cât și cele internaționale, incluzând cu precădere lucrări publicate în ultimii 5 ani. Acest compartiment conține o analiză amplă și aprofundată a materialelor științifice privind tema tezei: frecvența, etiologia și patogenia chisturilor maxilare. De asemenea, sunt prezentate particularitățile tabloului clinic al chisturilor maxilare, metodele de diagnostic și tratament, precum și evoluția și complicațiile acestora.

În **capitolul 2** este prezentată caracteristica generală a materialului clinic, criteriile de includere și excludere din studiu, precum și metodele clinice și paraclinice de investigare utilizate de autor în cadrul cercetării. De asemenea, sunt descrise protocoalele operatorii aplicate pacienților din lotul de cercetare (de studiu) și din lotul de control (de referință), precum și procedeele de prelucrare matematico-statistică a rezultatelor obținute.

Capitolul 3 prezintă rezultatele obținute în cadrul studiului și include analiza statistică a variabilelor calitative și cantitative, precum și evaluarea eficacității metodelor minim invazive de tratament la pacienții cu chisturi maxilare voluminoase.

Capitolul 4 evidențiază analiza corelațională a variabilelor numerice și categoriale între cele două loturi incluse în cercetare, precum și rezultatele tratamentului chisturilor maxilare voluminoase prin metodele de marsupializare și decompresie.

Concluziile generale sintetizează principalele rezultate obținute, în concordanță cu scopul și obiectivele stabilite ale studiului.

1. CHISTURILE MAXILARE (REVISTA LITERATURII)

1.1. Definiția, frecvența, etiologia și patogenia chisturilor maxilare

Termenul de „chist” provine din cuvântul grecesc „kystis” (κύστις), care în greaca veche înseamnă „vezică”, „sac” sau „pungă”. Termenul a fost preluat în latină ca cystis, apoi introdus în terminologia medicală modernă pentru a descrie o cavitate patologică închisă, cu pereți proprii, conținând lichid, aer sau material semisolid. Așadar, chisturile maxilare reprezintă un grup eterogen de formațiuni cavitare endoosoase, majoritatea fiind căptușite cu o membrană epitelială și cu un conținut lichid, semisolid sau gazos [24,93].

Primele date despre prezența acestor formațiuni în oasele maxilare datează din anul 1654, descrise de Johannes Scultetus, chirurg german, autorul celebrului tratat “Armamentarium Chirurgicum”, care conține numeroase descrieri de afecțiuni chirurgicale, inclusiv patologii ale feței și cavității orale. Astfel, în lucrarea sa apar referiri la tumefacții, cavități și formațiuni purulente în regiunea maxilară, leziuni osteolitice cauzate de infecții dentare, traumatisme sau procese cronice, intervenții chirurgicale primitive pentru drenarea „sacilor” plini cu lichid. Apoi aceste formațiuni chistice au fost studiate în anul 1728 de Pierre Fauchard, considerat „părintele stomatologiei moderne”, care a descris diferite formațiuni patologice ale dinților și ale oaselor maxilare. Astfel, în lucrarea sa fundamentală, „Le Chirurgien-Dentiste, ou Traité des Dents” (1728), Fauchard a descris prezența unor tumori sau saci plini cu lichid localizate în jurul rădăcinilor dinților bolnavi. Aceste leziuni cavitare ale maxilarelor Fauchard le considera „pungi” ce se pot mări progresiv. Deși Fauchard nu folosea termenul modern „chist odontogen”, descrierile sale au fost printre primele interpretări medicale clare ale acestor leziuni. Ulterior, Eugène Magitot, o figură importantă în istoria patologiei orale, în 1860 a descris în mod științific diverse formațiuni chistice și tumorale ale maxilarelor. Astfel, în lucrările sale timpurii, Magitot a studiat chisturile formate din resturi epiteliale odontogene, a analizat relația dintre dezvoltarea dentară și apariția formațiunilor chistice, a descris chisturile foliculare și alte leziuni odontogene într-o manieră mai clară decât predecesorii săi. Prin urmare, Magitot este considerat unul dintre primii cercetători care au pus bazele etiologiei moderne a chisturilor odontogene, precursor al concluziilor lui Malassez (1885) și Partsch (1892). Așadar, după Scultetus (1654) și Fauchard (1728), Magitot, în 1860, a fost primul care a încercat să explice originea epitelială a multor chisturi maxilare, să clasifice leziunile în funcție de dezvoltarea dentară, să ofere o abordare anatomopatologică, apropiată de cea modernă. Ulterior, în 1869 Rudolf Virchow, considerat „părintele patologiei celulare”, a descris oficial diverse tipuri de chisturi osoase și mecanismele lor de formare, inclusiv în oasele maxilare, ceea ce a constituit un punct de referință major în recunoașterea științifică a chisturilor odontogene. La sfârșitul sec. XIX – începutul sec. XX se dezvoltă stomatologia modernă, iar anatomopatologul Partsch, în 1892 a descris chisturile radiculare și tratamentele lor chirurgicale (operațiile Partsch I și II, folosite și astăzi sub numele de marsupializare și enucleere) [23,39,40,42,64,176,189,201,215,216].

Dintre toate tumorile și pseudotumorile de maxilare, 80-85% constituie chisturile odontogene, dintre care în 95% de cazuri sunt înregistrate chisturile radiculare [25,38,41,46,62,147,184,205]. Incidența mărită a chisturilor maxilare a fost determinată

preponderent la persoanele în vârstă de 20-40 de ani [18,24,38,41]. Unele studii [Jones, 2006, Ochsenius G., 2007, Shear 2007] atestă o incidență mai mare a formațiunilor chistice la bărbați, iar altele [da Silva LP., et al, 2017] – la femei [46]. O posibilă cauză a acestei diferențe de sex, ar fi atenția sporită asupra igienei dentare din partea femeilor, cât și riscul sporit de traumatizare a dinților frontali la bărbați. O zonă de predilecție pentru apariția chisturilor maxilare este porțiunea anterioară a maxilei, precum și regiunea posterioară a mandibulei [Ochsenius G., 2007]. După cum a menționat Ochsenius G. (2007), maxila este în mod predominant afectată de chisturi datorită incidenței crescute a caninilor și a molarilor 3 incluși [1,9,21,57].

Apariția chisturilor maxilare se datorează în primul rând existenței țesutului epitelial în grosimea spongioasei oaselor maxilare [4,14,24,217,218]. Originea acestor epitellii poate fi atât odontogenă cât și neodontogenă (chisturi epiteliale). Epiteliul de origine odontogenă provine din organul adamantin al lamei dentare și este reprezentat fie de organul smalțului nedevelopat sau anormal dezvoltat, fie de resturi epiteliale incluse în maxilare rămase din teaca radiculară fragmentată în cursul embriogenezei (resturile Malassez), la care se adaugă și o componentă inflamatorie. Epiteliul de origine neodontogenă se găsește în special la maxilar și reprezintă fie resturi de epitelii care acoperă procesele embrionare, care vor forma maxilarul fiind situate pe linia mediană a palatului, sau în zona dintre incisivul lateral și canin și la baza narinei, fie resturi ale canalului nazo-palatin, fie incluzii de epitelii glandular salivar care, de regulă, nu duc la formarea de chisturi ale maxilarelor [24]. În afară de aceste formațiuni chistice, există chisturi ce nu sunt căptușite cu epitelii (chisturi neepiteliale), pseudochisturi sau cavități esențiale Stafne.

Prin urmare, luând în considerare atât aspectele etiopatogenice expuse anterior cât și rolul fenomenelor inflamatorii în formarea chisturilor maxilare, putem menționa următoarele:

- Chisturile radiculare apar din cauza unui proces inflamator de la dinții devitali. Inflamația apicală apare din cauza unei infecții bacteriene sau a necrozei pulpare și va forma țesut de granulație. Țesutul de granulație inflamator determină creșterea presiunii osmotice care duce la proliferarea resturilor epiteliale Malassez [15,27,92,184,193].
- Chisturile reziduale sunt resturi de chisturi radiculare, care apar ca urmare a îndepărtării incomplete a chisturilor periapicale în timpul unei extracții anterioare a dintelui [2,15,20].
- Chisturile paradentare sunt de origine inflamatorie și apar din epiteliul joncțional al șanțului gingival sau la joncțiunea smalț-cement a părții laterale erupte a dintelui, adesea în apropierea furcăției radiculare [26,48,52,149].
- Chisturile dentigere au origine în dezvoltare și sunt asociate cu un dinte inclus, care nu a erupt. Aceste chisturi se dezvoltă pe măsură ce lichidul se acumulează între epiteliul smalțului și smalțul dentar [71,72,103,109,144,148,174,191].

- Chisturile de erupție au origine în dezvoltare și apar din cauza acumulării de sânge sau lichid în spațiul folicular dentar în expansiune [15].
- Chisturile parodontale laterale sunt de origine de dezvoltare și apar din resturile laminei dentare localizat lateral de rădăcina dintelui [1,21].
- Keratochisturile odontogene au origine de dezvoltare și apar din resturile laminei dentare [18,19,49,50,53,55,68,95,105,106,111,112,122,186].

Unii autori [28,124] descriu existența a două tipuri de leziuni epiteliale apicale: chisturi radiculare propriu-zise sau „adevărate” (*true cysts*), care conțin o cavitate închisă acoperită cu epiteliu și chisturi de buzunar sau pungi chistice periapicale (*pocket/bay cysts*), la care epiteliul este atașat de o margine a foramenului apical, astfel încât lumenul chistului comunică cu canalul radicular afectat. Astfel, autorii menționează că punga chistică va dispărea odată cu extracția dintelui sau cu efectuarea tratamentului endodontic, însă chisturile radiculare propriu-zise (adevărate), pot persista în lipsa factorului cauzal.

Patogenia chisturilor maxilare

Mecanismele implicate în patogenia chisturilor maxilare au fost pe larg cercetate și descrise în literatura de specialitate din ultimii ani [56,63,69,88,94,96,110]. Astfel, conform multor opinii [11,58,80,120], chisturile se extind datorită presiunii interne a lichidului din interiorul chistului (expansiune hidrostatică). În alte situații clinice (keratochisturi odontogene) [5,129,130,135,139,145,153], creșterea formațiunii are loc nu doar datorită expansiunii pasive, ci datorită proliferării active a celulelor epiteliale.

Mervyn Shear în cartea *Cysts of the Oral and Maxillofacial Regions* (ediția a 4-a, 2007) descrie patogeneza chisturilor radiculare, menționând în acest sens 3 faze: faza de inițiere, faza de formare a chistului și faza de creștere în dimensiuni.

Faza de inițiere. Căptușeala epitelială a chisturilor este derivată din resturile epiteliale celulare Malassez din ligamentul parodontal. Astfel resturile de celule epiteliale proliferază, fiind induse de inflamația rezultată din necroza pulpară și din antigenii bacterieni eliberați în urma acestui proces. Factorul cheie, care poate iniția procesul inflamator și răspunsul imun și care poate cauza direct proliferarea celulelor epiteliale, este considerat a fi endotoxinele bacteriene, eliberate din pulpa necrotizată. Studiile experimentale au determinat nivele sporite ale endotoxinelor în chisturile radiculare în comparație cu alte tipuri de chisturi. Mai mult ca atât, cercetările imunologice au arătat că în patogeneza chisturilor radiculare sunt implicate mecanisme atât umorale, cât și reacții mediate-celular. Astfel, un rol important în proliferarea celulelor epiteliale îl joacă citokinele inflamatorii. Imunoglobulina G (IgG) este clasa principală de imunoglobuline, detectate prin tehnici imunofluorescente în cadrul celulelor granuloamelor apicale. În țesutul conjunctiv de asemenea se determină prezența complementului C3. Atunci

când antigenii pătrund în pulpă sau în țesuturile periapicale la anumite concentrații, se formează complexe antigen-anticorp, care contribuie la activarea complementului. Aceasta din urmă duce la creșterea permeabilității vasculare și la apariția unui răspuns imun leucocitar. Prezența infiltratelor de limfocite T în granuloamele periapicale umane indică reacții imune celulare implicate în patogeniza chisturilor maxilare, fapt demonstrat de către unii autori (Stern, 1982, Skaug, 1984). Skaug et al. Totuși, se consideră că citokinele inflamatoare și endotoxinele sunt principalii factori ce stimulează proliferarea epitelială (Meghji, 1996, Nair, 2003). Mai mult ca atât, pe lângă rolul său direct asupra proliferării epiteliale, endotoxinele inițiază și un răspuns inflamator, ca urmare fiind producerea citokinelor cu efecte proinflamatoare și osteoresorbitive. De asemenea, sunt implicați și alți factori produși de către fibroblaști și celulele inflamatoare, ceea ce demonstrează existența unui rețea complexe de citokine, cu activități variate.

Faza de formare a chistului. Actualmente, există două concepte (teorii) cu privire la modul în care are loc formarea chistului. Conform primului concept, epiteliul proliferază și acoperă suprafețele libere ale țesutului conjunctiv dintr-o cavitate formată ori în urma unui proces patologic (abces) ori în urma degradării țesuturilor conjunctive datorită activităților enzimelor proteolitice (Summers, 1974). În cea de-a doua teorie, se afirmă că o cavitate chistică se formează în cadrul masei epiteliale proliferative prin degenerarea și necrotizarea celulelor din nucleul (centrul) acesteia. Această teorie este susținută de dovezi histologice. Masele epiteliale proliferante prezintă un edem intercelular considerabil, iar acumularea intercelulară a fluidului conduce la formarea de microchisturi, care conțin celule epiteliale și inflamatoare. Microchisturile pot crește în volum prin fuzionare cu chisturile adiacente, și odată fiind constituit, chistul va crește în dimensiuni prin alte mecanisme.

Faza de creștere a chistului în dimensiuni. În 1970, Toller a propus ipoteza osmotică a creșterii chisturilor radiculare, susținând că presiunea osmotică crescută din lichidul intrachistic determină atragerea continuă a lichidului în cavitatea chistică și, implicit, expansiunea progresivă a leziunii. Această teorie, cunoscută ca "*Toller's osmotic hypothesis*", a devenit una dintre cele mai citate explicații fiziopatologice pentru creșterea chisturilor radiculare, deși ulterior au fost propuse și mecanisme suplimentare (enzimatice, inflamatorii, proliferative). Ulterior, în 2004, Kubota a confirmat rezultatele lui Toller privitor la diferențele semnificative dintre valorile presiunii fluidului chistic și presiunea sangvină locală, afirmând și faptul că odată cu creșterea în dimensiuni, rolul presiunii osmotice scade în favoarea proliferării celulare. Conform lui Harris și Toller (1975) proliferarea epitelială continuă atât timp cât există un stimul inflamator, ceea ce contribuie la creșterea chistului în dimensiuni, fenomen asociat cu degradarea țesutului conjunctiv adiacent și cu resorbția osoasă.

1.2. Clasificarea chisturilor maxilare

De o importanță nu mai puțin semnificativă este marcată analiza datelor literaturii referitoare la clasificarea chisturilor maxilare. La momentul actual, în literatura medicală disponibilă, este propus un număr mare de clasificări. Clasificarea recunoscută și adoptată de Centrul internațional de referință pentru definirea histologică a tumorilor odontogene se regăsește în majoritatea textelor de specialitate [24]. Conform acestei clasificări, sunt recunoscute următoarele categorii de chisturi ale maxilarelor:

I. Chisturi epiteliale.

A. Chisturi odontogene.

a. De origine inflamatorie (provin din resturile epiteliale Malassez):

- Chist radicular (periapical, periodontal apical);
- Chist rezidual;
- Chist colateral inflamator;
- Chist paradentar.

b. Chisturi odontogene de dezvoltare (provin din epiteliul adamantin sau din sacul folicular):

- Chist folicular (dentiger, pericoronar, coronodentar);
- Chist de erupție;
- Chist lateral parodontal (de erupție);
- Chist gingival al copiilor (infantil);
- Chist gingival al adulților;
- Chist odontogen calcificat;
- Chist primordial (kerachist).

B. Chisturi neodontogene (proprie maxilarelor):

- Chist median nazo-palatin (al canalului incisiv);
- Chist median palatin posterior;
- Chist median alveolar superior;
- Chist median mandibular;
- Chist globulo-maxilar;
- Chist nazoalveolar (nazolabial).

II. Chisturi neepiteliale.

1. Chist osos simplu traumatic, chist osos hemoragic solitar.
2. Chist osos anevrismal.
3. Cavități osoase idiopatice.

III. Chisturi asociate în sinusul maxilar.

1. Chist mucozal benign al sinusului maxilar.
2. Chist ciliat chirurgical al maxilarului.

Organizația Mondială a Sănătății a elaborat în 2022 următoarea clasificare a tumorilor odontogene și a chisturilor maxilarelor (ediția a V-a) [165]:

Tumori odontogene.

A. Tumori benigne odontogene epiteliale:

- Tumoră odontogenă adenomatoidă.
- Tumoră odontogenă scuamoasă.
- Tumoră odontogenă epitelială calcificată.
- Ameloblastom unichistic.
- Ameloblastom extraosos/periferic.
- Ameloblastom conventional.
- Adenoameloblastom.
- Ameloblastom metastazant.

Tumori benigne odontogene mixte epiteliomezenchimatoase:

- Odontom.
- Tumoră primordială odontogenă.
- Fibrom ameloblastic.
- Tumoră dentinogenă cu celule fantomă.

Tumori benigne odontogene mezenchimatoase:

- Fibrom odontogen.
- Cementoblastom.
- Fibrom cemento-osificant.
- Mixom odontogen.

Tumori maligne odontogene:

- Carcinom odontogen sclerozant.
- Carcinom ameloblastic.
- Carcinom odontogen cu celule clare.
- Carcinom odontogen cu celule fantomă.
- Carcinom scuamos intraosos primar.
- Carcinosarcom odontogen.
- Sarcom odontogen.

Chisturi ale maxilarelor:

- Chist radicular.

- Chist colateral inflamator.
- Chist chirurgical ciliat.
- Chist nazo-palatin (chist de canal incisiv).
- Chist gingival.
- Chist dentiger (chistul folicular).
- Chist odontogen ortokeratinizat.
- Chist periodontal lateral și chist odontogen botrioid.
- Chist odontogen calcificat.
- Chist odontogen glandular.
- Cheratochist odontogen.

Conform clasificării internaționale a maladiilor - ICD 10 (WHO), chisturile odontogene sunt clasificate astfel [187,192]:

1. Chisturi radiculare.
2. Chisturi dentigere.
3. Chisturi primordiale.
4. Chisturi parodontale laterale.
5. Chisturi reziduale.
6. Keratochisturi odontogene.
7. Chisturi odontogene calcifiante (chisturi Gorlin).
8. Chisturi globulomaxilare.
9. Chisturi de erupție.

Unele surse [216] menționează faptul că chisturile maxilare pot fi împărțite în chisturi de dimensiuni mici, medii și mari. La baza acestei clasificări stau măsurările efectuate pre- și/sau intraoperator al diametrului antero-posterior al chistului cu ajutorul riglei elastice în corelație cu numărul dinților cauzali și asociați cavității chistice, gradul de implicare a procesului alveolar și a corpului maxilarelor cât și volumul formațiunilor chistice. Chisturile de dimensiuni mici sunt formațiunile cavitare care au diametrul antero-posterior de 1,5 cm și care nu depășesc limitele procesului alveolar. Chisturile de dimensiuni medii sunt considerate formațiunile cu diametrul cuprins între 1,5-2,5 cm și implică atât procesul alveolar cât și corpul maxilarelor. Chisturile de dimensiuni mari au diametrul mai mare de 2,5 cm, depășesc limitele procesului alveolar și corpul maxilarelor, implicând și formațiunile învecinate cum ar fi SM, planșeul nazal și conținutul canalului mandibular. Așadar, marea diversitate a clasificărilor propuse sugerează o atenție deosebită față de chisturile maxilare și persistența interesului sporit față de acestea.

1.3. Tabloul clinic al chisturilor maxilare

Simptomele și semnele chisturilor maxilare sunt variate în dependență de localizarea, mărimea, direcția în care evoluează etc. [24,118,137,138,143,173,177]. În evoluția clinică a formațiunilor chistice se deosebesc două perioade successive [24]: o perioadă de dezvoltare latentă intraosoasă și o perioadă de deformare și exteriorizare. Prima perioadă (intraosoasă) este asimptomatică, iar formațiunile chistice sunt descoperite accidental cu ocazia unui examen radiologic. În perioada de exteriorizare se produce deformarea în direcția în care chistul întâmpină rezistența cea mai mică, cel mai frecvent vestibular sau palatin. În cazul maxilarului superior, chistul poate evalua spre sinusul maxilar (SM) ocupând parțial sau total sinusul [116,117,141]. Pe măsura exteriorizării sale, stratul compact al osului bombează din ce în ce mai mult, se subțiază, dând la palpare o senzație de “minge de celuloid” sau “coajă de ou spart”. Astfel, la palpare se poate aprecia o zonă osoasă elastică, ușor compresibilă, ca o bilă sub tensiune („minge de celuloid”) sau o corticală osoasă foarte subțire, cu o senzație de cracment, crepitație („coajă de ou spart”). Ambele situații clinice sunt tipice pentru patologia chisturilor maxilare, care, datorită presiunii exercitate asupra osului, duce la subțierea tablei osoase (figura 1).

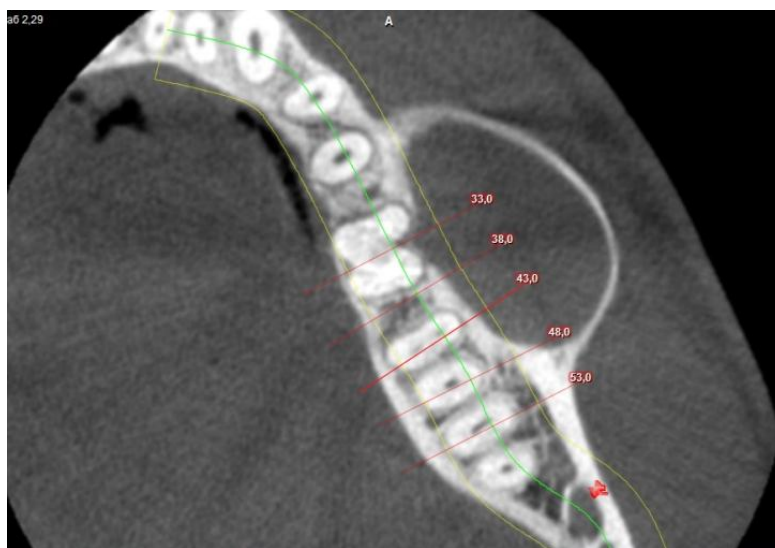


Figura 1. Aspectul radiologic al tablei osoase maxilare subțiate și deformate

Ulterior, după resorbția completă a planului osos, la palpare se poate percepe o fluctuență. Conform unor opinii [1,88,168] chisturile localizate în regiunea incisivilor, caninilor și premolarilor superiori se dezvoltă în direcția vestibulară din motivul că corticala vestibulară este mai subțire în această zonă și prezintă o rezistență minoră (figura 2).



Figura 2. Aspectul clinic endobucal al chistului maxilar cu evoluție vestibulară

Chisturile foliculare de la molarii III inferiori [9] au o direcție de dezvoltare spre posterior și superior cu implicarea ramului ascendent și a unghiului mandibulei (figura 3).



Figura 3. Aspectul radiologic al chisturilor foliculare cu evoluție spre ramul ascendant și unghiul mandibulei bilateral

Formațiunile chistice localizate în regiunea anterioară și a corpului mandibulei au o direcție de dezvoltare cu predilecție spre extern, în direcție vestibulară, din cauza rezistenței scăzute a țesuturilor paradontale în această direcție.

Chisturile maxilare, dezvoltându-se în grosimea maxilarelor, exercită o presiune egală asupra corticalelor osoase, ceea ce poate duce la atrofia lor. Ca rezultat al acestui fenomen, formațiunile chistice se măresc în dimensiuni, ceea ce ulterior poate provoca erodarea corticalei vestibulare, deformarea procesului alveolar a corpului maxilarelor și apariția asimetriei faciale. Din acest motiv, deseori apariția asimetriei faciale este printre principalele cauze de adresare a pacienților cu chisturi maxilare pentru consultația chirurgului oro-maxilo-facial. Deformarea procesului alveolar este camuflată de mucoasa cavității bucale de culoare roz-pală de aspect normal. La presiune, pe mucoasa acoperitoare a procesului alveolar de la nivelul chisturilor maxilare, atunci când corticală vestibulară este erodată, se poate aprecia o depresiune și un sunet specific care revine la poziția inițială imediat după încetarea acestei presiuni. Acest simptom, conform unor opinii [216], a fost descris pentru prima dată de către ilustrul chirurg francez Baron

Guillaume Dupuytren în anul 1839. Aceleași surse menționează și faptul că în 1952 profesorul Г.А. Васильев a comparat sunetul care se produce în urma exercitării presiunii pe formațiunea chistică cu sunetul care apare în urma presiunii pe jucăriile din celuloid sau pergament. De menționat că, în anul 1839, ilustrul savant Dupuytren a descris ceea ce a numit „tumorile seroase ale maxilarelor” (tumeurs séreuses des mâchoires), o contribuție esențială în înțelegerea timpurie a chisturilor maxilare. Astfel, contribuția lui este considerată o descriere timpurie și importantă, nu neapărat „descoperirea” propriu-zisă, deoarece anterior Scultetus (1654) și Fauchard (1728) au descris formațiuni chistice maxilare, iar Magitot (1860) a realizat prima clasificare clară a chisturilor dentare. Este necesar de menționat faptul că așa-numitul „Simptomul Dupuytren” în contextul chisturilor maxilare este considerat în literatura modernă un termen istoric și nu un simptom valid clinic, recunoscut astăzi. De aceea, în aceste situații clinice (corticală osoasă subțire) termenii clinici corecți ar fi semnul „mingii de celuloid” și semnul „cojii de ou spart”.

Chisturile localizate la maxilarul superior cresc în dimensiuni mult mai rapid ca chisturile localizate la nivelul maxilarului inferior. Acest fenomen se explică prin faptul că substanța spongioasă de la nivelul maxilarului superior este mai subțire, iar corticalele osoase ușor se deformează sub influența presiunii intrachistice continue (Лимберг А.А., 1927; Линденбаум Л.М., 1927; Смирнов С.А., 1930; Верлоцкий А.Е., 1948; Васильев Г.А., 1952). Mai mult ca atât, chisturile localizate la nivelul maxilarului superior au o direcție de dezvoltare spre vestibulul cavității bucale și pot implica atât fibromucoasa planșeului nazal, palatinal cât și mucoasa SM [45,85]. Creșterea chisturilor maxilare în direcție palatinală (figura 4) este determinată de particularitățile anatomice ale dinților la maxilarul superior și de orientarea palatinală a apexului incisivilor laterali, primului premolar și a rădăcinilor palatinale ale molarilor [42].



Figura 4. Aspectul clinic endobucal al chistului maxilar cu evoluție palatinală: A- Evoluție palatinală în zona anterioară pe dreapta; B- Evoluție palatinală în zona lateral pe stânga

Chisturile localizate în zona posterioară a maxilarului superior se confruntă cu o rezistență majoră din partea corticalelor osoase vestibulare și a palatului dur. Pe de altă parte, aceste formațiuni chistice întâlnesc o rezistență minoră din partea planșeului SM. Fiind localizate la acest nivel, chisturile pot deforma podeaua SM (figura 5), producând o invaginare și doar apoi o deformare a maxilarelor sau la fel pot eroda în totalitate planșeul SM, astfel devenind aderentă la mucoasa Schneider [45,60,116,117,159]. În unele cazuri aceste formațiuni ocupă în totalitate SM prin creșterea lor fără a produce o asimetrie facială și sunt identificate întâmplător în timpul unor investigații imagistice sau când se suprainfectează, provocând o sinusită maxilară sau diferite abcese odontogene.



Figura 5. Aspectul radiologic al chistului maxilar asociat cu deformarea planșeului sinusal

Chisturile voluminoase localizate la nivelul maxilarului inferior pot ocupa în totalitate corpul mandibulei (figura 6) sau, fiind în contact cu conținutul canalului mandibular, pot exercita o presiune pe nervul alveolar inferior provocând parestezie sau așa-numitul simptom Vincent-Dalger [115,119,123,150,178].

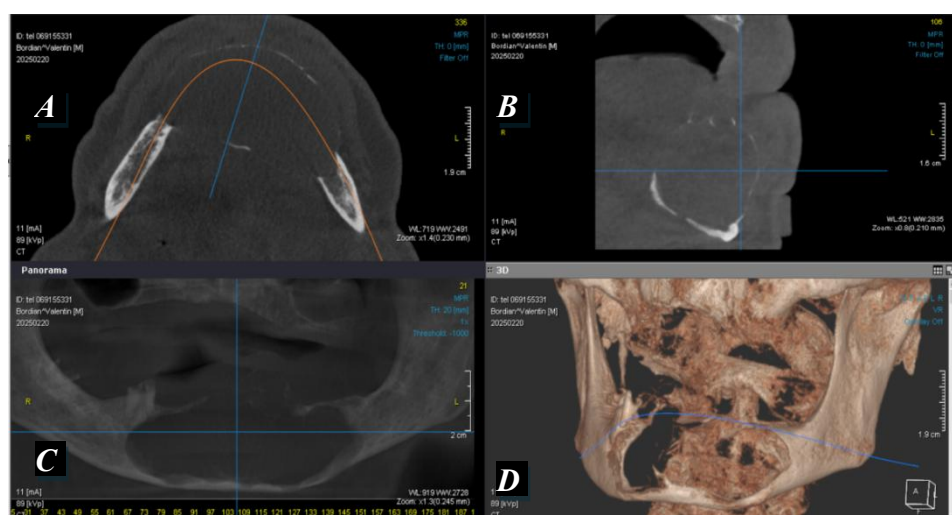


Figura 6. Aspectul radiologic al chistului rezidual mandibular: A- Secțiune axială; B- Secțiune sagitală; C- Secțiune panoramică bidimensională; C- Re construcție tridimensională

Acest fenomen poate apărea și din cauza acțiunii toxinelor asupra membranei mielinice ca urmare a procesului de suprainfectare a chisturilor. Astfel, unii autori consideră că suprainfectarea periodică a chisturilor maxilare poate duce la degenerări maligne a membranei chistice. Parestezia se poate ameliora sau dispărea în totalitate după retrocedarea fenomenelor inflamatorii sau în urma tratamentului corespunzător.

În cazul în care după extracții dentare sau tratamente endodontice prin alveolă sau canalul radicular se scurge un lichid sero-citrin, poate fi intuită prezența chistului. Acest lichid poate fi cu sau fără cristale de colesterol. Originea cristalelor de colesterol în chisturile odontogene încă nu este clar elucidată în literatura de specialitate. Astfel, în 1971 cercetătorul R.M. Browne a observat prevalența sporită a cristalelor de colesterol în asociere cu pigmentul hemosiderina, ceea ce a presupus că cristalele de colesterol sunt rămășițe ale proceselor de dezintegrare a eritrocitelor. Aceste date au fost publicate într-un studiu intitulat „*The origin of cholesterol in odontogenic cysts in man*” („Originea colesterolului în chisturile odontogene la om”). Mai târziu, în 2009, Neville și colab. [127] în manualul *Oral & Maxillofacial Pathology* menționează faptul că cristalele de colesterol sunt frecvent observate în chisturile inflamatorii, în special în chisturile radiculare, în granuloamele periapicale sau în alte focare inflamatorii cronice. Prin urmare, prezența cristalelor de colesterol este interpretată ca un rezultat al proceselor inflamatorii cronice, în care celulele și lipidele membranei celulare (inclusiv ale eritrocitelor) se degradează și eliberează colesterol, care cristalizează ulterior.

1.4. Diagnosticul chisturilor maxilare

Diagnosticul chisturilor maxilare se bazează pe evaluarea clinică, radiologică, teste de vitalitate, aspirație și examen histopatologic [3,6,8,17,48,74,75,99,114,126,136,194]. Este necesar de remarcat că simptomele clinice ale chisturilor maxilare sunt variate în dependență de localizarea, mărimea, direcția în care evoluează etc. [24,118,137,138]. Deși în perioada de dezvoltare intraosoasă evoluția este asimptomatică, formațiunile chistice fiind descoperite accidental cu ocazia unui examen radiologic, totuși un examen clinic minuțios, chiar în faza de formare a chistului, poate oferi primele indicii despre prezența acestuia. Astfel, în timpul examenului clinic al pacientului, medicul poate depista o senzație ușoară de discomfort sau presiune în regiunea formațiunii chistice, migrări dentare, fistule, mobilitatea dinților. În cazul chisturilor voluminoase apare o asimetrie facială, tulburări de sensibilitate pe traiectul terminațiunilor nervoase comprimate. În suprainfectări apar dureri, tumefacții [44,77,101,161,181,200].

De asemenea, pentru aprecierea gradului de sensibilitate a dinților, se realizează percuția acestora, testarea vitalității dinților prin utilizarea diferitor teste termice [182]. De menționat că,

în literatura de specialitate autohtonă [182], au fost raportate cazuri clinice (pacienți vârstnici, dinți cu restaurări extinse sau cu un istoric de trauma) în care nu s-a observat nici un răspuns la dinții cu pulpa sănătoasă. În aceste situații, dinții prezentau o dimensiune redusă a camerelor pulpare din cauza depunerii de dentină, fie de natură fiziologică, reacționară sau reparatorie. Astfel, elementele senzoriale ale pulpei uneori sunt bine izolate împotriva schimbărilor de temperatură și, prin urmare, rezultatele testelor termice pot fi eronate [182]. În acest sens, conform unor studii autohtone [182], precizia de diagnosticare a testului la rece este de 86%, a testului la fierbinte este de 71%, iar a testelor electrice este de 81%. Prin urmare, pentru a exclude la maximum rezultatele fals pozitive a testelor de apreciere a vitalității dinților se recomandă o combinație dintre testele la rece, urmate de electroodontodiagnostic [182].

Pentru confirmarea și evaluarea extinderii formațiunilor chistice este esențial efectuarea examenului radiologic [3,6,8,17,29,30,160,163,188,212]. Cele mai frecvente metode imagistice utilizate pentru diagnosticarea chisturilor maxilare sunt radiografia retroalveolară, radiografia panoramică sau ortopantomografia (OPG) și tomografia computerizată cu fascicul conic (CBCT) [61,78,131,134,160,163,166,195,198]. Radiografia retroalveolară și OPG sunt tehnici radiografice bidimensionale (2D) utilizate în mod obișnuit pentru diagnosticarea chisturilor maxilare. În acest scop, radiografiile endobucale retroalveolare se efectuează de regulă la pacienții cu localizarea chisturilor în limitele procesului alveolar, dar în cazul chisturilor voluminoase ce depășesc limitele unei regiuni anatomice și implică sinusurile maxilare, planșeul nazal, regiunea angulară, corpul sau ramul ascendent al mandibulei se recomandă radiografiile extrabucale (OPG) [160]. Totuși, mai multe studii [160,163,166] au demonstrat că radiografiile efectuate în proiecție semiaxială pentru depistarea chisturilor penetrante sau invaginante în SM nu sunt suficient de informative pentru stabilirea diagnosticului și ulterior al planului de tratament, din cauza suprapunerii imaginii chisturilor cu peretele anterior al maxilei. Prin urmare, în cazul chisturilor maxilare de dimensiuni mici și medii ce provin de la molarii și premolarii superiori sau în cazul formațiunilor chistice maxilare voluminoase localizate în zona posterioară a maxilarului superior este recomandată efectuarea CBCT-ului. Mai mult ca atât, CBCT-ul este recomandat și în cazul chisturilor voluminoase cu localizare în regiunea angulară, corpul sau ramul ascendent al mandibulei (figura 7) pentru a identifica limitele exacte ale formațiunii cu canalul mandibular [160].

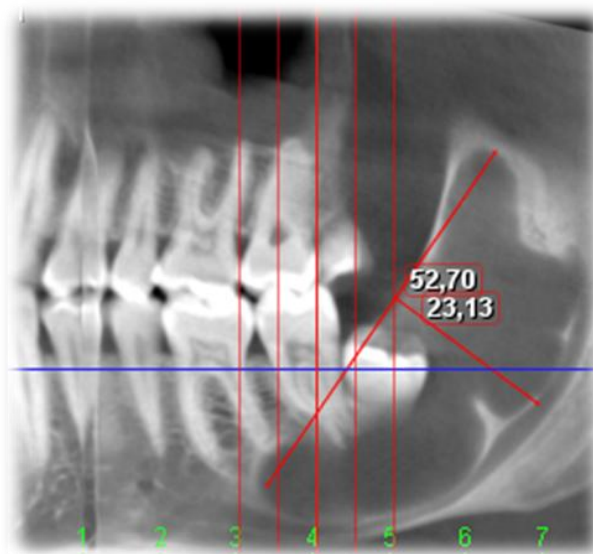


Figura 7. Aspectul radiologic al chistului voluminos cu localizare în regiunea angulară, corpul și ramul ascendent al mandibulei

În același timp, este necesar de remarcat faptul că deși doza exactă de radiații depinde de un șir de factori cum ar fi tipul aparatului, câmpul de scanare, parametrii tehnici (mA, kV, rezoluție), totuși, CBCT are o doză de radiație semnificativ mai mare ($\sim 200-400 \mu\text{Sv}$), comparativ cu OPG ($\sim 10-20 \mu\text{Sv}$) și radiografia retroalveolară ($\sim 1-2 \mu\text{Sv}$). Prin urmare, CBCT-ul nu este recomandat în mod obișnuit pentru toate situațiile clinice, ci conform indicațiilor menționate mai sus [160,163,182].

Indiferent de metoda imagistică utilizată chisturile maxilarelor au următoarele aspecte radiologice caracteristice [160,163]: leziune radiotransparentă bine delimitată, margini sclerotice subțiri, formă rotundă sau ovală, expansiunea corticalelor, posibilă resorbție radiculară, deplasarea dinților adiacenți. În același timp, formațiunile chistice se caracterizează și prin unele aspecte specifice, cum ar fi faptul că chistul radicular este situat la apexul unui dinte nevital, chistul dentiger este situat în jurul coroanei unui dinte inclus, keratochistul are margini netede, uneori multiloculare, iar chistul nazopalatinal are o imagine în formă de inimă pe linia mediană.

O altă metodă (opțională) recomandată în diagnosticul chisturilor maxilare este aspirarea chistului [126]. În acest scop poate fi utilizat un ac fin, cu ajutorul căruia din cavitatea chistică se obține un lichid citrin, galben (sugestiv pentru chistul radicular) sau un lichid gros, keratinizat (sugestiv pentru keratochistul odontogen).

Examinarea histopatologică a membranei chistice (figura 8) reprezintă standardul de aur („gold standard”) în diagnosticul chisturilor maxilare datorită faptului că oferă un diagnostic precis și definitiv, permite excluderea leziunilor agresive sau tumorale, ajută la planificarea tratamentului și estimarea riscului de recidivă, completează datele clinice și radiologice, eliminând eventualele incertitudini [48,74,81,87,102].

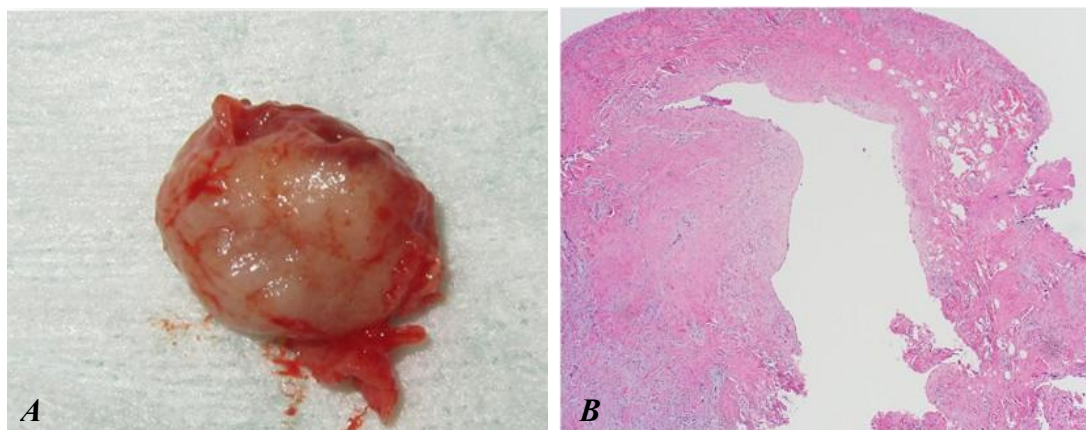


Figura 8. Examinarea histopatologică a membranei chistice: A- Reprezentare macroscopică; B- Reprezentare microscopică

Doar în cazuri complexe, când OPG și CBCT nu oferă suficiente informații pentru un diagnostic precis și tratament sigur, pot fi utilizate și alte examinări suplimentare cum ar fi CT-ul spiralat sau rezonanța magnetică nucleară (RMN). Astfel, CT-ul spiralat (convențional) este indicat în chisturi voluminoase care ocupă sinusul maxilar sau se extind în vecinătatea canalului mandibular și permite vizualizarea tridimensională exactă a leziunii și a osului. RMN-ul este preferat pentru evaluarea conținutului chistic (lichid seros, hematic, keratinizat) și a țesuturilor moi adiacente.

Așadar, în prezent sunt disponibile numeroase metode imagistice contemporane, care sunt destul de informative și eficiente atât pentru stabilirea diagnosticului, cât și pentru planificarea unui tratament complex individualizat al pacientului.

1.5. Metodele de tratament ale chisturilor maxilare

Tratamentul pacienților cu chisturi maxilare are ca obiectiv îndepărtarea completă a leziunii, prevenirea recidivelor și păstrarea funcționalității structurilor anatomice adiacente. Managementul terapeutic se stabilește în funcție de tipul chistului, dimensiune, localizare, raportul cu dinții și structurile vitale, precum și vârsta pacientului [86,97,120,127,143].

În practica clinică se utilizează două metode chirurgicale fundamentale: marsupializarea [40,45,51,125,180,189], indicată în cazul chisturilor de dimensiuni mari, voluminoase (mai mari de 2,5 cm) sau situate în zone cu risc crescut de lezare a formațiunilor anatomice adiacente (sinusul maxilar, cavitatea nazală, canalul mandibular), și enucleerea [13,23,42,64,70,79,146], considerată tehnica standard pentru majoritatea chisturilor maxilare. În situațiile complexe se pot asocia proceduri suplimentare, precum chiuretajul peretelui osos, rezecția apicală, extracția dinților compromiși sau utilizarea grefelor osoase [97,107,108,113,154,162,164,167,214].

Fondatorul tratamentului chirurgical al chisturilor maxilare este considerat chirurgul german Carl Partsch, unul dintre figurile fundamentale în chirurgia oro-maxilo-facială [24,155]. El este cunoscut în special pentru faptul că a descris metodele clasice de tratament ale chisturilor maxilare, care poartă numele său. Astfel, în anul 1892, el a descris tehnica de marsupializare,

cunoscută ulterior ca Partsch I, care constă în deschiderea și menținerea comunicării cavității chistice cu cavitatea orală, în scopul reducerii presiunii intrachistice și al micșorării progresive a leziunii. Ulterior, în anul 1900, Partsch a introdus tehnica de enucleere completă a sacului chistic (Partsch II), metodă ce a devenit standardul terapeutic pentru majoritatea chisturilor maxilare. Aceste două procedee reprezintă și astăzi fundamentul abordării chirurgicale a patologiei chistice oro-maxilo-faciale.

Unele surse din literatură de specialitate [219] descriu metode conservative de tratament a chisturilor maxilare. În acest scop pot fi utilizate diverse soluții (nitrat de argint, tinctură de iod de 10%), care contribuie la deepitelizarea endoteliului părții interne a membranei chistice. De asemenea, în tratamentul keratocistului odontogen sau al altor chisturi maxilare cu potențial crescut de recurență poate fi utilizată soluția Carnoy (Carnoy's solution) [219], care este o substanță chimică cu efect caustic asupra țesutului moale rezidual din pereții cavității chistice. Această soluție, în formula sa originală, conține etanol 60%, cloroform 30%, acid acetic glacial 10% și ferichlorură (FeCl_3) 1 g. În pofida faptului că cloroformul are un efect potențial carcinogen, există și varianta modificată a soluției Carnoy (fără cloroform) [79]. După enuclearea chistului, medicul aplică în cavitatea reziduală un tampon de tifon îmbibat în soluția Carnoy pentru 1-3 minute. Datorită efectului său caustic de distrugere a resturilor de epiteliu chistic, utilizarea acestei soluții a permis reducerea ratei de recidivă până la 1-9% [219]. În același timp, s-a constatat că utilizarea incorectă (aplicarea pe un timp îndelungat) poate produce necroză în profunzime. În plus, datorită efectului său neurotoxic, soluția Carnoy va fi utilizată cu atenție deosebită în zonele din apropierea nervului alveolar inferior. Unele surse [219] relatează că prelucrarea cavității chistice cu azot lichid sau înlăturarea membrane chistice cu ajutorul laserului pot duce la micșorarea numărului de recurențe. O altă metodă conservativă de tratament a chisturilor maxilare este metoda de electrochistotomie intracanalară prin utilizarea curentului electric de frecvență înaltă (60-100 Wt), ceea ce provoacă o necroză de coagulare a membrane chistice. Totuși, deși sunt conservative, aceste metode de tratament a chisturilor maxilare nu sunt utilizate pe larg în practica medicală. Fiind considerate ca metode alternative de tratament, ele sunt folosite numai în cazurile când metodele chirurgicale de tratament sunt contraindicate din cauza stării generale alterate a pacientului sau datorită prezenței a diverselor patologii somatice decompensate ce nu permit utilizarea tratamentului chirurgical.

Așadar, metodele de bază de tratament chirurgical al chisturilor maxilare au rămas metodele propuse de chirurgul german Carl Partsch.

Chistotomia (Partsch-I)

Tehnica de marsupializare (chistotomie), numită ulterior Partsch I, a fost propusă și descrisă de către chirurgul german Carl Partsch în 1892. Această metodă constă în deschiderea

largă a chistului în cavitatea orală, excizia unei porțiuni din peretele chistic și transformarea acesteia într-o cavitate deschisă ce se epitelizează treptat [40,45,51,125,180,189]. Astfel, are loc reducerea presiunii din interiorul chistului și, respectiv, a dimensiunilor chistului. Cu alte cuvinte, prin acest procedeu are loc formarea unei comunicări între cavitatea bucală și cavitatea chistică, care poate genera un efect de decompresie pe tot parcursul perioadei de reabilitare și de refacere a țesutului osos. Pentru aceasta, orificiul de trepanație trebuie să corespundă sau să fie mai mare decât diametrul antero-posterior al cavității chistice [219], ceea ce presupune efectuarea unui traumatism operator suplimentar. În cazul unui proces alveolar de înălțime mică sau prezența chistului la nivelul țesuturilor moi se formează o comunicare îngustă între cavitatea chistică și cea bucală, care se poate închide prematur. De asemenea, formarea unei comunicări înguste poate fi favorizată și de tamponarea cavității chistice cu o turundă iodoformată [219]. Această turundă impregnată cu iodoform îndeplinește funcția hemostatică și antibacteriană, dar nu exercită o acțiune suficientă în separarea țesuturilor moi pe termen lung. Mai mult ca atât, nici utilizarea drenajelor din cauciuc de mânășă sau a jumătăților de tub din clorură de polivinil nu pot menține permeabilitatea orificiului de marsupializare. În plus, aceste drenaje se pot disloca din plagă sau pătrunde în interiorul cavității chistice, contribuind la multiplicarea microorganismelor și, în cele din urmă, la infectarea cavității.

Așadar, toate aceste metode de menținere a comunicării între cavitatea bucală și cea chistică nu pot fi aplicate pe o perioadă lungă de timp necesară micșorării formațiunii chistice. De aceea, unii autori [8,10,16,39,40,43,44,84,90,91,100,104,128,132,133,142,156,157] au propus o modificare a tehnicii de marsupializare și anume decompresia cu tub, care constă în crearea unei ferestre între formațiunea chistică și cavitatea bucală, utilizând niște dispozitive speciale precum tubul sau stentul. Cea mai validă din punct de vedere științific variantă de menținere a decompresiei pe o perioadă lungă de timp este utilizarea obturatorului [219]. Primul obturator a fost folosit încă în secolul al XVI-lea de părintele chirurgiei moderne Ambroise Paré pentru corectarea defectelor congenitale sau dobândite ale palatului dur și moale [219]. De menționat că obturatoarele lui Paré erau piese metalice (adesea din argint) folosite pentru restabilirea continuității palatului și nu pentru drenajul sau tratamentul chisturilor maxilare. Prin urmare, utilizarea unor dispozitive similare în tratamentul chisturilor maxilare a fost introdusă mult mai târziu, abia la sfârșitul secolului al XIX-lea, în contextul tehnicilor de marsupializare descrise de Carl Partsch. Astăzi, în calitate de materiale pentru fabricarea obturatorului, se folosesc mase plastice acrilice (figura 9) sau siliconice [219]. Pentru o mai bună fixare, obturatoarele pot fi combinate într-o singură construcție cu protezele detașabile [219].

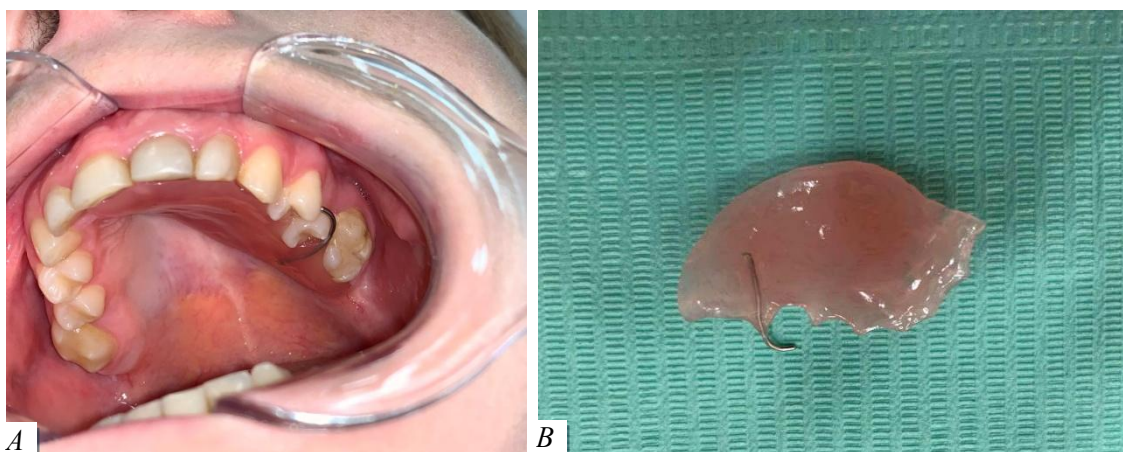


Figura 9. Aspectul obturatorului din masă plastică acrilică: A- Obturatorul amplasat în cavitatea bucală; B- Aspectul macroscopic al obturatorului

Într-un studiu recent, efectuat în 2026, Nogueira E.F. și colaboratorii [128] au propus o nouă abordare a decompresiei chistice, utilizând un dispozitiv de drenaj bidirecțional realizat din două fragmente ale unei sonde nazo-gastrice nr. 12, fixate între ele cu un fir din oțel inoxidabil (figura 10).

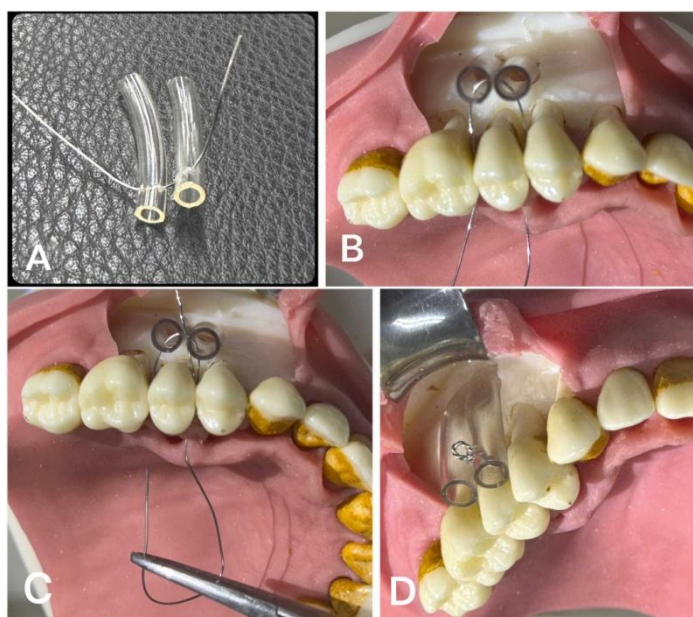


Figura 10. Pregătirea și instalarea dispozitivului de drenaj bidirecțional: A – Perforarea ambelor segmente ale sondei nazo-gastrice cu fir de fixare; B – Dispozitivul este poziționat în cavitatea chistică, iar firul este trecut prin spațiile dentare în direcție palatinală/lingual; C – Firele revin în direcție vestibulară; D – Dispozitivul bidirecțional în poziție finală

În opinia autorilor [128], pentru asamblarea dispozitivului sunt necesare două componente: o sondă nazo-gastrică nr. 12 și un fir din oțel inoxidabil. Diametrul lumenului sondei (4 mm) permite montarea corespunzătoare a seringilor Luer, fără a provoca revărsarea soluției salină în timpul irigației de rutină a cavității chistice. Dispozitivul poate fi ancorat de dinte sau printr-un orificiu în os și este îndepărtat în timpul tratamentului chirurgical definitiv al leziunii. Autorii menționează că dispozitivul se caracterizează prin cost redus, confecționare și

instalare simple, suprafață netedă și flexibilă, care oferă confort clinic și, datorită faptului că este un dispozitiv cu dublu lumen, permite irigare activă simultană și drenaj pasiv pe durata perioadei de tratament [128].

Într-un studiu autohton recent, Strîșca S. și colaboratorii [170,171,172] au propus o abordare inovatoare a decompresiei chistice, bazată pe utilizarea unui dispozitiv individualizat, conceput prin tehnologiile de planificare virtuală. Acest dispozitiv se remarcă printr-un grad înalt de personalizare, fiind adaptat specificului morfologic și particularităților anatomice ale fiecărui caz clinic.

Chistectomia (Partsch-II)

Tehnica de chistectomie (enucleerea completă a chistului), cunoscută ca Partsch II, a fost propusă de către chirurgul german Carl Partsch în 1900. Această metodă rămâne până astăzi tehnica standard pentru chisturile maxilare și constă în îndepărtarea totală a membranei chistice, urmată de închiderea plăgii prin aplicarea suturilor [13,23,42,64,70,79,146]. Astfel, în urma acestei intervenții vindecarea plăgii postoperatorii se produce per primam. Deși chistectomia este frecvent utilizată, ea comportă unele neajunsuri: este traumatică, risc crescut de lezare a formațiunilor anatomice adiacente (canal mandibular, sinus maxilar, cavitatea nazală) sau a fasciculului vasculo-nervos a dinților limitrofi formațiunii, este limitată la pacienții cu patologii cronice concomitente decompensate [39,40,43,44]. Mai mult ca atât, în cazul chisturilor odontogene sau voluminoase, chistectomia poate fi asociată cu proceduri suplimentare, precum rezecția apicală a dinților cauzali sau ai celor asociați cavității chistice, care au pierdut vitalitatea în perioada de dezvoltare a formațiunii chistice (figura 11).



Figura 11. Stare după rezecția apicală a dinților cauzali și ai celor asociați cavității chistice

Prin urmare, chistectomia are indicații reduse în caz de chisturi maxilare voluminoase sau când persistă riscul de traumatizare în timpul intervenției a formațiunilor anatomice învecinate cum ar fi membrana sinusală, fibromucoasa nazală și palatinală, conținutul canalului mandibular, pierderea vitalității dinților vitali asociați cavității chistice [219]. De aceea, în cazul chisturilor de dimensiuni mari (peste 2,5 cm), unii autori [40,216] recomandă aplicarea metodelor minim invazive de tratament (marsupializarea).

Totuși, chistectomia oferă avantajul eliminării în totalitate a membranei chistice într-o ședință chirurgicală, ceea ce implică o intervenție mai invazivă, care poate duce la defecte osoase semnificative, fiind necesare ulterior intervenții reconstructive. Pe de altă parte, chistotomia este o metodă mai conservatoare, dar necesită o perioadă mai lungă de timp pentru obținerea unui rezultat terapeutic complet și poate lăsa țesut rezidual, crescând riscul de recidivă.

Așadar, tratamentul chisturilor maxilare trebuie să fie unul personalizat, luând în considerare dimensiunea formațiunii, localizarea sa, relația cu structurile anatomice adiacente și starea generală a pacientului. Această abordare individualizată asigură un echilibru optim între eficiența tratamentului și reducerea complicațiilor postoperatorii.

1.6. Evoluția și complicațiile chisturilor maxilare

Chisturile maxilare au adesea o evoluție asimptomatică, fiind descoperite accidental în timpul unui examen radiologic sau cu ocazia unor investigații paraclinice, care relevă o zonă de radiotransparență cu margini bine definite [3,6,8,17,29]. Totuși, în cazul în care acestea ating dimensiuni mari, depășesc spațiul anatomic al maxilarului în care au apărut inițial, afectează structurile anatomice adiacente și dereglează integritatea și/sau funcționalitatea lor [116].

La maxilarul superior chisturile voluminoase pot evalua spre sinusul maxilar și cavitatea nazală, determinând apariția disfuncțiilor sinusale, a senzațiilor de presiune, deformări faciale, mobilitate dentară, edem sau alte complicații [85,116,117,151,152,158,169,183,185,199]. Astfel, în timpul evoluției sale, formațiunile chistice pot disloca peretele sinusului maxilar și imediat ce chistul pătrunde prin antrumul maxilar, expansiunea accelerează datorită noului spațiu disponibil. În momentul în care chistul umple întreg antrul sinusul, începe eroziunea peretelui anterior al maxilei, în regiunea fosei canine. În rezultat are loc așa-numita expansiune a maxilei, care poate fi observată sub forma unui tumefieri în zona jugală, iar la palpare, în regiunea fosei canine, se atestă semnul de „crăpătură a cojii de ou”. Alteori, chisturile mari cu localizare la maxilarul superior sunt confundate cu sinusul maxilar pe care îl ocupă în totalitate (figura 12), astfel le fac dificil de diagnosticat și tratat. Astfel, implicarea structurilor anatomice adiacente (cavitatea nazală, sinusul maxilar) este o caracteristică comună a chisturilor voluminoase ale maxilarului superior, ceea ce necesită o abordare terapeutică multidisciplinară pentru a restabili integritatea și funcționalitatea afectată. În cazuri rare, poate apărea o infecție secundară, care agravează tabloul clinic.

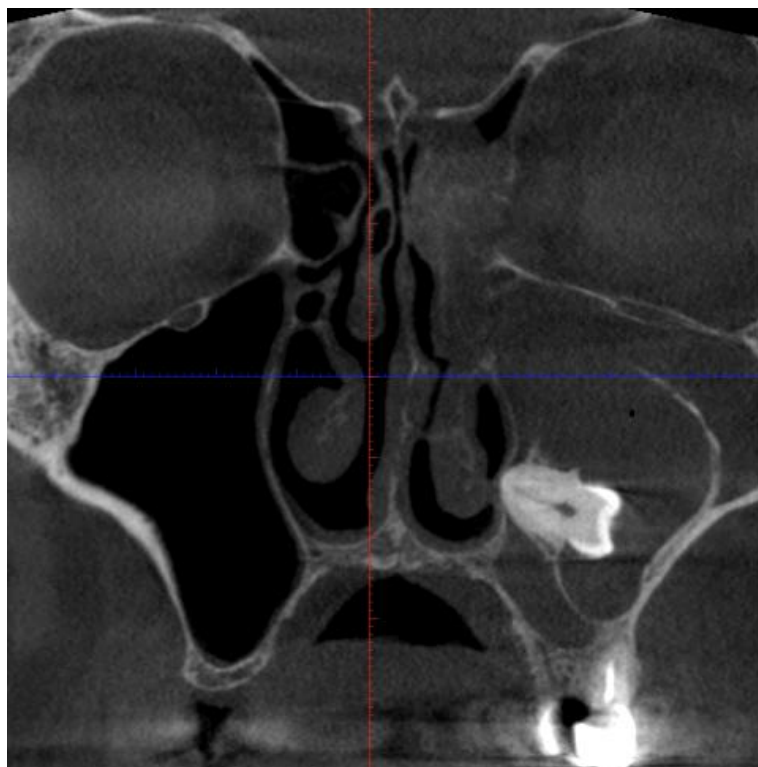


Figura 12. Chist dentiger de la dinte 28 cu evoluție intrasinusală

La maxilarul inferior chisturile voluminoase au o direcție de dezvoltare spre posterior și superior cu implicarea ramului ascendent și a unghiului mandibulei (figura 13).



Figura 13. Chist rezidual cu implicarea ramului ascendent și a unghiului mandibulei pe dreapta

Formațiunile chistice localizate în regiunea anterioară și a corpului mandibulei au o direcție de dezvoltare cu predilecție spre extern, în direcție vestibulară, din cauza rezistenței scăzute a țesuturilor paradontale în această direcție. Chisturile voluminoase localizate la nivelul maxilarului inferior pot ocupa în totalitate corpul mandibulei și, fiind în contact cu conținutul canalului mandibular, pot exercita o presiune pe nervul alveolar inferior, provocând diverse tulburări de sensibilitate (parestezie, hipoestezie sau anestezie). Frecvența tulburărilor de sensibilitate cauzate de chisturile voluminoase ale mandibulei este raportată în literatura de

specialitate [83,109,115,174,178,179,193,194] ca fiind relativ redusă, dar semnificativă atunci când leziunea este mare și în contact direct cu canalul mandibular. Frecvența lor este estimată în literatură la aproximativ 5-10%, incidența crescând atunci când leziunea ocupă în totalitate corpul mandibulei sau se află în contact direct cu canalul mandibular. Keratohistul odontogen prezintă cele mai ridicate rate de afectare senzorială (până la 10-12%), datorită comportamentului său agresiv și expansiunii rapide, în timp ce chisturile radiculare determină parestezie doar în cazuri izolate, de obicei sub 2-3%. Unele surse [219] afirmă că în cazul în care chisturile ocupă în totalitate corpul mandibulei pot duce și la fractura patologică a maxilarului inferior.

În literatura de specialitate [15,24,27,82,97,127] sunt descrise cazuri rare de transformare neoplazică a chisturilor odontogene. Astfel, chisturile dentigere și, mai rar, cele radiculare pot suferi transformare ameloblastică, conducând la formarea ameloblastomului mural sau solid. De asemenea, epiteliul chistic poate prezenta transformare malignă, cel mai frecvent sub forma unui carcinom spinocelular, fenomen întâlnit predominant în chisturile radiculare și reziduale, cu o incidență estimată între 0,1% și 1%. Există, de asemenea, rapoarte de caz care documentează apariția carcinomului mucoepidermoid în special în chisturile dentigere.

2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE

2.1. Caracteristica generală a materialului clinic

În studiu au fost incluși 66 de pacienți cu chisturi maxilare voluminoase (mai mari de 2,5 cm), examinați și tratați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială a IMU (str. Toma Ciorbă 1) și în cadrul Clinicii Stomatologice “Stomatologia Familiei” (str. Alecu Russo 15) din or. Chișinău în perioada anilor 2014-2025. De asemenea, pentru analiza retrospectivă a morbidității pacienților cu formațiuni chistice ale maxilarelor au fost studiate fișele medicale ale 1016 pacienți cu chisturi ale teritoriului oro-maxilo-facial spitalizați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială a IMU din or. Chișinău pe parcursul anilor 2010-2019.

Pentru a realiza scopul și obiectivele cercetării a fost planificat un studiu prospectiv clinic controlat al metodelor minim invazive de tratament al pacienților cu chisturi maxilare voluminoase. Prin urmare, au fost studiate 2 metode de tratament: metoda de decompresie și de marsupializare. În cazul acesta un test statistic potrivit este testul pentru evaluarea comparativă a mediilor în loturile independente, volumul acestora fiind determinat după cum urmează:

Protocolul determinării volumul eșantionului. G*Power 3.1.9.7

t tests - Means: Wilcoxon-Mann-Whitney test (two groups)

Options: A.R.E. method

Analysis: A priori: Compute required sample size

Input: Tail(s) = One

Parent distribution = Normal

Effect size d = 0.65

α err prob = 0.05

Power (1- β err prob) = 0.8

Allocation ratio N2/N1 = 1

Output: Noncentrality parameter δ = 2.5407331

Critical t = 1.6710410

Df = 59.1154981

Sample size group 1 = 32

Sample size group 2 = 32

Total sample size = 64

Actual power = 0.8069266

Așadar, volumul minim al eșantionului estimat (puterea cercetării 0.8, mărimea efectului 0.56, pragul semnificație alfa = 0.05, loturile fiind egale ca volum) a constituit cel puțin 32 de cazuri pentru fiecare lot, în total fiind 64 de pacienți. Astfel, pentru cercetare au fost create două

loturi în funcție de tratamentul efectuat cu valoarea de 33 de respondenți per lot cu respectarea criteriilor de includere și de excludere din cercetare.

Așadar, grupul de studiu (de cercetare) a fost constituit din 33 de pacienți tratați prin metoda de decompresie, dintre care 19 ($57,6 \pm 8,6\%$) bărbați și 14 ($42,4 \pm 8,6\%$) femei, cu vârsta medie $42,5 \pm 16,5$ ani. Grupul de control (de referință) a inclus 33 de pacienți tratați prin marsupializare, dintre care 21 ($63,6 \pm 8,4\%$) bărbați și 12 ($36,4 \pm 8,4\%$) femei, cu vârsta medie $38,1 \pm 16,4$ ani. La comparația între loturi, nu s-au observat diferențe semnificative statistic nici pentru distribuția pe sexe ($p = 0,80$), nici pentru vârstă ($p = 0,30$).

Figura 14 oferă o comparație între distribuția volumului preoperator al chisturilor în cele două grupuri: decompresie și marsupializare. Mediana volumului în grupul decompresie este de $4,41 \text{ cm}^3$, iar în grupul marsupializare de $4,86 \text{ cm}^3$. Testul Mann–Whitney indică o valoare $W = 462.00$ și un $p = 0,29$, ceea ce arată că diferența observată între cele două grupuri nu este semnificativă statistic. De asemenea, coeficientul r biserial = $-0,15$ și intervalul de încredere de 95% ($-0,41$ până la $0,13$) confirmă absența unei diferențe relevante.

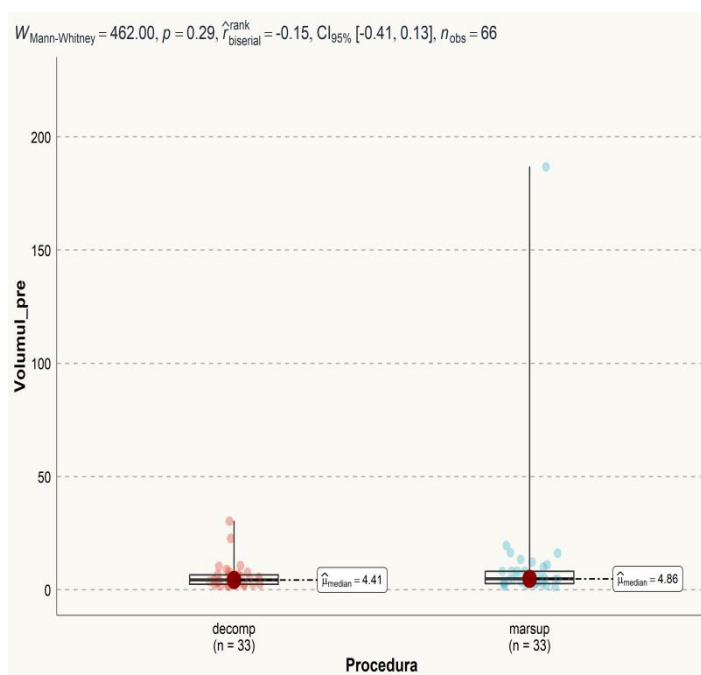


Figura 14. Distribuția volumului preoperator al chistului în funcție de procedura aplicată (decompresie, $n = 33$, vs. marsupializare, $n = 33$), cu intervale de încredere de 95%

Aceste date sugerează că pacienții din ambele grupuri au avut chisturi cu volume similare la momentul inițial, ceea ce susține comparabilitatea cohortelor înainte de intervenție și exclude volumul inițial ca factor de confuzie în evaluarea eficienței tratamentelor.

Criteriile de includere în cercetare au fost:

1. Pacienții cu formațiuni chistice voluminoase (cu dimensiuni mai mari de 2,5 cm) localizate la nivelul maxilarelor.
2. Pacienții cu vârsta de la 18 ani fără limita de sus.

3. Pacienții care nu prezintă procese neoplazice confirmate morfologic.
4. Pacienții care acceptă acordul informat.
5. Pacienții ce pot veni la vizitele programate de control.
6. Pacienții cooperanți.

Criteriile de excludere din cercetare au fost:

1. Pacienții cu diverse procese neoplazice confirmate morfologic.
2. Pacienții cu vârsta până la 18 ani.
3. Pacienții care refuză semnarea acordului informat sau solicită ieșirea din studiu.
4. Pacienții care nu respectă condițiile de igienă orală.
5. Pacienții ce nu pot veni la vizitele programate de control.
6. Pacienții necooperabili și/sau cu alcoolism, narcomanie, toxicomanie.

Toți pacienții incluși în cercetare au fost informați despre scopul studiului, cerințele clinice, beneficiile și riscurile investigațiilor planificate, a metodelor de tratament chirurgical.

A fost obținut avizul pozitiv al Comitetului de Etică a Cercetării al USMF „Nicolae Testemițanu” pentru desfășurarea cercetării date din 21.05.2024 (proces verbal nr. 2) și din 18.12.2024 (proces verbal nr. 6).

Conform scopului și obiectivelor propuse, a fost creat design-ul studiului, reflectat în figura 15:

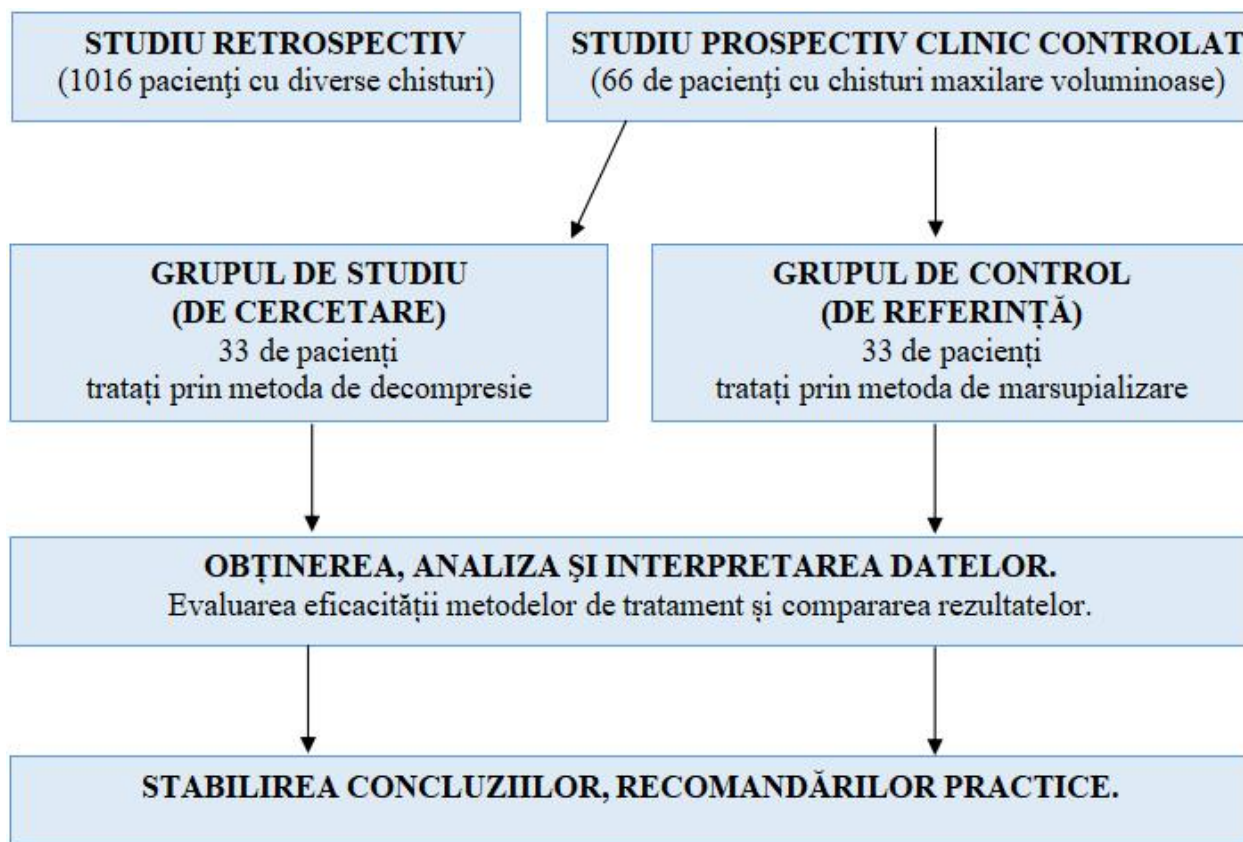


Figura 15. Design-ul studiului

2.2. Metodele de investigare

Toți pacienții incluși în studiu au fost supuși unui protocol complet de evaluare clinică și paraclinică. Datele obținute în urma examinării au fost supuse procesării și analizei statistice, conform metodologiei stabilite. Pentru elucidarea patologiilor concomitente și pentru stabilirea unei conduite terapeutice generale cât mai judicioase, au fost solicitate (după indicații) consultațiile medicilor de profil general (terapeutului, cardiologului, hematologului etc.).

Examenul clinic

Examenul clinic reprezintă o etapă esențială în evaluarea pacienților cu formațiuni chistice maxilare și urmărește identificarea modificărilor loco-regionale induse de formațiunea chistică.

Examinarea pacientului a început cu evaluarea simptomelor subiective: durere spontană sau provocată, senzație de tensiune intraosoasă, prezența sau lipsa eventualelor tulburări de sensibilitate în teritoriile nervilor infraorbital, alveolar inferior sau mentonier. De asemenea, a fost documentat istoricul afecțiunilor dentare, tratamentelor endodontice anterioare, traumatismelor locale și episoadele precedente de tumefacție sau supurație. Inspecția extraorală a permis aprecierea eventualelor asimetrii faciale determinate de expansiunea corticalei osoase, prezența sau lipsa eritemului tegumentar, fistulelor sau modificărilor cutanate. Palparea extraorală a relevat consistența formațiunii, delimitarea acesteia, perceperea unei tumefacții ferme sau elastice, depistarea zonelor dureroase la palpare și sensibilitatea locală în teritoriul nervilor infraorbital, mentonier sau bucal. În caz de suprainfecții s-au apreciat eventualele fluctuații. Examinarea intraorală a evidențiat deformarea contururilor osoase prin convexități vestibulare sau palatinale, modificările de culoare ale mucoasei cavității bucale (ușor congestivă sau violacee în caz de supurație), precum și prezența orificiilor fistuloase cu drenaj spontan. Palparea endobucală a apreciat integritatea corticalelor, prezența sau absența simptomelor specifice expansiunii corticalelor subțiate („coajă de ou spart” sau „minge de celuloză”). De asemenea, s-au evaluat mobilitatea dinților limitrofi formațiunii chistice, sensibilitatea la percuție și raportul dintre dinții adiacenți și zona de expansiune osoasă. S-a analizat totodată integritatea restaurărilor coronare, a tratamentelor endodontice existente și posibilele fracturi coronare sau radiculare. Completarea examenului clinic prin evaluarea funcției senzitive regionale a permis detectarea precoce a afectării nervilor alveolari sau infraorbital ca urmare a expansiunii chistice. Toate datele clinice au fost corelate ulterior cu investigațiile imagistice și histopatologice pentru stabilirea diagnosticului final și a conduitei terapeutice.

Examenul paraclinic

În studiul respectiv au fost utilizate următoarele metode paraclinice: tomografia computerizată cu fascicul conic (CBCT), determinarea sensibilității pulpare prin utilizarea testului termic la rece cu Endo-Frost Spray și examenul histopatologic, care a constatat în analiza

morfopatologică a biopatului în urma efectuării biopsiei incizionale.

Pentru determinarea exactă a reducerii dimensiunii formațiunii chistice s-a efectuat CBCT, care, datorită rezoluției înalte, absenței distorsiunilor și unei doze de expunere de 40-60 de ori mai mică, este frecvent utilizată în practica stomatologică, fapt confirmat și de mulți alți autori [61,78,131,134,160,163,166,195,198]. Astfel, regenerarea osoasă a fost apreciată prin compararea pre- și postoperatorie (la 6 și 12 luni) a volumului cavității chistice (figura 16).

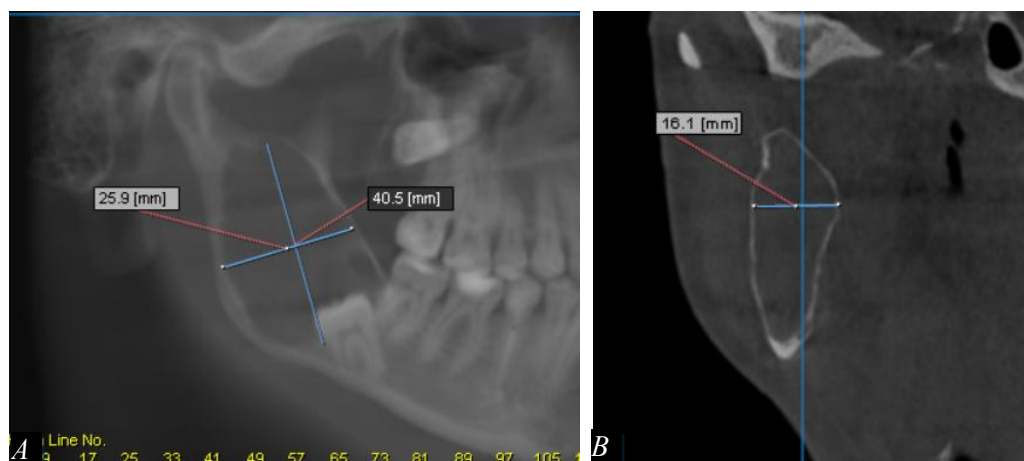


Figura 16. Aprecierea volumului formațiunii chistice pe CBCT: A- Volumul reprezentat pe secțiune panoramică bidimensională; B- Volumul reprezentat pe secțiune sagitală

De asemenea, în acest scop, volumul cavității chistice a fost calculat printr-o formulă matematică, care constă în înmulțirea valorilor lungimii, lățimii, profunzimii chistului cu coeficientul de eroare 0,52 (formula 1). Este necesar de menționat faptul că toate dimensiunile au fost și trebuie calculate în cm, și nu în mm.

Formula:

$$Volumul (cm^3) = lungimea * lățimea * profunzimea * 0,52 \quad (1)$$

Pentru determinarea sensibilității pulpare a dinților limitrofi formațiunii chistice a fost utilizat testul termic la rece cu Endo-Frost Spray (figura 17).



Figura 17. Efectuarea probei termice la rece cu spray refrigerant Endo-Frost: A- Aplicarea sprayului pe un bulet de vată; B - Aplicarea pe suprafața dentară

Endo-Frost este un spray refrigerant (-26°C sau -50°C), care produce o scădere rapidă și intensă a temperaturii la nivelul smalțului și dentinei, generând o excitație hidrodinamică a terminațiilor nervoase pulpare. După izolarea și uscarea dintelui, buletele de bumbac îmbibat în spray-ul de răcire a fost aplicat și menținut pe mijlocul suprafeței vestibulare a dintelui până la apariția răspunsului pacientului. Fiecare test a fost comparat cu un dinte martor sănătos pentru calibrarea răspunsului individual. Prin urmare, **răspunsul pulpar normal** (pulpa sănătoasă) **a fost interpretat la** apariția unei senzații dureroase scurte, care dispărea imediat după îndepărtarea stimulului, iar necroza pulpară a fost diagnosticată în absența completă a răspunsului la stimulul termic.

Examenul histopatologic constituie o etapă esențială în managementul chisturilor maxilare [48,74,81,87,102]. Analiza morfopatologică a biotatului permite confirmarea tipului de chist, identificarea eventualelor leziuni agresive (keratochist, ameloblastom) și excluderea transformărilor displazice sau neoplazice. Prin urmare, recoltarea și îndreptarea materialului tisular la examen histopatologic este considerată obligatorie și fundamentală pentru stabilirea unui diagnostic definitiv și formularea unui plan terapeutic corect. Din aceste considerente, la toți pacienții incluși în studiu, s-a efectuat examenul histopatologic, care a constatat în analiza morfopatologică a biotatului în urma efectuării biopsiei incizionale.

În figura 18 este prezentată distribuția tipurilor histologice ale chisturilor odontogene (folicular, radicular, rezidual) în funcție de procedura aplicată (decompresie sau marsupializare).

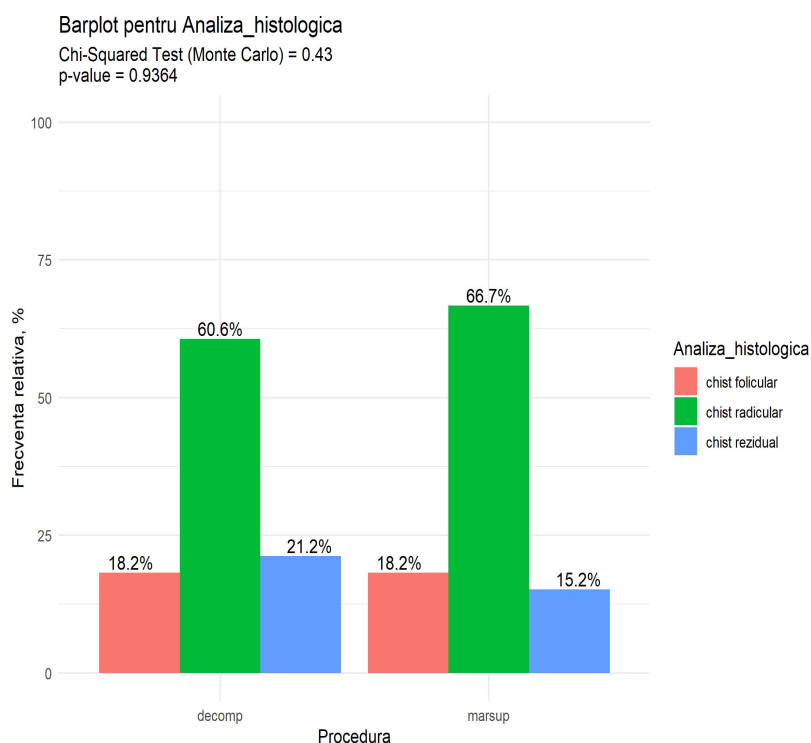


Figura 18. Distribuția rezultatelor analizei histologice (%) în funcție de procedura aplicată, decompresie (n = 33) vs. marsupializare (n = 33), cu intervale de încredere de 95%

În ambele grupuri, chistul radicular a predominat: 60,6% în grupul decompresiei și 66,7% în grupul marsupializare. Chisturile foliculare au fost identificate în 18,2% din cazuri în ambele grupuri, iar chisturile reziduale în 21,2% pentru decompresie și 15,2% pentru marsupializare. Analiza statistică, prin testul Chi-pătrat cu simulare Monte Carlo ($\chi^2 = 0,43$, $p = 0,9364$), nu a evidențiat diferențe semnificative între proceduri în ceea ce privește tipul histologic al chistului. Aceste rezultate indică faptul că alegerea metodei chirurgicale nu este determinată de structura histologică a leziunii și că distribuția tipurilor de chisturi este comparabilă între cele două tehnici.

În figura 19 este prezentată distribuția tipurilor histologice ale chisturilor odontogene în funcție de localizare, mandibulară („mand”) și maxilară („max”). La mandibulă, chisturile radiculare predomină (64,5%), urmate de chisturile foliculare (22,6%) și reziduale (12,9%). La maxilă, distribuția este similară: 62,9% chisturi radiculare, 14,3% foliculare și 22,9% reziduale. Deși se observă mici variații între cele două regiuni anatomice, testul Chi-pătrat cu simulare Monte Carlo ($\chi^2 = 1,53$, $p = 0,5266$) nu evidențiază diferențe statistic semnificative. Aceste rezultate indică faptul că compoziția histologică a leziunilor este omogen distribuită, ceea ce susține comparabilitatea grupurilor în analiza eficienței tehnicilor terapeutice aplicate.

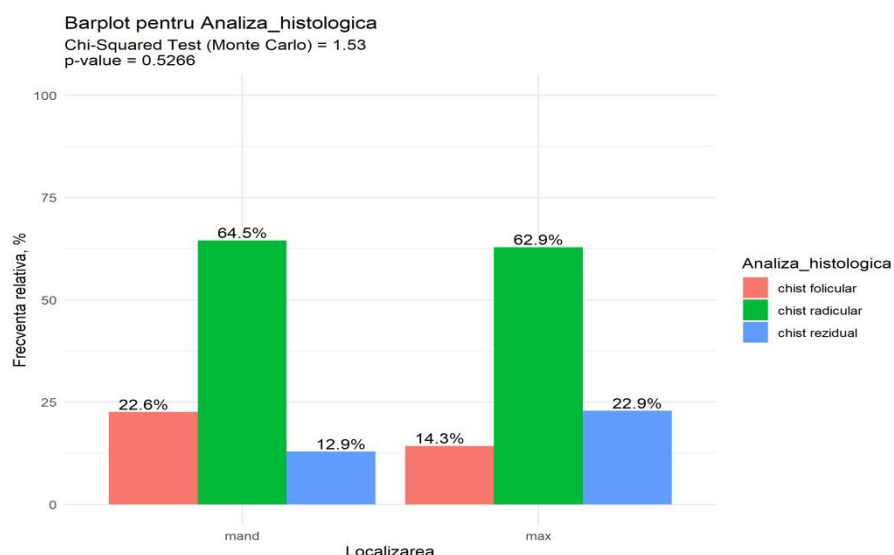


Figura 19. Distribuția procentuală a tipurilor histologice ale chisturilor odontogene în funcție de localizarea anatomică, mandibulară (n = 31) vs. maxilară (n = 35), cu intervale de încredere de 95%

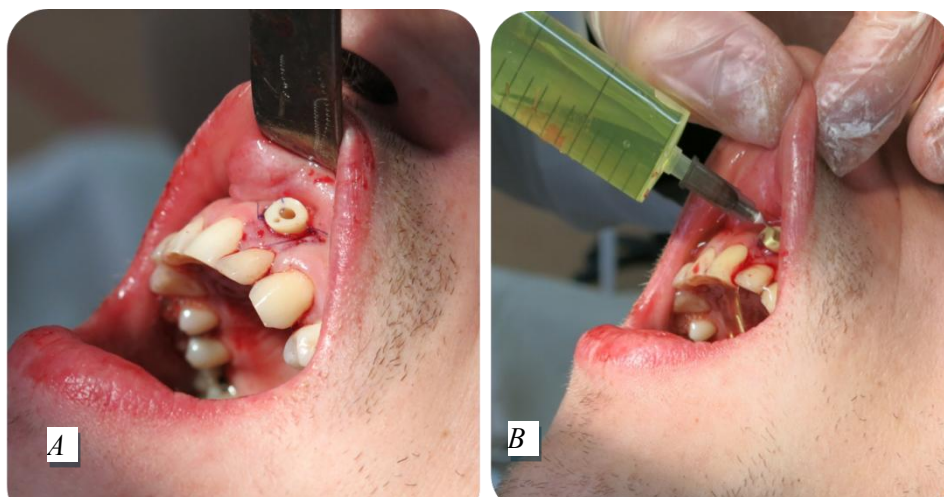
Așadar, analiza histologică a chisturilor odontogene a arătat că tipurile de leziuni (folicular, radicular, rezidual) sunt distribuite comparabil atât în funcție de procedura aplicată (decompresie vs. marsupializare), cât și în funcție de localizarea anatomică (mandibulară vs. maxilară), fără diferențe statistic semnificative ($\chi^2 = 0,43$, $p = 0,9364$; $\chi^2 = 1,53$, $p = 0,5266$). Aceste rezultate sugerează că structura histologică a chisturilor nu influențează alegerea tehnicii chirurgicale și confirmă omogenitatea lotului pentru analiza comparativă a eficienței procedurilor aplicate.

În literatura de specialitate [15,24,27,82,97,127] sunt descrise cazuri rare de transformare neoplazică a chisturilor odontogene. Astfel, chisturile dentigere și, mai rar, cele radiculare pot suferi transformare ameloblastică, conducând la formarea ameloblastomului mural sau solid. De asemenea, epiteliul chistic poate prezenta transformare malignă, cel mai frecvent sub forma unui carcinom spinocelular, fenomen întâlnit predominant în chisturile radiculare și reziduale, cu o incidență estimată între 0,1% și 1%. Există, de asemenea, rapoarte de caz care documentează apariția carcinomului mucoepidermoid în special în chisturile dentigere. Pacienții cu procese neoplazice confirmate morfologic au fost excluși din studiu, conform criteriilor de excludere stabilite în protocolul de cercetare.

2.3. Metodele de tratament

Protocolul operator aplicat pacienților din grupul de studiu

Grupul de studiu (de cercetare) a fost constituit din 33 de pacienți tratați prin metoda de decompresie. La 28 de pacienți tehnica operatorie a decompresiei a constat în crearea orificiului de acces la formațiunea chistică prin corticala vestibulară, prelevarea unei porțiuni de membrană pentru efectuarea examenului histopatologic, inserarea și suturarea tubului de drenaj la marginea mucoperiostului (figura 20).



**Figura 20. Tehnica operatorie a decompresiei cu tub și lavajul cavității chistice:
A-Plasarea tubului în cavitătea chistică; B- Verificarea funcționalității**

La 5 pacienți, care au necesitat și extracții dentare, s-au utilizat dispozitive individuale de decompresie, confecționate prin una dintre următoarele două metode:

După realizarea amprente preextractionale a câmpului protetic, în laborator s-a confecționat o microproteză din acrilat autopolimerizabil, la baza căreia a fost fixat un tub (figura 21A). Imediat după extracția dintelui, microproteza a fost aplicată în alveola dentară (figura 21B), iar tubul a fost introdus în cavitatea formațiunii chistice (figura 21C și 21D).

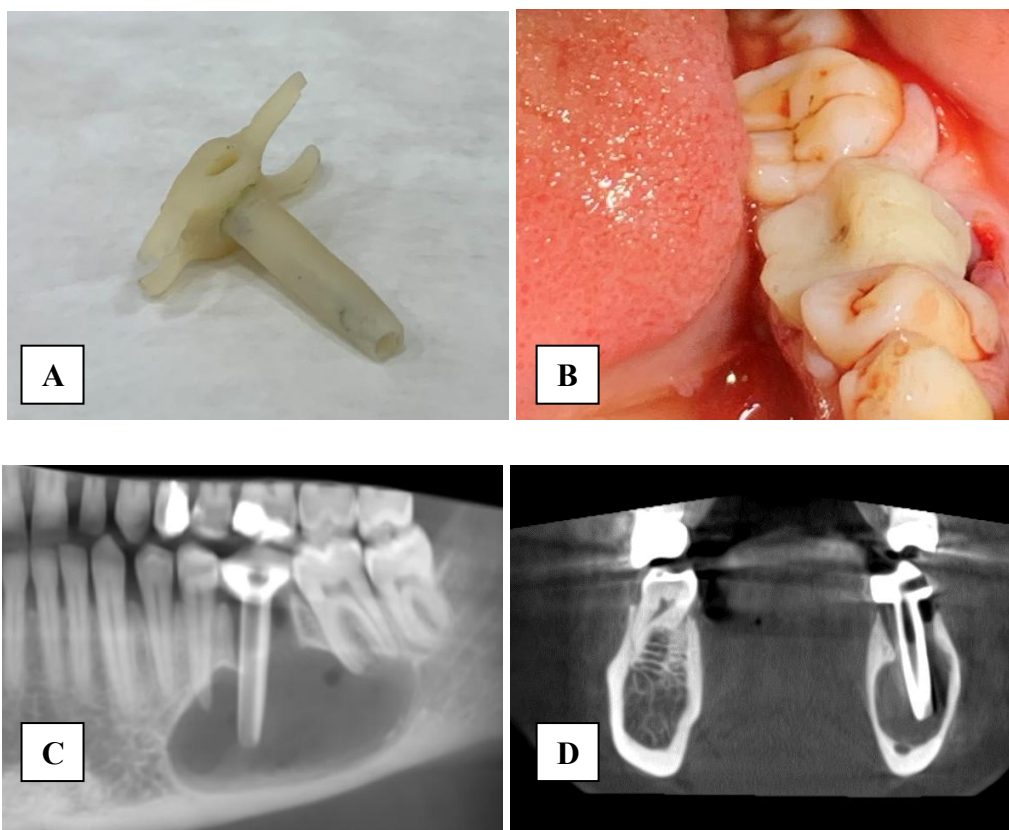


Figura 21. Decompresia chistului cu utilizarea microprotezei din acrilat autoautopolimerizabil: A- Aspectul microprotezei cu tub de decompresie; B- Fixarea în alveola post-extracțională; C,D- Aspectul radiologic al microprotezei în cavitatea chistică

După efectuarea tomografiei computerizate, a reconstrucției tridimensionale a maxilarului superior și a scanării digitale a arcadelor dentare, în laborator s-au realizat segmentarea tomografiei, suprapunerea acesteia cu modelul obținut prin scanare intraorală, simularea extracției dintelui pe modelul scanat, modelarea virtuală a dispozitivului de decompresie și imprimarea acestuia cu ajutorul imprimantei 3D NextDent 5100, utilizând rășină biocompatibilă NextDent C&B Micro Filled Hybrid (figura 22). După imprimare, s-a efectuat curățarea dispozitivului într-o baie cu ultrasunete, utilizând o soluție de alcool izopropilic, pentru îndepărtarea resturilor de rășină. Ulterior, dispozitivul de decompresie a fost introdus în cuptorul de fotopolimerizare tip NEXTDENT LC-3D PRINT BOX UV Post-Curing Unit.

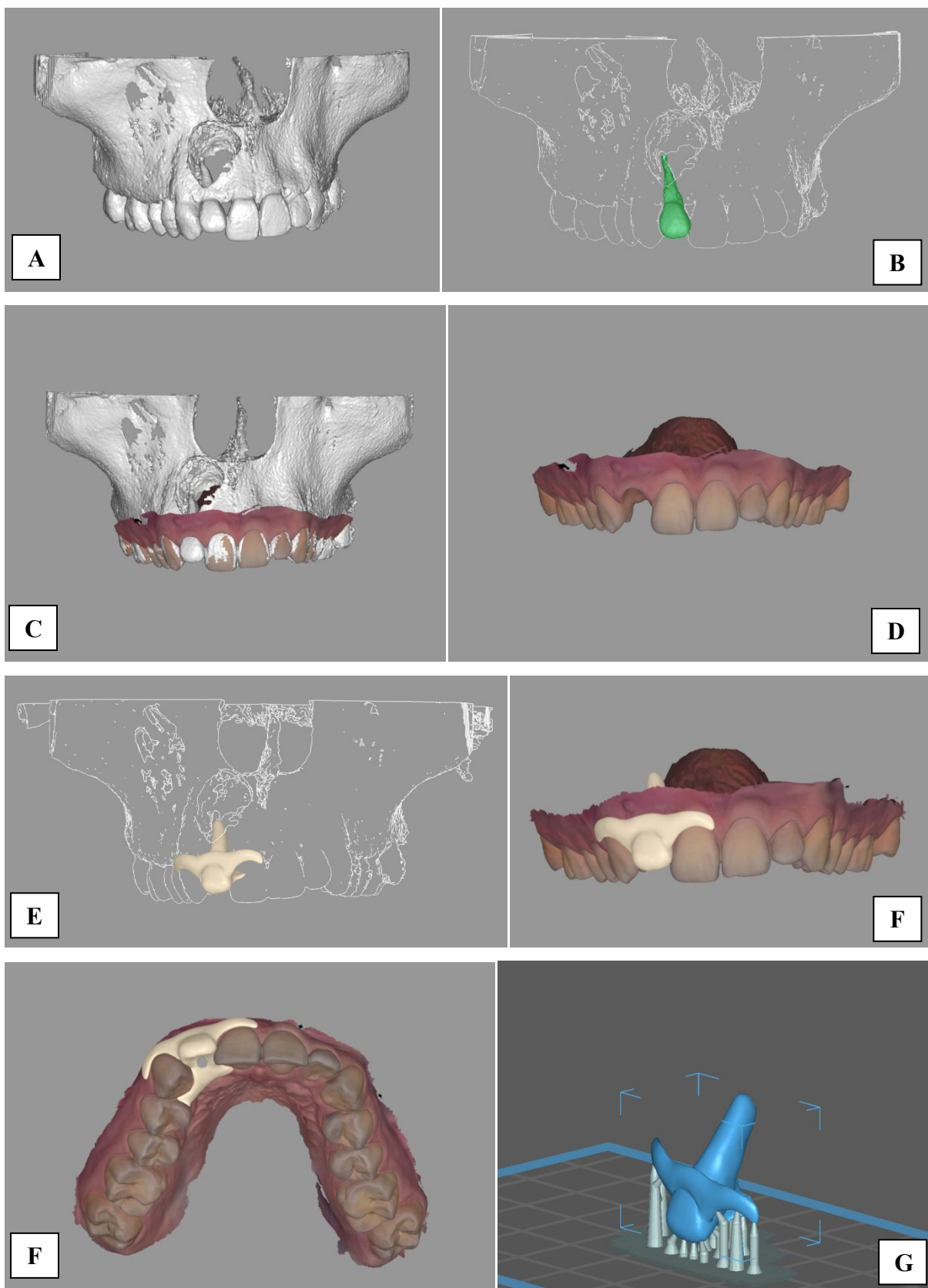


Figura 22. Etapele de obținere a dispozitivului de decompresie prin modelare virtuală:
A – Reconstrucția tridimensională a maxilarului superior; B – Segmentarea dintelui cauzal;
C – Suprapunerea virtuală a tomografiei computerizate și a scanării intraorale; D –
Simularea virtuală a extracției dentare; E – Modelarea virtuală a dispozitivului de
decompresie; F – Suprapunerea virtuală a dispozitivului de decompresie pe modelul scanat;
G – Imprimarea dispozitivului de decompresie

În acest scop, în 2019, unii autori autohtoni (Strîșca S., Sîrbu D., Cucu Gh., Topalo V.) au propus metoda intitulată „Decompresia în tratamentul chisturilor maxilare gigante, localizate la nivelul maxilarului superior în regiunea laterală” (Certificat de înregistrare a obiectelor dreptului de autor și drepturilor conexe, Seria O Nr. 6498 din 22.11.2019). Ulterior, în 2021, autorii autohtoni (Strîșca S., Sîrbu D., Caldarari S.), au propus metoda „Decompresia în tratamentul chisturilor maxilare gigante, localizate la nivelul maxilarului superior în regiunea frontală” (Certificat de înregistrare a obiectelor dreptului de autor și drepturilor conexe, Seria O Nr. 6829 din 22.03.2021).

Așadar, pentru menținerea comunicării între cavitatea bucală și cea chistică pe o perioadă lungă de timp, necesară micșorării formațiunii chistice, la cei 33 de pacienți din grupul de studiu (de cercetare) au fost confecționate și utilizate dispozitive individuale de decompresie (figura 20, 21). Aceste dispozitive au un șir de avantaje, cum ar fi: asigură menținerea spațiului necesar în arcada dentară, prevenind astfel migrările dentare mezio-distale și verticale; datorită croșetelor de menținere, sprijin și stabilizare pe dinții limitrofi au o stabilitate bună pe coama apofizei alveolare; asigură menținerea orificiului de drenare a cavității chistice; tehnica de efectuare este simplă, iar durata procedurii este scurtă. Mai mult ca atât, în regiunea frontală dispozitivul individual de decompresie are și o funcție estetică.

Pentru verificarea eficacității drenării s-a efectuat lavajul cavității prin tubul aplicat. Pacienții au fost instruiți să realizeze zilnic (de 2 ori pe zi) lavajul cavității chistice cu o soluție fiziologică de 0,9%. Suturele au fost înlăturate la a 10-a zi după intervenție.

Protocolul operator aplicat pacienților din grupul de control

Grupul de control (de referință) a fost constituit din 33 de pacienți tratați prin metoda de marsupializare. Această tehnică (figura 23) a constat în efectuarea unei incizii mucoperiostale, designul căruia a fost determinat de localizarea formațiunii chistice (la maxilă sau la mandibulă), de vecinătatea formațiunii cu sinusul maxilar, planșeul nazal sau cu conținutul canalului mandibular. După decolarea lamboului mucoperiostal și crearea accesului la formațiunea chistică prin corticala vestibulară, s-a efectuat prelevarea unei porțiuni de membrană pentru efectuarea examenului histopatologic. Apoi, marginile membranei chistice au fost suturate la mucoasa orală adiacentă, pentru a nu permite închiderea spontană a comunicării dintre cavitatea bucală și cea chistică. Ulterior s-a efectuat tamponarea cavității chistice cu o meșă iodoformată pe o perioadă de până la 30 de zile. Meșa a fost schimbată peste fiecare 7 zile pe parcursul primei luni după marsupializare, după care pacientul fiind instruit despre efectuarea de sine stătătoare a lavajului zilnic (de 2 ori pe zi) a cavității chistice cu soluție fiziologică de 0,9% pe toată perioada de monitorizare.

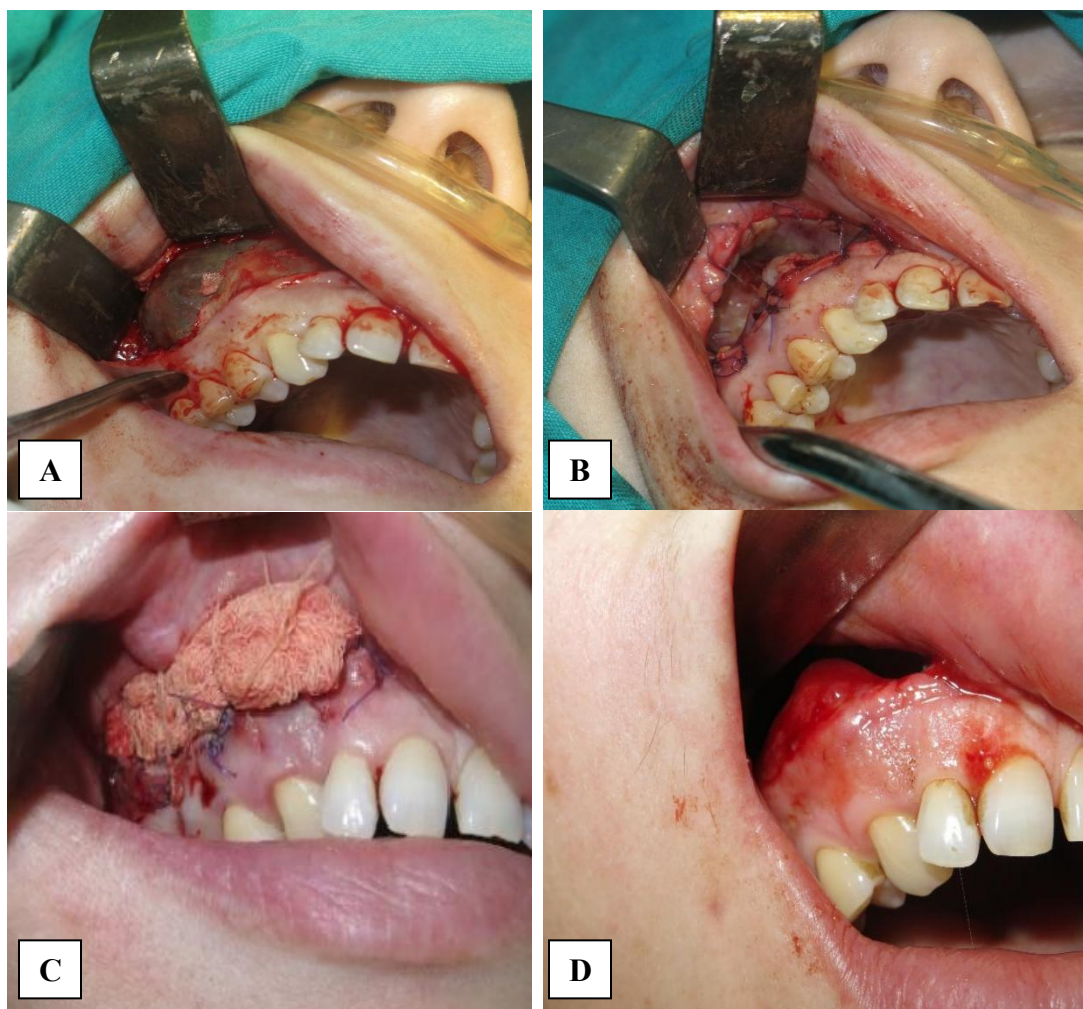


Figura 23. Etapele de bază ale marsupializării: A – Incizia și decolarea lamboului mucoperiosteal; B – Suturarea membrane chistice la mucoasa cavității bucale; C – Tamponarea cavității chistice cu meșă iodoformată; D –Aspectul endobucal a cavității la 30 de zile după intervenție

2.4. Evaluarea recuperării postoperatorii la pacienții studiați

În perioada postoperatorie, toți pacienții au beneficiat de tratament medicamentos general (antimicrobian și antiinflamator), asociat cu tratament antiseptic local, administrat pe o durată de 5-7 zile. Pe parcursul perioadei de vindecare, pacienții au fost monitorizați sistematic prin vizite medicale de control. În prima săptămână postoperatorie, evaluările clinice au fost realizate zilnic, iar în următoarele trei săptămâni, de două ori pe săptămână. Ulterior, începând cu a doua lună, controalele au fost efectuate săptămânal. În cadrul acestora au fost evaluați următorii parametri: sindromul alergic, intensitatea edemului țesuturilor moi, regresia edemului (în zile), prezența sau absența tulburărilor de sensibilitate în teritoriile nervilor infraorbitar, alveolar inferior sau mentonier, precum și frecvența hematoamelor. De asemenea, s-a acordat o atenție deosebită gradului de igienă al cavității marsupializate (la pacienții din grupul de control) și ajustării obturatorului acrilic (la pacienții din grupul de studiu).

Sindromul algic a fost evaluat pe o scală de la 0 la 10, conform scalei vizuale analogice (figura 24). Pacienții au fost rugați să indice valoarea numerică ce corespunde intensității durerii resimțite.

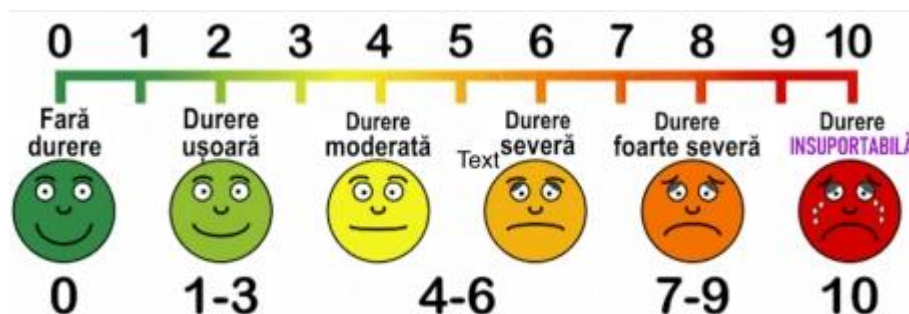


Figura 24. Scala vizuală analogică a durerii

Intensitatea edemului postoperator a fost evaluată clinic printr-o clasificare semiquantitativă, în funcție de gradul de extindere a inflamației în țesuturile moi adiacente, după cum urmează: gradul I (ușor) – edem minim, limitat strict la zona intervenției chirurgicale, nu determină modificări vizibile ale simetriei faciale; gradul II (moderat) – edem care se extinde în țesuturile moi învecinate, fără a depăși o singură regiune anatomică, determină o deformare moderată a conturului facial; gradul III (sever) – edem extins, cuprinzând două sau mai multe regiuni anatomice faciale; se asociază cu deformare marcată a conturilor faciale și, în unele cazuri, cu limitarea deschiderii bucale sau disconfort funcțional.

Tulburările de sensibilitate în teritoriile nervilor infraorbitar, alveolar inferior sau mentonier, precum și apariția hematoamelor postoperatorii au fost evaluate prin aprecierea prezenței sau absenței acestora.

Examenul paraclinic de tip CBCT a fost efectuat la 6 și la 12 luni postoperator. Datele obținute au fost înregistrate în fișele medicale ale pacienților și ulterior incluse în analiza statistică.

La 12 luni postoperator, după reducerea volumului formațiunii chistice și diminuarea riscului de afectare a structurilor anatomice adiacente (sinusul maxilar, cavitatea nazală, canalul mandibular), s-a efectuat etapa a doua a tratamentului, reprezentată de chiuretajul restului de membrană chistică (figura 25). În grupul de studiu (de cercetare), chiuretajul restului de membrană chistică a fost efectuat la 21 de pacienți tratați prin metoda de decompresie, iar în grupul de control (de referință), această procedură a fost realizată la 16 pacienți tratați prin tehnica de marsupializare.

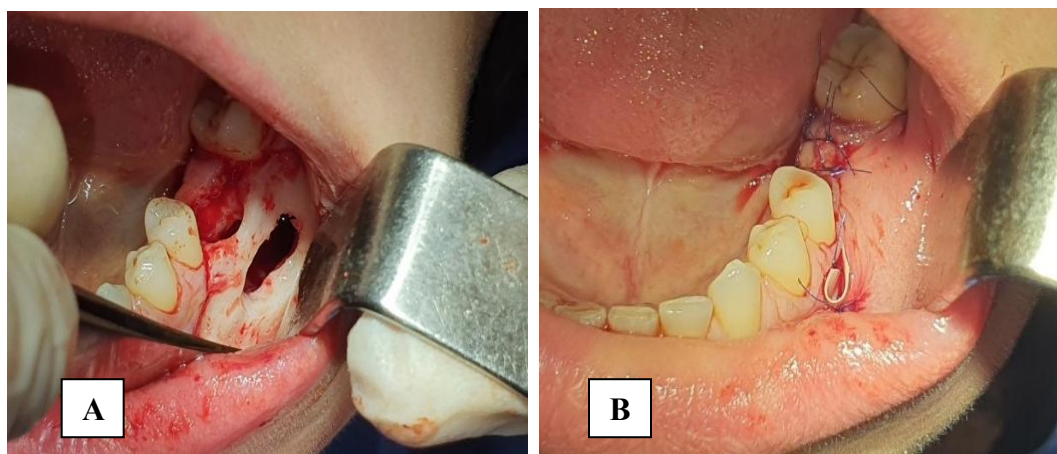


Figura 25. Chiuretajul restului de membrană chistică: A- Defectul osos restant post chistectomie; B- Sutura plăgii

Prelucrarea matematico-statistică a rezultatelor obținute

Datele au fost prelucrate automat utilizând instrumente open-source, respectiv RStudio (versiunea 2024.09.1+394) și Python (versiunea 3.12.3). Utilizarea acestor platforme, larg recunoscute în cercetarea științifică, a permis realizarea unei analize statistice riguroase, eficiente și complet reproductibile. Alegerea lor a contribuit la asigurarea transparenței procesului analitic, a validității rezultatelor obținute și a posibilității de replicare independentă. Codurile sursă utilizate pentru prelucrarea și analiza datelor sunt disponibile și pot fi furnizate la cerere, facilitând verificarea rezultatelor și reutilizarea metodologiei în studii similare.

Pentru caracterizarea variabilelor numerice au fost calculate statistici descriptive standard, incluzând valorile minimă și maximă, media aritmetică, abaterea standard, precum și mediana și intervalul intercuartilic (IQR). Aceste măsuri au permis descrierea detaliată a distribuției variabilelor, identificarea valorilor extreme și evaluarea eventualelor abateri de la normalitate.

Pentru comparația variabilelor numerice între două grupuri s-a utilizat testul neparametric Mann-Whitney-Wilcoxon, varianta aplicată fiind selectată în funcție de natura grupurilor analizate (independente sau dependente). Acest test a fost preferat datorită robusteții sale și faptului că nu necesită îndeplinirea ipotezei de normalitate. Reprezentarea grafică a variabilelor numerice a fost realizată prin diagrame de tip box-plot, care permit vizualizarea intuitivă a tendinței centrale, a dispersiei și a eventualelor diferențe între grupuri.

Pentru variabilele categorice au fost calculate frecvențele absolute și relative, însoțite de intervale de încredere de 95% pentru proporții, asigurând astfel o caracterizare statistică robustă a distribuției datelor. Reprezentarea grafică a fost realizată prin diagrame cu bare (barplot), facilitând compararea categoriilor.

Pentru testarea ipotezelor privind variabilele categoriale s-a aplicat testul Chi-pătrat al lui Pearson. Pentru a asigura robustețea rezultatelor, în special în situațiile cu frecvențe reduse sau

distribuții dezechilibrate, s-a utilizat varianta cu simulare Monte Carlo (100.000 de replicări), care permite o estimare mai precisă a valorii p .

Toate analizele statistice au fost efectuate utilizând un prag de semnificație de $\alpha = 0,05$, iar valorile p inferioare acestui prag au fost considerate semnificative statistic. Interpretarea rezultatelor a fost realizată atât în termeni de semnificație statistică, cât și în raport cu relevanța clinică, ținând cont de magnitudinea efectelor observate și de implicațiile potențiale asupra practicii medicale și sănătății publice.

Astfel, ansamblul metodelor de prelucrare și analiză matematico-statistică a fost ales în concordanță cu scopul și obiectivele cercetării, precum și cu structura loturilor definite a priori. Rezultatele au fost prezentate transparent și reproductibil prin tabele standardizate și vizualizări grafice, asigurând o interpretare coerentă și conformă cerințelor de elaborare și redactare a tezei de doctor.

3. REZULTATELE OBȚINUTE

3.1. Analiza retrospectivă a morbidității pacienților cu formațiuni chistice ale maxilarelor

Pentru analiza retrospectivă a morbidității pacienților cu formațiuni chistice ale maxilarelor au fost studiate fișele medicale ale 1016 pacienți cu chisturi ale teritoriului oro-maxilo-facial spitalizați în secția de chirurgie oro-maxilo-facială a IMU din or. Chișinău pe parcursul anilor 2010-2019. În acest scop a fost întocmit un chestionar care conținea date despre numărul fișei medicale din arhiva IMU, numele și prenumele pacientului, sexul, vârsta, mediul de trai, statutul social, diagnosticul clinic definitiv, modul și ora adresării, tipul internării (urgent, planic), tipul de anestezie și a intervenției chirurgicale efectuate în staționar. Pentru colectarea datelor a fost creat un fișier de tip „bază de date”, în care au fost introduși toți parametrii luați în considerare pentru a fi studiați. Pentru stocarea, analiza și redarea datelor s-a utilizat Microsoft Office 2010 Professional (Word, Excel și Power Point).

Așadar, pe parcursul anilor 2010-2019 în secția de chirurgie OMF a IMU au fost spitalizați 14034 de pacienți, dintre care 1016 (7,2%; ÎI 95% [5,6-8,8]) au fost cu diverse formațiuni chistice localizate la nivelul teritoriului oro-maxilo-facial (figura 26).

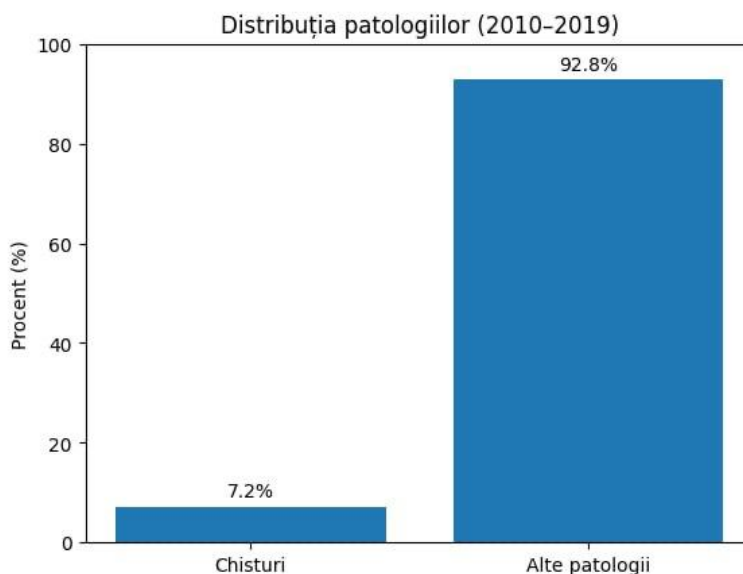


Figura 26. Frecvența chisturilor la pacienții spitalizați pe parcursul anilor 2010-2019, %

Conform analizei fișelor medicale ale pacienților incluși în studiu se poate de constatat faptul că chisturile de etiologie odontogenă au fost întâlnite mai frecvent – 884 (87,0%; ÎI 95% [84,9-89,1]), decât cele de etiologie neodontogenă – 132 (13,0%; ÎI 95% [10,9-15,1]). Rezultatele sunt prezentate în figura 27.

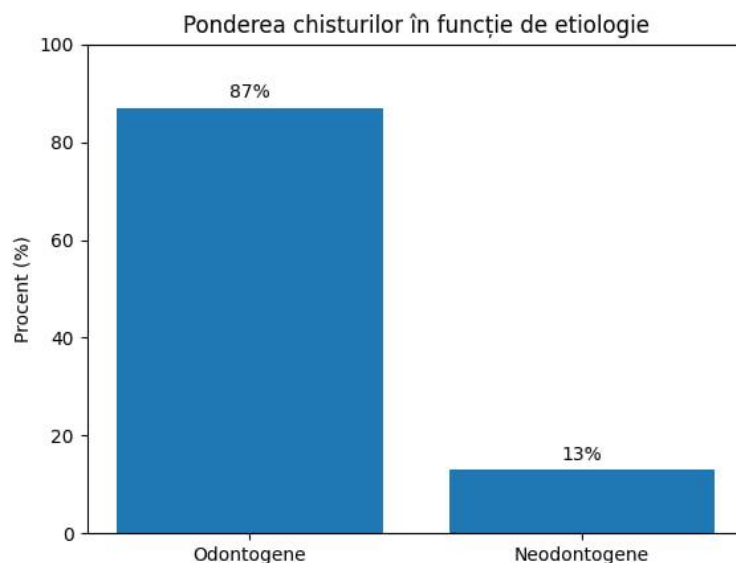


Figura 27. Ponderea chisturilor în funcție de etiologie, %

Dintre cei 884 de pacienți internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor, 563 au fost bărbați (63,7%; ÎI 95% [60,5-66,9]) și 321 – femei (36,3%; ÎI 95% [33,1-39,5]). În figura 28 este reprezentată structura pacienților internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de sex (%).

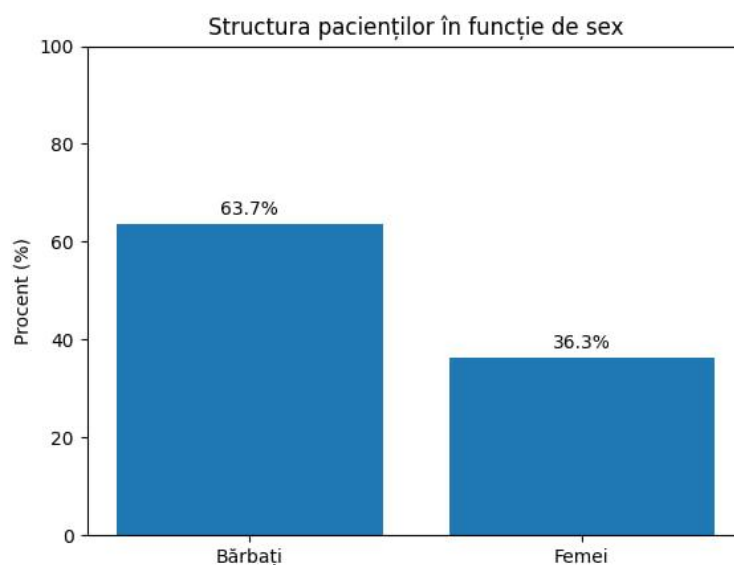


Figura 28. Structura pacienților internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de sex, %

Vârsta pacienților incluși în studiu a fost cuprinsă între 17 și 85 de ani, constituind în medie $34,2 \pm 5,63$ de ani, mediana fiind 35 de ani.

Populația urbană a fost afectată mai des de chisturi odontogene ale maxilarelor – 503 (56,9%; ÎI 95% [53,6-60,2]) persoane, iar populația rurală a constituit 381 (43,1%; ÎI 95% [39,8-46,4]) (figura 29).

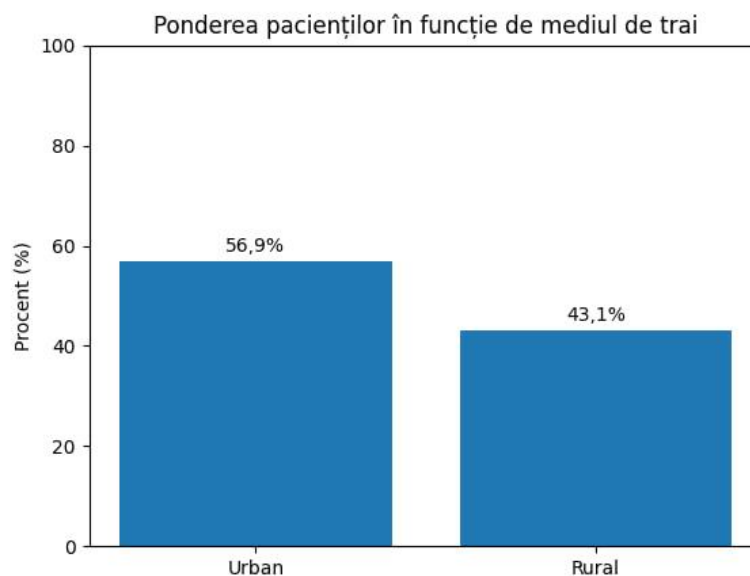


Figura 29. Ponderea pacienților internați cu chisturi odontogene în funcție de mediul de trai, %

Din numărul total de pacienți cu chisturi odontogene care s-au adresat și ulterior au fost internați la spitalul de urgență în perioada evaluată, 735 (83,1%; ÎI 95% [80,7-85,6]) s-au adresat de sine stătător, 74 (8,4%; ÎI 95% [6,5-10,2]) de pacienți au fost îndreptați de medicul specialist de profil, 60 (6,8%; ÎI 95% [5,1-8,4]) de pacienți au fost spitalizați la recomandarea medicului de familie și 15 (1,7%; ÎI 95% [0,8-2,5]) pacienți au fost transportați cu ambulanța. Prin urmare, structura pacienților internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de modul de adresare este prezentată în figura 30 și tabelul 1.

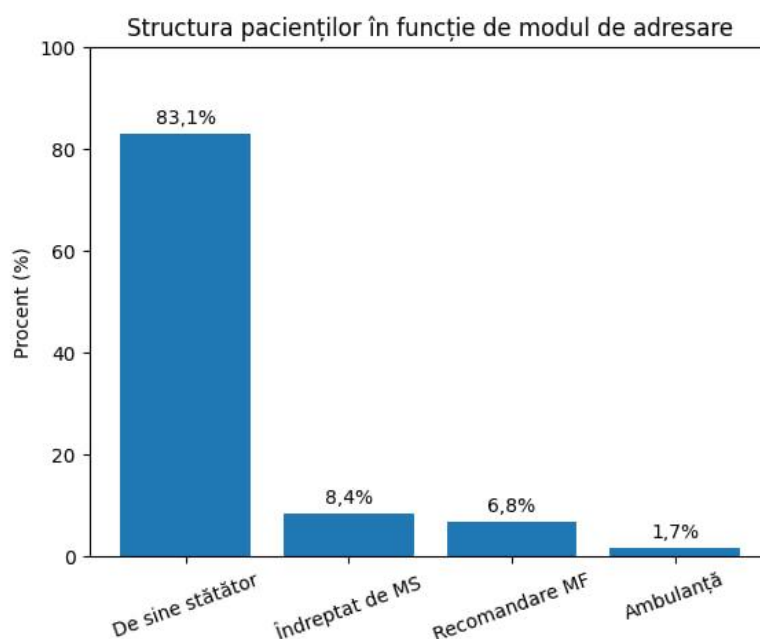


Figura 30. Structura pacienților internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de modul de adresare, %

Tabelul 1. Structura lotului de pacienți internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de modul de adresare (abs., %, 95% Î)

	Abs.	%	Î 95%
S-au adresat de sine stătător	735	83,1	80,7-85,6
Îndreptați de medicul specialist de profil	74	8,4	6,5-10,2
Îndreptați de medicul de familie	60	6,8	5,1-8,4
Transportați cu ambulanța	15	1,7	0,8-2,5

În funcție de tipul spitalizării pacienților cu chisturi odontogene ale maxilarelor 568 (64,3%; Î 95% [61,1-67,4]) au fost internați în mod urgent, iar 316 (35,7%; Î 95% [32,6-38,9]) - în mod planic. Ponderea pacienților internați în funcție de tipul internării este prezentată în figura 31.

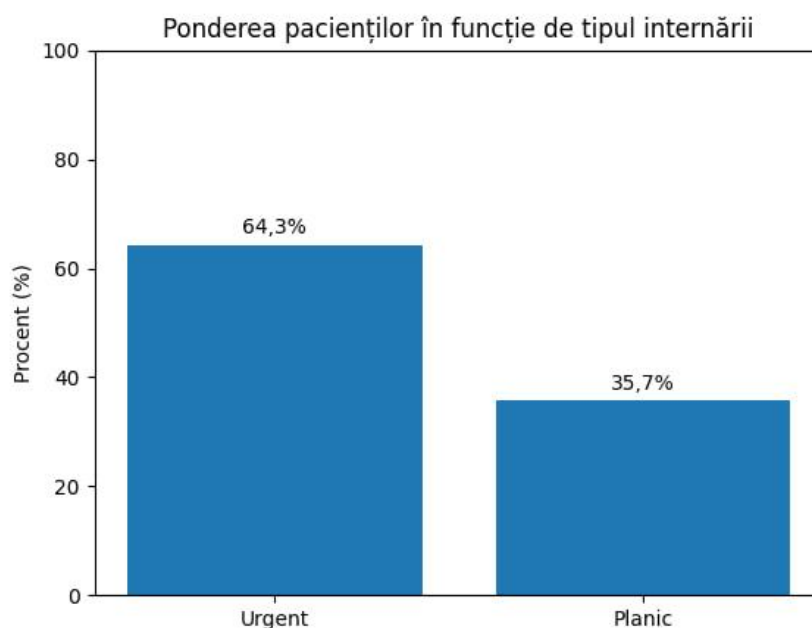


Figura 31. Ponderea pacienților internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de tipul internării, %

În funcție de timpul adresării pacienților cu chisturi odontogene, cele mai multe adresări au fost în perioada orelor 06:00-12:00 – 685 (77,5%; Î 95% [74,7-80,2]) de cazuri, urmate de intervalul 12:00-18:00 – 170 (19,2%; Î 95% [16,6-21,8]) de cazuri, în orele 18:00-24:00 au fost internate 23 (2,6%; Î 95% [1,6-3,7]) de persoane și în perioada 24:00-6:00 s-au adresat 6 (0,7%; Î 95% [0,1-1,2]) pacienți. Rezultatele obținute sunt prezentate în figura 32 și tabelul 2.

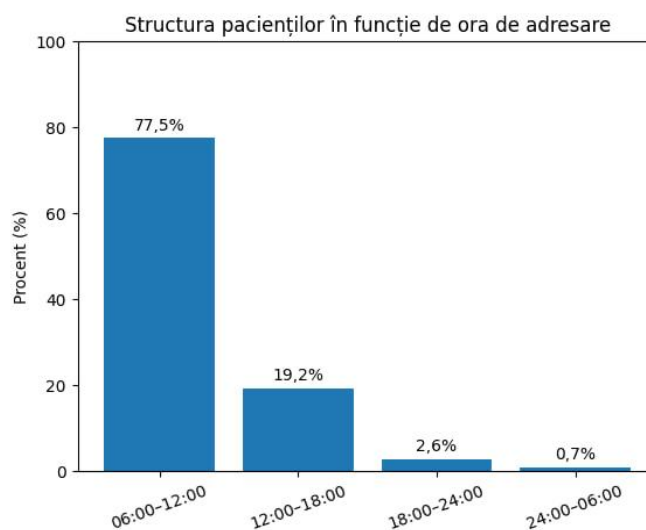


Figura 32. Structura pacienților internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de ora de adresare, %

Tabelul 2. Structura lotului de pacienți internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de ora de adresare (abs., %, 95% ÎÎ)

Ora de adresare	Abs.	%	ÎÎ 95%
06:00-12:00	685	77,5	74,7-80,2
12:00-18:00	170	19,2	16,6-21,8
18:00-24:00	23	2,6	1,6-3,7
24:00-6:00	6	0,7	0,1-1,2

În dependență de localizarea formațiunii chistice, observăm că chisturile odontogene au fost mai frecvent localizate la nivelul maxilarului superior – 501 (56,7%; ÎÎ 95% [53,4-59,9]) cazuri. La nivelul maxilarului inferior chisturile odontogene au fost dezvoltate mai rar, în 383 (43,3%; ÎÎ 95% [40,1-46,6]) de cazuri (figura 33).

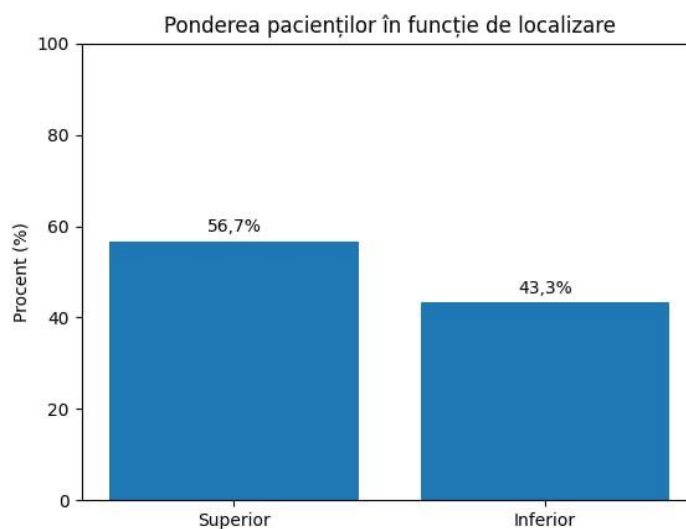


Figura 33. Structura pacienților internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de maxilarul afectat, %

În majoritatea cazurilor, 867 (98,1%; ÎI 95% [97,2-99,0]), tratamentul chirurgical al chisturilor odontogene a fost efectuat sub anestezie locală cu potențare. Anestezia generală a fost utilizată la 17 (1,9%; ÎI 95% [1,0-2,8]) pacienți. Datele respective sunt prezentate în figura 34.

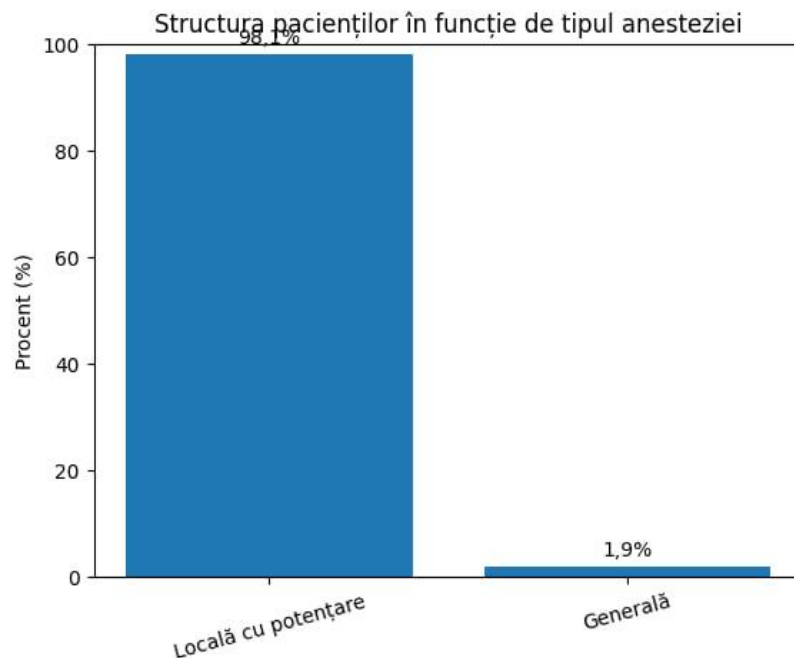


Figura 34. Structura pacienților internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor în funcție de tipul de anestezie, %

Cea mai frecventă intervenție chirurgicală aplicată pacienților internați cu chisturi odontogene ale maxilarelor a fost chistectomia, în 714 (80,8%; ÎI 95% [78,2-83,4]) cazuri. Mai rar, s-a efectuat incizia cu drenarea chisturilor suprainfectate și chistotomia (marsupializarea).

Așadar, în concluzie, este necesar de remarcat că frecvența pacienților cu diverse formațiuni chistice localizate în teritoriul oro-maxilo-facial a constituit 7,2% (ÎI 95% [5,6-8,8]) din numărul total de pacienți (14034) spitalizați în secția de chirurgie OMF în perioada anilor 2010-2019. Analiza datelor statistice a fișelor medicale ale pacienților internați cu formațiuni chistice a constatat că majoritatea au fost de origine odontogenă (87,0%; ÎI 95% [84,9-89,1]), cu o localizare mai frecventă la maxilarul superior (56,5%; ÎI 95% [53,4-59,5]). Anestezia loco-regională cu potențare a fost utilizată semnificativ mai frecvent (98,1%; ÎI 95% [97,1-99,0]) decât cea generală. Analiza metodelor de tratament aplicate la pacienții cu chisturi ale maxilarelor a demonstrat o rată sporită de utilizare a chistectomiei (80,8%; ÎI 95% [78,2-83,4]).

3.2. Evaluarea dimensiunilor preoperatorii ale chisturilor maxilare voluminoase în funcție de procedura de tratament

Graficul din figura 35 ilustrează comparația dintre lungimea preoperatorie a chisturilor în grupurile tratate prin decompresie și marsupializare. Mediana lungimii chisturilor este de 3,40 cm în grupul tratat prin decompresie și de 4,00 cm în grupul tratat prin marsupializare. Testul

Mann–Whitney ($W = 400,00$; $p = 0,06$) indică o tendință spre semnificație statistică, fără a atinge însă pragul convențional de 0,05. Coeficientul r biserial ($r = -0,27$; IC95% $[-0,50; -0,00879]$) sugerează o posibilă diferență moderată, cu valori mai mari ale lungimii în grupul marsupializare. Deși rezultatul nu este strict semnificativ, datele indică o ușoară asimetrie inițială între grupuri în ceea ce privește dimensiunea chisturilor, fapt ce poate influența comparabilitatea și justifică prudență în interpretarea efectelor postoperatorii, precum și potențiale ajustări statistice suplimentare.

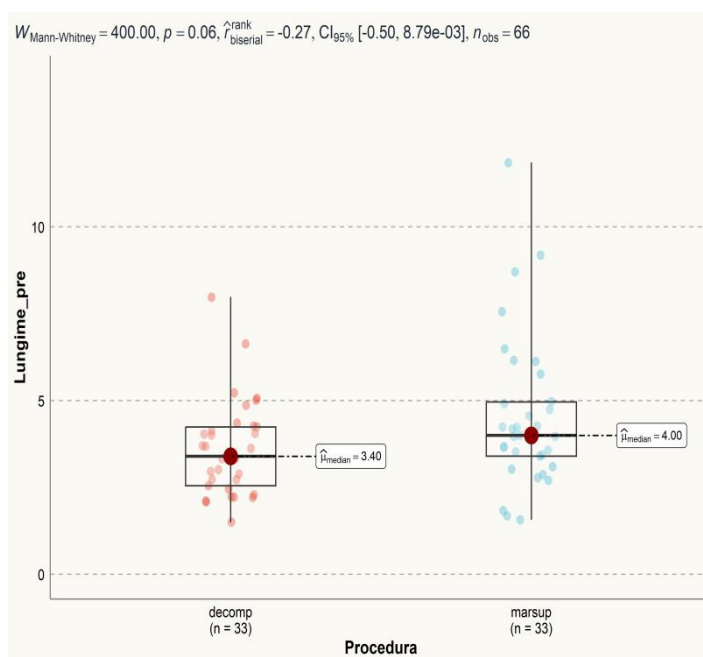


Figura 35. Distribuția lungimii preoperatorii a chisturilor în funcție de procedura aplicată (decompresie, $n = 33$ vs. marsupializare, $n = 33$)

Figura 36 prezintă comparația distribuției diametrului preoperator al chisturilor în grupurile tratate prin decompresie și marsupializare. Mediana diametrului este de 1,52 cm în grupul decompresie și de 1,60 cm în grupul marsupializare. Testul Mann–Whitney ($W = 542,50$; $p = 0,98$) indică absența unei diferențe semnificative statistic între grupuri. Coeficientul r biserial ($r = -0,00367$; IC95% $[-0,28, 0,27]$) confirmă lipsa unei asocieri relevante, intervalul de încredere incluzând zero. Aceste rezultate susțin omogenitatea eșantioanelor în ceea ce privește diametrul chisturilor la momentul inițial, validând astfel comparațiile ulterioare privind eficiența celor două proceduri chirurgicale.

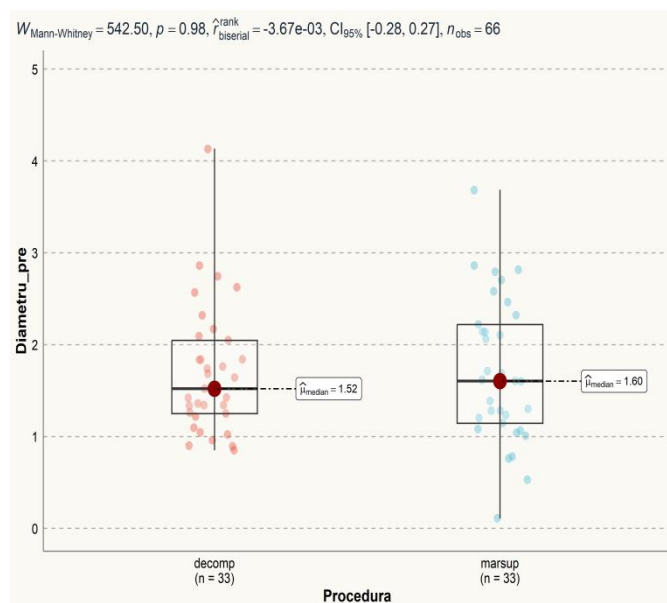


Figura 36. Distribuția diametrului preoperator al chisturilor în funcție de procedura aplicată (decompresie, n = 33 vs. marsupializare, n = 33)

Distribuția înălțimii preoperatorii a chisturilor între grupurile de tratament (decompresie și marsupializare) este prezentată în figura 37. Mediana înălțimii este de 2,13 cm în grupul decompresie și de 2,47 cm în grupul marsupializare. Testul Mann–Whitney ($W = 486,00$; $p = 0,46$) indică absența unei diferențe semnificative statistic între grupuri, iar coeficientul r biserial ($r = -0,11$; $IC_{95\%} [-0,37, 0,17]$) confirmă lipsa unei diferențe relevante. Aceste rezultate sugerează că înălțimea chisturilor la momentul inițial este comparabilă între pacienții din cele două grupuri, contribuind astfel la echilibrul inițial și eliminând acest parametru ca potențial factor de confuzie în evaluarea eficienței procedurilor.

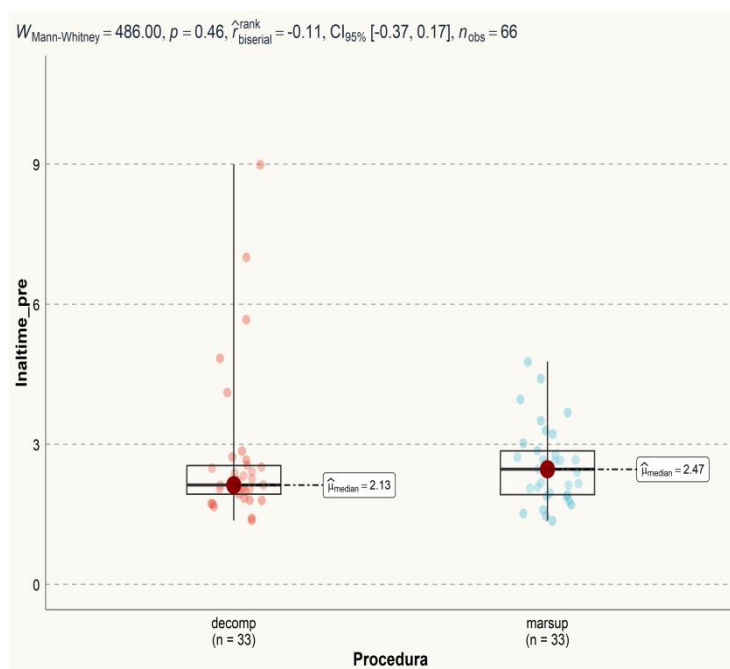


Figura 37. Distribuția înălțimii preoperatorii a chisturilor în funcție de procedura aplicată (decompresie, n = 33 vs. marsupializare, n = 33)

Așadar, analiza parametrilor morfometrici preoperatorii (lungime, diametru și înălțime) arată că cele două grupuri de pacienți, tratate prin decompresie și marsupializare, sunt comparabile la momentul inițial. Niciuna dintre diferențele observate între grupuri nu a atins semnificația statistică convențională (lungime: $W = 400,00$, $p = 0,06$; diametru: $W = 542,50$, $p = 0,98$; înălțime: $W = 486,00$, $p = 0,46$), iar coeficienții r biserial și intervalele de încredere confirmă absența unor asocieri clinice relevante. Aceste rezultate susțin omogenitatea eșantioanelor și permit o evaluare corectă și echitabilă a eficienței postoperatorii a procedurilor de decompresie și marsupializare.

3.3. Determinarea variațiilor sensibilității pulpare a dinților adiacenți leziunii chistice, pre- și postoperator, în funcție de metoda terapeutică și localizarea anatomică a formațiunii

Sensibilitatea pulpară a dinților limitrofi formațiunii chistice a fost investigată prin testul termic la rece utilizând Endo-Frost Spray. Tehnica de realizare a procedurii, precum și modalitatea de interpretare a rezultatelor, sunt descrise în capitolul 2.

În figura 38 este prezentată distribuția răspunsurilor la testul termic în etapa preoperatorie. În 47,0% dintre cazuri [34,9%–59,0%] testul a fost pozitiv, indicând prezența unei reacții pulpare. În 33,3% dintre cazuri [22,0%–44,7%] răspunsul a fost absent (test nerealizat sau nerelevant), iar în 19,7% [10,1%–29,3%] reacția a fost negativă, sugerând lipsa vitalității dentare. Aceste rezultate evidențiază variabilitatea statusului pulpar al dinților adiacenți formațiunilor chistice.

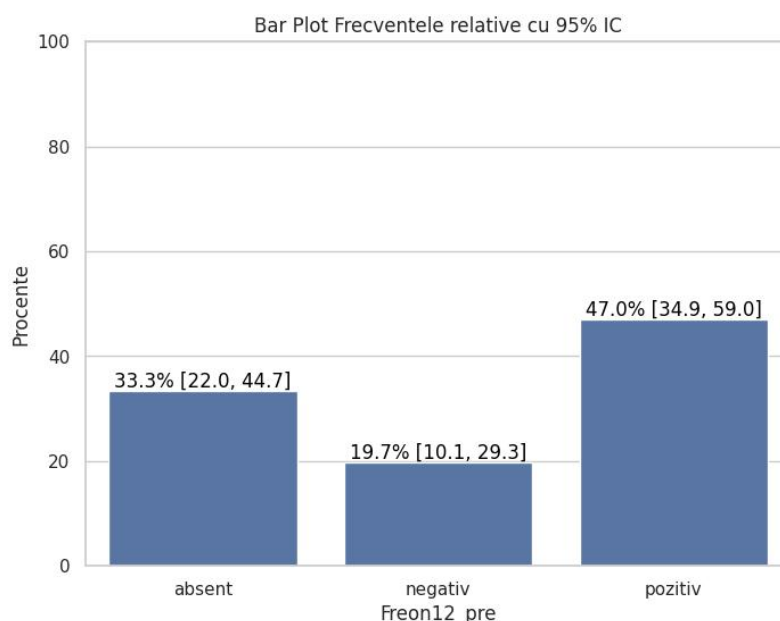


Figura 38. Distribuția caracteristicilor chisturilor odontogene în funcție de rezultatele testului termic efectuat preoperator (%) și 95% ÎÎ pentru toți pacienții incluși în studiu (n = 66)

Astfel, reacțiile pozitive indică menținerea vitalității pulpare chiar în proximitatea unei leziuni expansive, în timp ce răspunsurile negative sunt caracteristice chisturilor radiculare, unde necroza pulpară reprezintă factorul etiologic principal. Absența testării poate fi explicată prin imposibilitatea efectuării testului termic în anumite situații clinice, precum dinți lipsă, prezența coroanelor sau restaurări extinse.

Evaluarea funcției pulpare în perioada postoperatorie a evidențiat variații semnificative între pacienți, iar distribuția răspunsurilor este ilustrată în figura 39. Astfel, 45,5% dintre pacienți (IC 95%: 33,4%–57,5%) au prezentat un răspuns pozitiv, sugerând menținerea vitalității pulpare și a integrității neurovasculare după intervenție. În 39,4% dintre cazuri (IC 95%: 27,6%–51,2%), testul nu a putut fi aplicat, din cauza unor criterii clinice care au împiedicat realizarea lui (dinți lipsă, coroane sau restaurări extinse). Un procent de doar 15,2% (IC 95%: 6,5%–23,8%) a prezentat un răspuns negativ, indicând o potențială pierdere a vitalității pulpare, cel mai probabil legată de afectarea vasculară. În ansamblu, rezultatele sugerează că procedurile chirurgicale minim invazive, decompresia și marsupializarea, au un impact redus asupra vitalității dentare, atunci când sunt efectuate corect și integrate într-o evaluare clinico-radiologică adecvată.

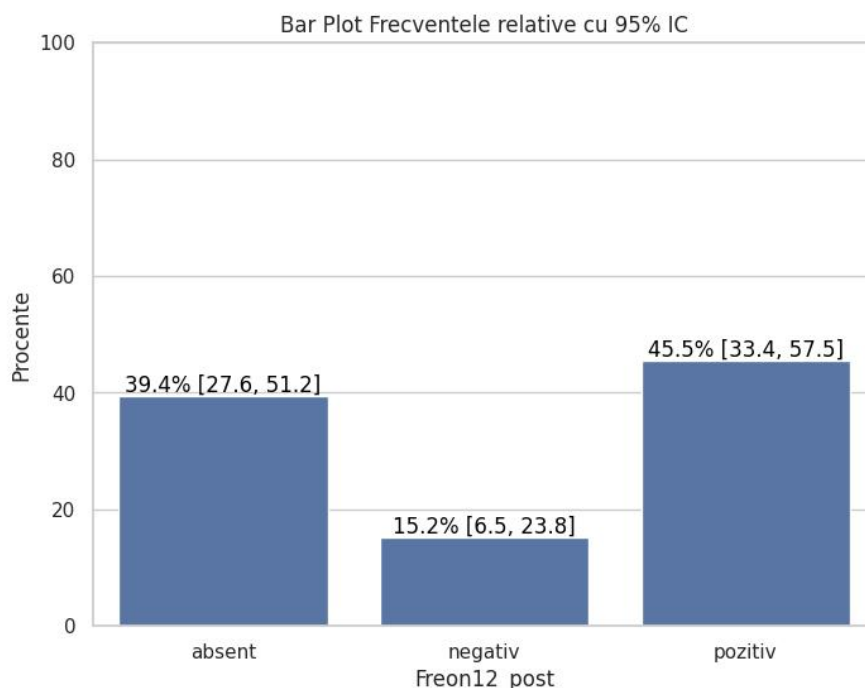


Figura 39. Distribuția caracteristicilor chisturilor odontogene în funcție de rezultatele testului termic efectuat postoperator (%) și 95% ÎÎ pentru toți pacienții incluși în studiu (n = 66)

Figura 40 prezintă distribuția răspunsurilor la testul termic în etapa preoperatorie, comparativ între pacienții tratați prin decompresie și cei tratați prin marsupializare. În grupul supus decompresiei, 33,3% dintre cazuri au înregistrat un test absent, 27,3% un răspuns negativ, iar 39,4% un răspuns pozitiv. În grupul de marsupializare, 33,3% dintre pacienți au avut testul

absent, 12,1% un răspuns negativ, iar 54,5% un răspuns pozitiv. Aplicarea testului Chi-pătrat cu simulare Monte Carlo ($\chi^2 = 2.73$) a generat o valoare $p = 0.2511$, ceea ce indică faptul că diferențele dintre cele două grupuri nu sunt statistic semnificative. Prin urmare, nu se poate afirma că tipul de intervenție influențează răspunsul la testul termic în etapa preoperatorie. Distribuția relativ similară a rezultatelor în ambele grupuri susține omogenitatea lotului în ceea ce privește statusul pulpar înainte de tratament.

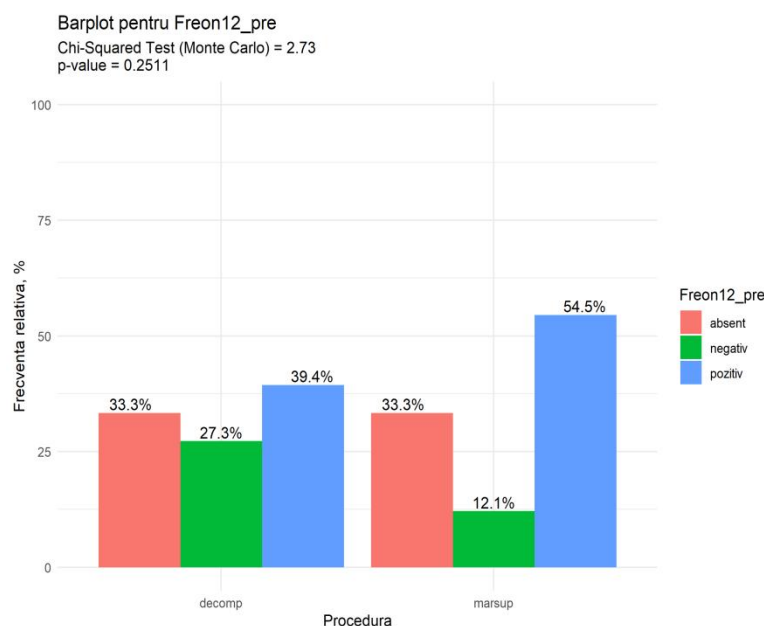


Figura 40. Distribuția parametrilor obținuți la testul termic preoperator (%) în funcție de tipul procedurii aplicate (decompresie, $n = 33$; marsupializare, $n = 33$)

Figura 41 ilustrează comparația distribuției rezultatelor testului termic în perioada postoperatorie între pacienții tratați prin decompresie și cei tratați prin marsupializare. În grupul decompresie, 45,5% dintre cazuri au înregistrat testul absent, 18,2% un răspuns negativ, iar 36,4% un răspuns pozitiv. În grupul de marsupializare, 33,3% dintre pacienți au avut testul absent, 12,1% un răspuns negativ, iar 54,5% un răspuns pozitiv. Analiza statistică (Chi-pătrat cu simulare Monte Carlo, $\chi^2 = 2,22$) a generat o valoare $p = 0,3863$, indicând absența unei diferențe semnificative între grupuri. Prin urmare, nu se poate susține că tipul de intervenție influențează în mod semnificativ răspunsul pulpar postoperator. Deși în grupul de marsupializare se observă o ușoară creștere a frecvenței răspunsului pozitiv, diferențele nu sunt statistic relevante.

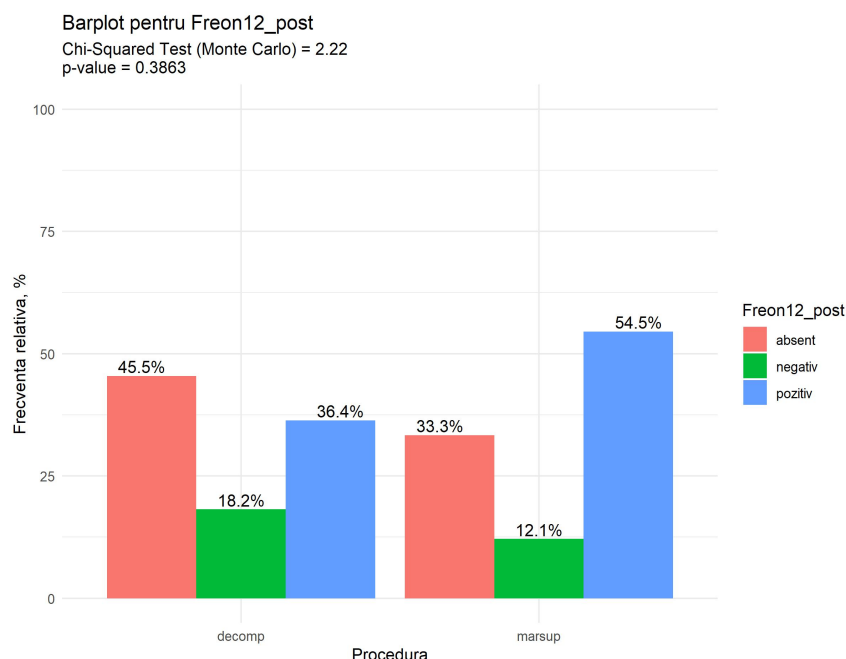


Figura 41. Distribuția parametrilor obținuți la testul termic postoperator (%) în funcție de tipul procedurii aplicate (decompresie, n = 33; marsupializare, n = 33)

Testul termic, utilizat pentru monitorizarea vitalității dentare preoperator, a furnizat rezultate relevante pentru evaluarea clinică (figura 42). La nivelul mandibulei, 35,5% dintre cazuri au prezentat răspuns absent, 12,9% răspuns negativ, iar 51,6% răspuns pozitiv. În cazul leziunilor maxilarului superior, distribuția răspunsurilor a fost similară: 31,4% absent, 25,7% negativ și 42,9% pozitiv. Deși vizual se observă diferențe în proporția răspunsurilor negative, testul Chi-pătrat cu simulare Monte Carlo a generat $\chi^2 = 1,72$ și $p = 0,4518$, indicând absența unei diferențe statistice semnificative între cele două localizări. Prin urmare, răspunsul la testul termic preoperator nu este influențat de sediul anatomic și poate fi considerat o variabilă echilibrată, fără impact asupra interpretării comparative a eficienței procedurilor aplicate.

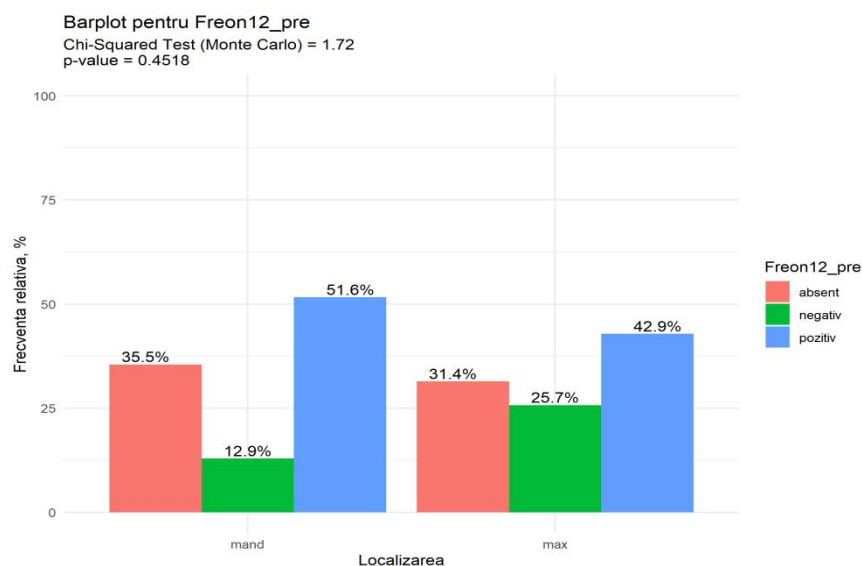


Figura 42. Distribuția parametrilor obținuți la testul termic preoperator (%) în funcție de localizarea chisturilor odontogene (mandibulară, n = 31; maxilară, n = 35)

Pentru a aprecia efectele procedurii asupra vitalității pulpare, a fost utilizat testul termic imediat postoperator (figura 43). La mandibulă, 38.7% dintre pacienți au avut răspuns absent, 12.9% negativ și 48.4% pozitiv. La maxilă, 40.0% au avut răspuns absent, 17.1% negativ și 42.9% pozitiv. Distribuțiile sunt asemănătoare între cele două regiuni anatomice, iar testul Chi-pătrat cu simulare Monte Carlo indică o valoare de 0.31 și un p-value de 0.8466, ceea ce confirmă lipsa unei diferențe semnificative statistice. În concluzie, localizarea chistului nu influențează răspunsul postoperator la testul termic, această variabilă putând fi considerată echilibrată în analiza comparativă a eficienței celor două metode terapeutice aplicate.

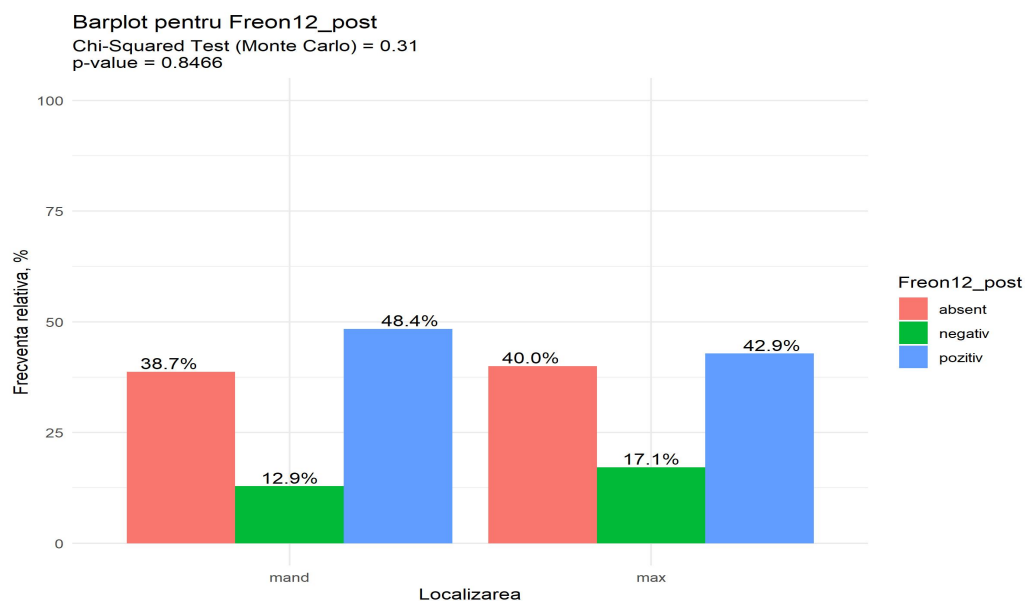


Figura 43. Distribuția parametrilor obținuți la testul termic postoperator (%) în funcție de localizarea chisturilor odontogene (mandibulară, n = 31; maxilară, n = 35)

Așadar, analiza răspunsului pulpar prin testul termic, pre- și postoperator, a evidențiat că atât decompresia, cât și marsupializarea exercită un impact redus asupra vitalității dentare. Nu s-au identificat diferențe semnificative statistice nici între tipurile de intervenție, nici în funcție de sediul anatomic al chisturilor odontogene (mandibulă vs. maxilă). Predominanța răspunsurilor pozitive indică păstrarea funcției pulpare în apropierea formațiunilor chistice, în timp ce absența sau negativitatea răspunsurilor a fost observată doar în cazuri izolate, atribuibile preponderent unor dificultăți tehnice sau condițiilor clinice restrictive, precum edentația, prezența coroanelor sau restaurările extinse. În ansamblu, testul termic s-a dovedit un instrument fiabil pentru evaluarea funcției pulpare și poate fi considerat o variabilă echilibrată în analiza comparativă a eficienței celor două tehnici chirurgicale.

3.4. Evaluarea clinică comparativă a recuperării pacienților în perioada postoperatorie

Pentru evaluarea comparativă a recuperării postoperatorii, toți pacienții incluși în cercetare au fost analizați după mai multe criterii, și anume: sindromul algic, intensitatea edemului

țesuturilor moi, regresia edemului (în zile), prezența sau absența tulburărilor de sensibilitate în teritoriile nervilor infraorbitar, alveolar inferior sau mentonier, precum și frecvența hematoamelor. Criteriile de evaluare clinică a tuturor pacienților studiați au fost prezentate detaliat în capitolul 2.

Sindromul algic a fost evaluat pe o scală de la 0 la 10, conform scalei vizuale analogice, pacienții fiind rugați să indice valoarea numerică ce reflectă intensitatea durerii resimțite. În tabelul 3 sunt prezentate rezultatele comparării intensității durerii postoperatorii la pacienții tratați prin două tehnici diferite – decompresie și marsupializare. După cum se poate observa, a existat o diferență evidentă între cele două loturi. Dintre cei 66 de pacienți tratați, toți au descris sindrom algic postoperator, fapt oarecum așteptat. Per ansamblu, scorul durerii a fost în medie de $2,8 \pm 1,4$ puncte, cu mediană 3,0 (IQR 2,0) și variabilitate între minim 1 și maxim 6 puncte pe scala durerii postoperatorii. Intervalul de încredere 95% al mediei s-a situat între 2,5 și 3,2 puncte. La analiza separată pe grupuri, pacienții tratați prin decompresie (N = 33) au prezentat dureri mai puțin intense ($2,2 \pm 1,0$; mediană 2,0 (IQR 2,0); min–max: 1–4; IC95% 1,8–2,5), în timp ce în grupul de marsupializare (N = 33) valorile au fost mai ridicate ($3,5 \pm 1,3$; mediană 4,0 (IQR 1,0); min–max: 1–6; IC95% 3,0–4,0). Diferența dintre distribuțiile scorurilor a fost confirmată prin testul Wilcoxon (test = 241), cu $p < 0,001$, ceea ce indică o asocierie semnificativă între tipul intervenției și durerea postoperatorie, în sensul unui control algic mai bun la pacienții tratați prin decompresie.

Tabelul 3. Statistica descriptivă cantitativă pentru toți subiecții și separat pentru loturile de pacienți tratați prin tehnica decompresiei (n = 33) și prin tehnica marsupializării (n = 33)

Lotul	Overall N = 66	95% CI	decompresie N = 33	95% CI	marsupializare N = 33	95% CI	Statistic Test	p- value
Scala durerii postoperatorii	2.8 (1.4) 3.0 (2.0) 1.0 6.0	2.5, 3.2	2.2 (1.0) 2.0 (2.0) 1.0 4.0	1.8, 2.5	3.5 (1.3) 4.0 (1.0) 1.0 6.0	3.0, 4.0	241	<0.001
1Mean (SD), Median (IQR), Min Max, 2CI = Confidence Interval, 3Wilcoxon rank sum test								

Graficul din figura 44 confirmă constatarea de mai sus, evidențiind o separare clară a distribuțiilor scorurilor durerii postoperatorii între loturile de pacienți tratați prin cele două proceduri. În grupul tratat prin decompresie (n = 33), valorile se concentrează preponderent în jurul scorurilor mici pe scala durerii postoperatorii, iar mediana estimată este 2,00. În schimb, în grupul tratat prin marsupializare (n = 33), distribuția este deplasată către valori mai mari, cu o mediană estimată de 4,00. Această diferență vizuală este susținută de testul neparametric Mann–Whitney (W = 241,00), cu $p = 6,75 \times 10^{-5}$, ceea ce confirmă existența unei diferențe statistic semnificative între grupuri. În plus, mărimea efectului, exprimată prin corelația rank-biserială, indică un efect cel puțin moderat ($r = -0,56$, IC95%: $-0,72$ până la $-0,33$). Având însă în vedere

limita inferioară a intervalului de încredere (-0,72), efectul ar putea fi chiar ridicat, sugerând că probabilitatea ca un pacient din lotul decompresiei să prezinte un scor al durerii mai mic decât unul din lotul marsupializării este substanțial crescută.

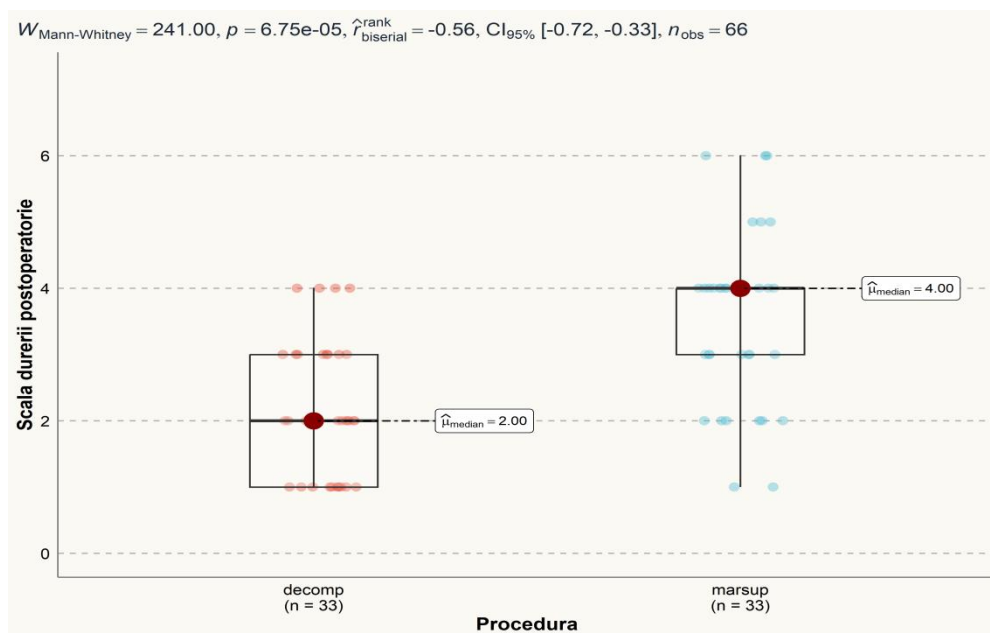


Figura 44. Distribuția intensității durerii postoperatorii în funcție de procedura aplicată – decompresie (n = 33) vs. marsupializare (n = 33)

Prin urmare, luând în considerare valorile din tabelul 3 și figura 44, se observă că decompresia se asociază cu un control algic postoperator superior, diferența fiind nu doar statistic semnificativă, ci și relevantă din punct de vedere clinic.

Intensitatea edemului postoperator a fost evaluată clinic printr-o clasificare semiquantitativă, în funcție de gradul de extindere a inflamației în țesuturile moi adiacente. Graficul din figura 45, referitor la edemul postoperator, evidențiază o diferență statistic semnificativă între cele două proceduri analizate (decompresia și marsupializarea), cu un rezultat al testului Chi-pătrat (Monte Carlo) de 13,94 și un p-value = 0,00073, valoare mult sub pragul de semnificație de 0,05. În cazul decompresiei, edemul ușor (gradul I) a predominat (60,6%), în timp ce edemul moderat (gradul II) și cel sever (gradul III) au fost mai puțin frecvente (30,3% și, respectiv, 9,1%). În schimb, pacienții tratați prin marsupializare au prezentat o frecvență mai mare a edemului moderat (45,5%) și sever (36,4%), în timp ce edemul ușor a fost semnificativ mai rar (18,2%). Aceste rezultate indică o corelație clară între procedura aplicată și severitatea edemului postoperator, demonstrând că decompresia este asociată cu o reacție inflamatorie postoperatorie mai redusă comparativ cu marsupializarea.

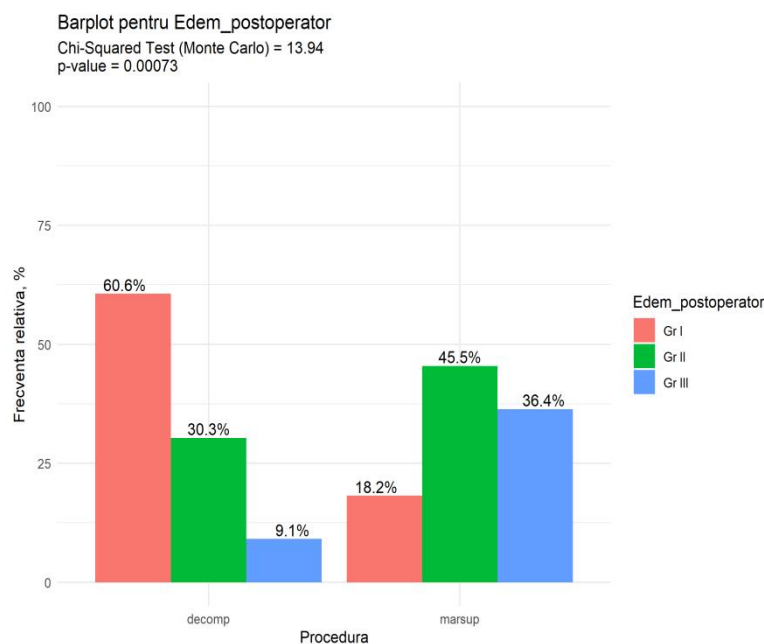


Figura 45. Distribuția frecvenței (%) a edemului postoperator în funcție de procedura aplicată: decompresie (n = 33) vs. marsupializare (n = 33)

Graficul din figura 46 prezintă comparația dintre procedurile de decompresie și marsupializare în ceea ce privește regresia edemului (în zile). Analiza statistică utilizând testul Mann–Whitney evidențiază o diferență semnificativă între cele două grupuri ($W = 321.00$, $p = 0.00116$), cu un coeficient de efect rank-biserial de -0.41 și un interval de încredere de 95% cuprins între -0.61 și -0.15 . Mediana timpului de regresie a edemului este de 2 zile pentru grupul tratat prin decompresie și de 4 zile pentru grupul tratat prin marsupializare. Aceste date indică faptul că marsupializarea este asociată cu o regresie semnificativ mai lentă a edemului postoperator comparativ cu decompresia. Diferența este relevantă din punct de vedere clinic și susține faptul că procedura de decompresie este mai puțin traumatică.

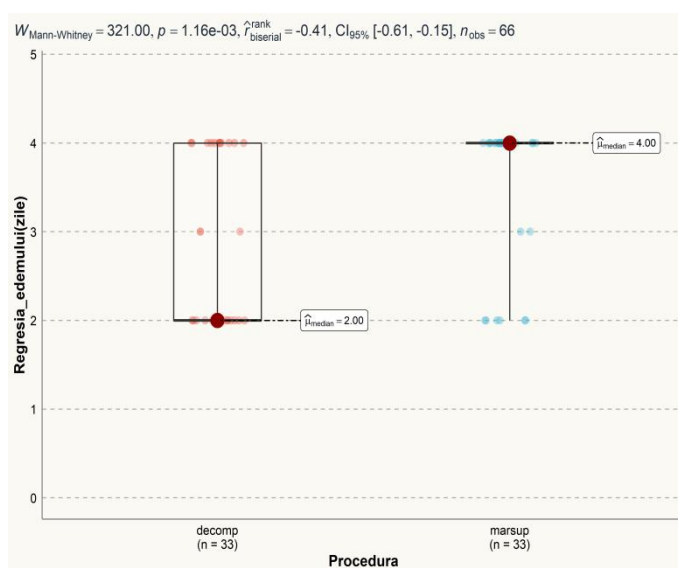


Figura 46. Distribuția duratei regresiei edemului (în zile) în funcție de procedura aplicată (decompresie, n = 33, vs. marsupializare, n = 33)

În perioada postoperatorie nu au fost înregistrate tulburări de sensibilitate și nici hematoame, ceea ce sugerează că ambele metode de tratament (decompresia și marsupializarea) sunt minim invazive și bine tolerate de pacienți.

Prin urmare, este necesar de remarcat că analiza comparativă a parametrilor de recuperare postoperatorie demonstrează în mod concludent superioritatea metodei de decompresie în raport cu marsupializarea. Pacienții tratați prin decompresie au prezentat un nivel semnificativ mai redus al simptomatologiei algice ($2,2 \pm 1,0$; mediană 2,0; IC95% 1,8–2,5), în contrast cu valorile mai ridicate înregistrate în grupul de marsupializare ($3,5 \pm 1,3$; mediană 4,0; IC95% 3,0–4,0), diferență confirmată statistic prin testul Wilcoxon (statistică = 241; $p < 0,001$). Totodată, profilul edemului postoperator a evidențiat o predominanță a formelor ușoare în lotul de decompresie (60,6%), spre deosebire de grupul de marsupializare, în care au prevalat edemul moderat (45,5%) și sever (36,4%). Mai mult ca atât, mediana timpului de regresie a edemului este de 2 zile pentru grupul tratat prin decompresie și de 4 zile pentru grupul tratat prin marsupializare. Aceste date indică faptul că marsupializarea este asociată cu o regresie semnificativ mai lentă a edemului postoperator comparativ cu decompresia.

Așadar, rezultatele obținute demonstrează că metoda de decompresie asigură o recuperare postoperatorie mai favorabilă comparativ cu marsupializarea, fiind asociată cu un nivel semnificativ mai redus al durerii, precum și cu o intensitate mai mică și o regresie mai rapidă a edemului țesuturilor moi.

3.5. Analiza comparativă a densității osoase și tisulare (corticală vestibulară, orală, os sănătos adiacent, membrană și conținut chistic) în funcție de tipul de tratament și localizarea anatomică a formațiunii chistice

Densitatea osoasă, măsurată în unități Hounsfield (HU), reprezintă un indicator obiectiv al regenerării osoase, reflectând gradul de mineralizare al țesutului osos și contribuind la evaluarea eficienței procedurilor chirurgicale. Astfel, valorile unităților Hounsfield obținute din tomografie computerizată s-au dovedit a fi un marker util al densității osoase, corelându-se semnificativ cu densitatea minerală osoasă obținută prin DXA și oferind praguri clinice pentru evaluarea calității osoase. Această observație este susținută în literatura de specialitate de mai mulți autori [7,37,196]. Valorile mai mari indică un os mai dens și, prin urmare, o regenerare mai avansată. Însă, densitatea osoasă poate fi influențată de factori individuali (vârstă, sex, localizare anatomică). De asemenea, este necesar de menționat că valorile HU reflectă mineralizarea, dar nu oferă informații despre calitatea microarhitecturală completă a osului.

Prin urmare, analiza comparativă a densității osoase și tisulare are ca scop evaluarea impactului diferitelor metode de tratament asupra proceselor de regenerare osoasă și asupra

modificărilor structurale ale formațiunilor chistice, precum și evidențierea influenței localizării anatomice asupra acestor parametri, în vederea optimizării conduitei terapeutice. Mai mult ca atât, analiza membranei și a conținutului chistic permite evidențierea modificărilor structurale induse de tratament (decompresia contribuie la reducerea presiunii, modificări ale conținutului).

Graficul din figura 47 prezintă comparația densității osoase, exprimată în unități Hounsfield (HU), la nivelul corticalei vestibulare între cele două grupuri de tratament: decompresie și marsupializare. Mediana valorilor HU este mai mare în grupul tratat prin decompresie (258,00) comparativ cu grupul tratat prin marsupializare (208,00), sugerând o tendință către o regenerare osoasă mai intensă după decompresie. Cu toate acestea, testul Mann–Whitney a evidențiat o valoare $W = 678,00$ și un nivel de semnificație $p = 0,09$, care nu atinge pragul convențional de semnificație statistică ($p < 0,05$). Coeficientul r biserial ($r = 0,25$), împreună cu intervalul de încredere de 95% ($-0,03$ până la $0,49$), indică o magnitudine modestă a efectului, asociată cu o incertitudine considerabilă. Prin urmare, deși se observă o tendință în favoarea decompresiei, rezultatele nu permit formularea unei concluzii definitive privind superioritatea uneia dintre metode în ceea ce privește densitatea corticalei vestibulare.

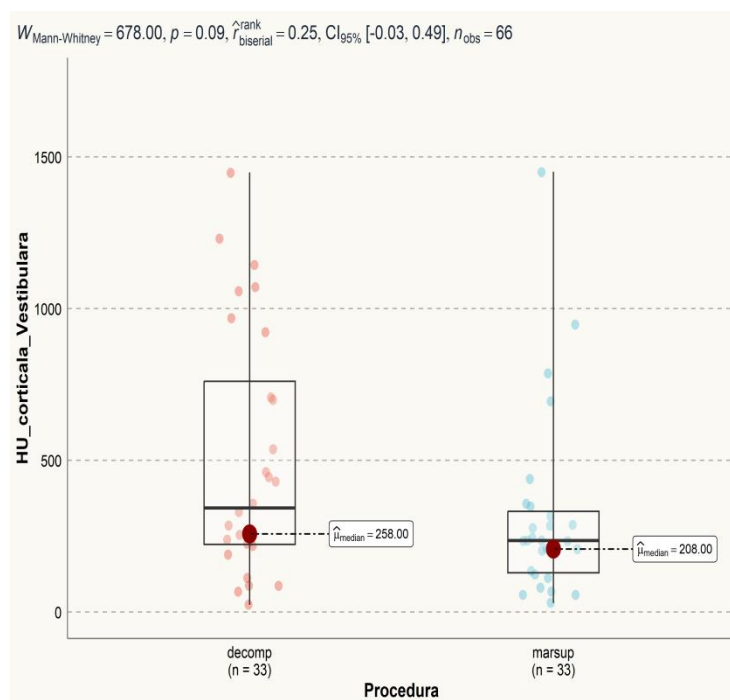


Figura 47. Distribuția valorilor densității osoase, exprimate în unități Hounsfield, la nivelul corticalei vestibulare în funcție de procedura aplicată (decompresie (n = 33) vs. marsupializare (n = 33))

Figura 48 prezintă un grafic comparativ al distribuției densității osoase la nivelul corticalei orale, exprimată în HU, pentru cele două proceduri analizate: decompresie și marsupializare. Mediana valorilor HU în grupul tratat prin decompresie este de 222, iar în grupul tratat prin marsupializare este ușor mai mică, de 217. Testul Mann–Whitney a evidențiat o

valoare $W = 480,00$ și un nivel de semnificație $p = 0,41$, indicând absența unei diferențe semnificative statistic între cele două grupuri. Coeficientul r biserial ($r = -0,12$), împreună cu intervalul de încredere de 95% ($-0,38$ până la $0,16$), sugerează o magnitudine redusă a efectului și o variabilitate considerabilă a estimării.

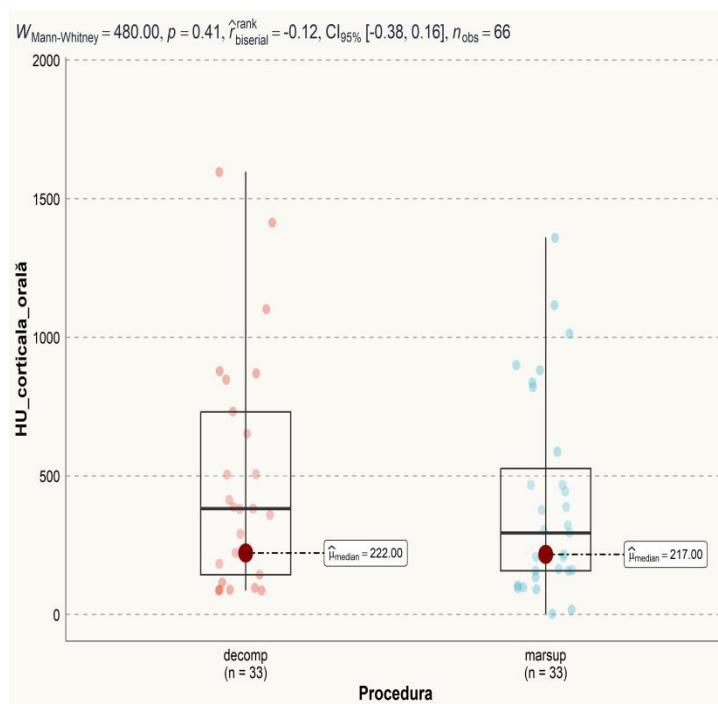


Figura 48. Distribuția valorilor densității osoase, exprimate în unități Hounsfield, la nivelul corticalei orale în funcție de procedura aplicată (decompresie ($n = 33$) vs. marsupializare ($n=33$))

Aceste rezultate indică faptul că ambele tehnici chirurgicale determină rezultate comparabile în ceea ce privește densitatea osoasă la nivelul corticalei orale postoperatorii, fără a evidenția o superioritate clară a uneia dintre metode.

Figura 49 prezintă o comparație a densității osoase la nivelul corticalei sănătoase, exprimată în HU, între grupurile tratate prin decompresie și marsupializare. Mediana valorilor HU în grupul tratat prin decompresie este de 1258, comparativ cu 1096 în grupul tratat prin marsupializare. Deși diferența pare evidentă din punct de vedere descriptiv, testul Mann–Whitney ($W = 606,50$) a evidențiat un nivel de semnificație $p = 0,43$, indicând absența unei diferențe semnificative statistic între cele două grupuri. Coeficientul r biserial ($r = 0,11$), împreună cu intervalul de încredere de 95% ($-0,16$ până la $0,38$), sugerează o magnitudine foarte redusă a efectului și o variabilitate considerabilă a estimării. Prin urmare, nu se poate concluziona că una dintre proceduri are un impact superior asupra densității osoase la nivelul corticalei sănătoase. Aceste rezultate susțin ipoteza conform căreia alegerea metodei chirurgicale nu influențează semnificativ structura osoasă preexistentă în zonele neafectate.

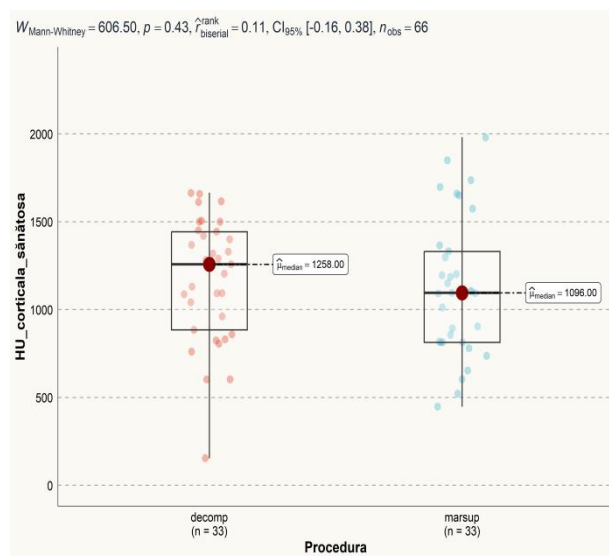


Figura 49. Distribuția valorilor densității osoase, exprimate în unități Hounsfield, la nivelul corticalei sănătoase în funcție de procedura aplicată (decompresie (n = 33) vs. marsupializare (n = 33))

Graficul din figura 50 prezintă comparația densității membranei chistului, exprimată în HU, între grupurile tratate prin decompresie și marsupializare. Mediana valorilor HU este de 194 în grupul decompresie și de 109 în grupul marsupializare. Deși diferența pare vizual semnificativă, analiza statistică utilizând testul Mann–Whitney ($W = 618,50$) a evidențiat un nivel de semnificație $p = 0,35$, indicând absența unei diferențe semnificative statistic între grupuri. Coeficientul r biserial ($r = 0,14$), împreună cu intervalul de încredere de 95% ($-0,14$ până la $0,39$), sugerează o asociere slabă și nesigură între tipul procedurii și densitatea membranei. Prin urmare, se poate concluziona că tipul de intervenție (decompresie vs. marsupializare) nu influențează semnificativ caracteristicile structurale ale membranei chistului, această variabilă putând fi considerată comparabilă între grupuri în contextul evaluării eficienței terapeutice.

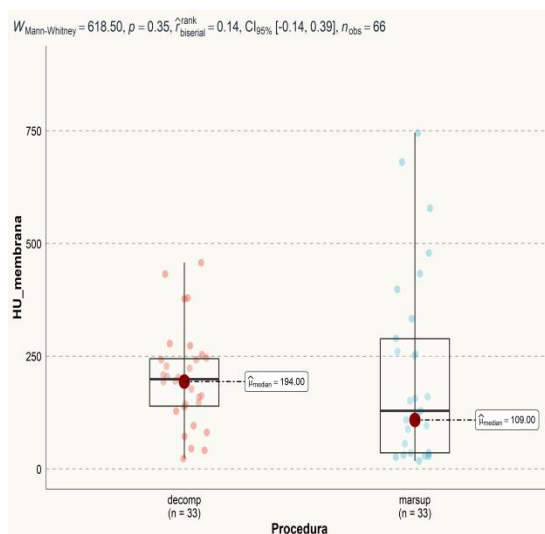


Figura 50. Distribuția valorilor densității membranei chistice, exprimate în unități Hounsfield, în funcție de procedura aplicată (decompresie (n = 33) vs. marsupializare (n = 33))

Figura 51 prezintă o comparație a distribuției densității intrachistice (HU_intrachistic) între grupurile tratate prin decompresie și marsupializare. Mediana valorilor HU este mai mare în grupul decompresie, însă testul Mann–Whitney ($W = 499,50$) a evidențiat un nivel de semnificație $p = 0,57$, indicând absența unei diferențe statistice semnificative între grupuri. Coeficientul r biserial ($r = -0,08$), împreună cu intervalul de încredere de 95% ($-0,35$ până la $0,20$), confirmă lipsa unei asocieri consistente între tipul intervenției și densitatea lichidului chistic. Aceste rezultate sugerează că natura conținutului chistic nu diferă semnificativ între pacienții tratați prin decompresie și cei tratați prin marsupializare, susținând comparabilitatea inițială a leziunilor și indicând că densitatea intrachistică nu reprezintă un factor major în decizia terapeutică.

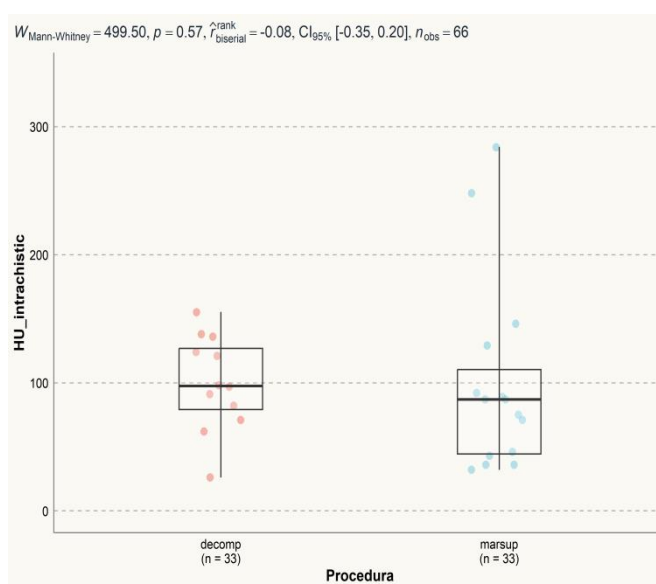


Figura 51. Distribuția valorilor densității conținutului chistic, exprimate în unități Hounsfield, în funcție de procedura aplicată (decompresie (n = 33) vs. marsupializare (n = 33))

În concluzie, putem menționa că analiza densității osoase și tisulare la nivelul corticalei vestibulare, orale și sănătoase, precum și a membranei și conținutului chistic, nu a evidențiat diferențe semnificative statistic între grupurile tratate prin decompresie și cele tratate prin marsupializare. Deși unele medii și mediane sugerează tendințe descriptive, magnitudinea efectului (r biserial) este în general modestă, iar intervalele de încredere indică o variabilitate considerabilă a estimării. Aceste rezultate sugerează că, din perspectiva densității osoase și tisulare, ambele proceduri oferă rezultate comparabile, fără a exista o superioritate clară a uneia dintre metode. Astfel, alegerea între decompresie și marsupializare nu influențează semnificativ structura osoasă și caracteristicile membranare sau intrachistice postoperatorii, susținând comparabilitatea și validitatea ambelor opțiuni terapeutice în managementul chisturilor odontogene.

Pentru a identifica eventualele influențe ale localizării anatomice și a verifica dacă există diferențe în funcție de topografia leziunii (maxilă vs. mandibulă), am studiat și comparat densitatea osoasă și tisulară, exprimată în HU, la ambele maxilare. Figura 52 prezintă distribuția

densității corticalei vestibulare, exprimată în HU, evaluată imagistic și comparată între chisturile odontogene mandibulare ($n = 31$) și maxilare ($n = 35$). Mediana valorilor HU este mai mare în mandibulă (285 HU) comparativ cu maxilarul (218 HU), reflectând o densitate osoasă mai ridicată în regiunea mandibulară. Testul Mann–Whitney a evidențiat o valoare $W = 678,00$ și un nivel de semnificație $p = 0,08$, cu un coeficient r biserial = 0,25 și un interval de încredere de 95% cuprins între $-0,03$ și $0,49$. Deși diferența nu atinge pragul de semnificație statistică, valorile obținute sugerează o tendință cu relevanță clinică. Această observație poate influența decizia terapeutică, întrucât densitatea mai mare a corticalei mandibulare poate condiționa alegerea tehnicii chirurgicale și adaptarea manevrelor intraoperatorii, fără a afecta echilibrul general al grupurilor analizate în evaluarea eficienței tratamentelor.

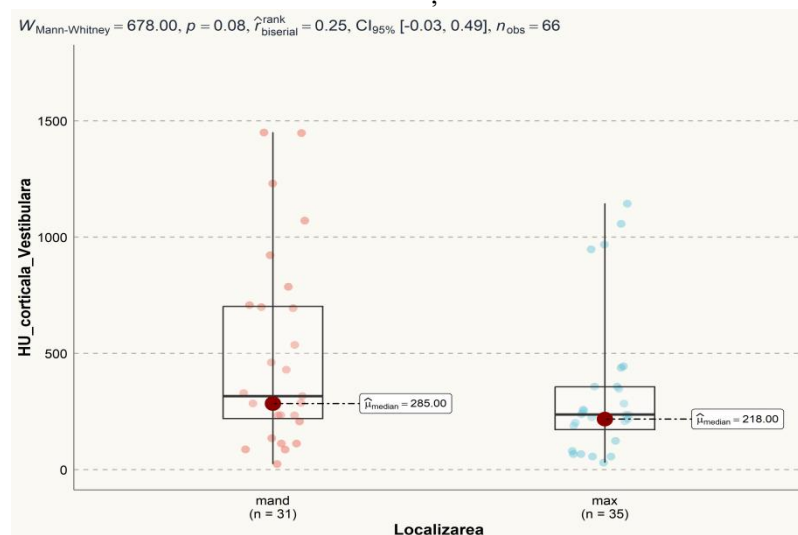


Figura 52. Distribuția valorilor densității corticalei vestibulare, exprimate în unități Hounsfield, în funcție de localizarea anatomică a chisturilor odontogene (mandibulare ($n = 31$) vs. maxilare ($n = 35$))

Figura 53 prezintă un grafic boxplot comparativ al densității corticalei orale ($HU_{\text{corticala_orală}}$), exprimată în HU, în funcție de localizarea chisturilor odontogene – mandibulare ($n = 31$) și maxilare ($n = 35$). Mediana valorilor HU este considerabil mai mare în mandibulă (380 HU) comparativ cu maxilarul (183 HU), sugerând o corticală orală mai densă în zona mandibulară. Testul Mann–Whitney a evidențiat o valoare $W = 641,00$, cu un nivel de semnificație $p = 0,21$, coeficient r biserial = 0,18 și interval de încredere de 95% între $-0,10$ și $0,43$. Deși diferența nu este semnificativă statistic, tendința observată poate avea relevanță clinică în planificarea tratamentului chirurgical, întrucât densitatea osoasă influențează comportamentul țesuturilor în timpul intervenției și viteza de vindecare. Cu toate acestea, variabila rămâne comparabilă între grupuri în contextul analizei eficienței terapeutice.

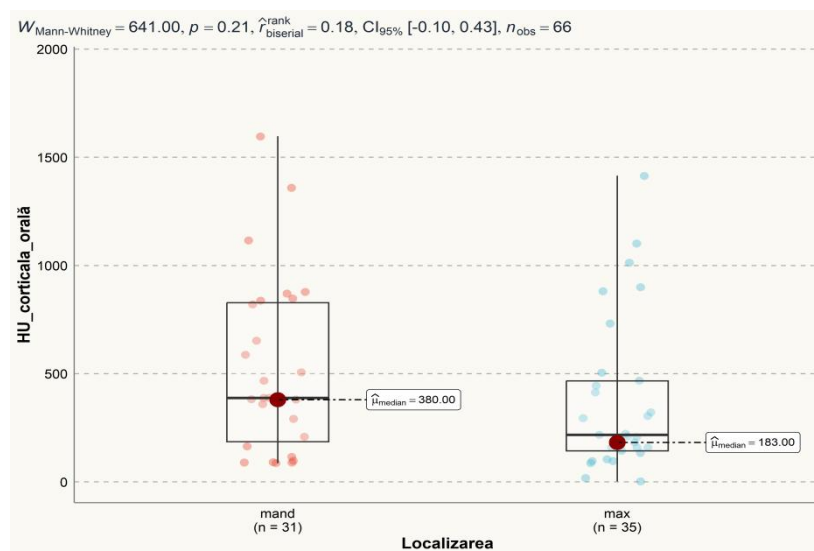


Figura 53. Distribuția valorilor densității corticalei orale, exprimate în unități Hounsfield, în funcție de localizarea anatomică a chisturilor odontogene (mandibulare (n = 31) vs. maxilare (n = 35)), cu intervale de încredere de 95%

Figura 54 prezintă compararea densității corticalei osoase sănătoase (HU_corticala_sănătoasă), exprimată în HU, în funcție de localizarea chisturilor odontogene – mandibulare (n = 31) și maxilare (n = 35). Mediana valorilor HU este mai mare în mandibulă (1256 HU) comparativ cu maxilarul (1093 HU), sugerând o densitate osoasă superioară în regiunea mandibulară. Testul Mann–Whitney a evidențiat o valoare $W = 680,50$, cu un nivel de semnificație $p = 0,08$, coeficient r biserial = 0,25 și interval de încredere de 95% între -0,02 și 0,49. Deși diferența nu atinge pragul de semnificație statistică, tendința observată poate avea relevanță clinică, întrucât o corticală mai densă la mandibulă poate influența strategia chirurgicală, vindecarea postoperatorie și stabilitatea structurii osoase. În același timp, variabila rămâne comparabilă între grupuri, permițând o analiză validă a eficienței tratamentelor între cele două regiuni.

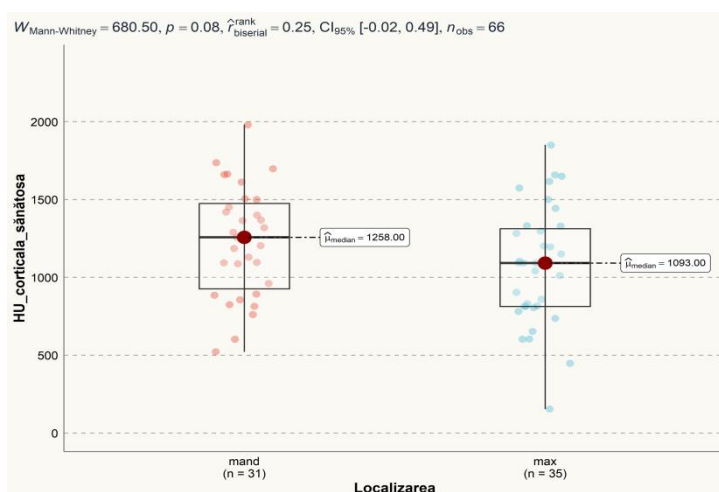


Figura 54. Distribuția valorilor densității corticalei sănătoase, exprimate în unități Hounsfield, în funcție de localizarea anatomică a chisturilor odontogene (mandibulare (n = 31) vs. maxilare (n = 35)), cu intervale de încredere de 95%

Figura 55 prezintă un grafic boxplot comparativ al valorilor densității membranei chistice (HU_membrană) în funcție de localizarea leziunii – mandibulară (n = 31) versus maxilară (n = 35). Mediana valorilor HU este considerabil mai mare în grupul mandibular (205 HU) comparativ cu grupul maxilar (96 HU). Analiza Mann–Whitney a evidențiat o valoare $W = 712,00$, cu un nivel de semnificație $p = 0,03$, coeficient r biserial = 0,31 și interval de încredere de 95% între 0,04 și 0,54, indicând o diferență semnificativă statistic între cele două localizări. Aceste rezultate sugerează o densitate mai mare a membranei chistice în mandibulă, posibil reflectând un răspuns tisular specific în această regiune. Din perspectivă clinică, această diferență poate influența abordarea chirurgicală, întrucât o membrană mai densă poate necesita tehnici mai invazive sau o manipulare mai atentă. În același timp, această variabilă poate acționa ca factor moderativ în analiza eficienței tratamentelor, justificând ajustarea strategiilor terapeutice în funcție de topografia formațiunii.

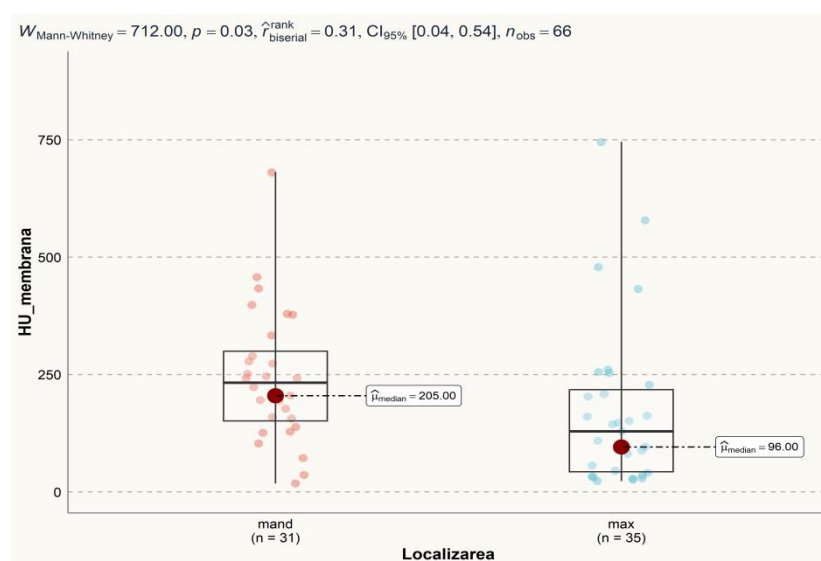


Figura 55. Distribuția valorilor densității membranei chistice, exprimate în unități Hounsfield, în funcție de localizarea anatomică a chisturilor odontogene (mandibulare (n = 31) vs. maxilare (n = 35), cu intervale de încredere de 95%

Figura 56 prezintă comparația densității conținutului intrachistic (HU_intrachistic) în funcție de localizarea chisturilor odontogene – mandibulare (n = 31) și maxilare (n = 35). Valorile medii sunt ușor mai mari la mandibulă, însă diferența nu este vizibilă clar. Testul Mann–Whitney a evidențiat o valoare $W = 637,50$, cu un nivel de semnificație $p = 0,22$, coeficient r biserial = 0,18 și interval de încredere de 95% între -0,10 și 0,43, indicând absența unei diferențe semnificative statistice. Deși se observă o tendință spre densitate intrachistică mai mare la mandibulă, aceasta nu este suficient de robustă pentru a formula concluzii definitive. Prin urmare, HU_intrachistic poate fi considerată o variabilă comparabilă între cele două grupuri, neinfluențând evaluarea comparativă a eficienței terapeutice.

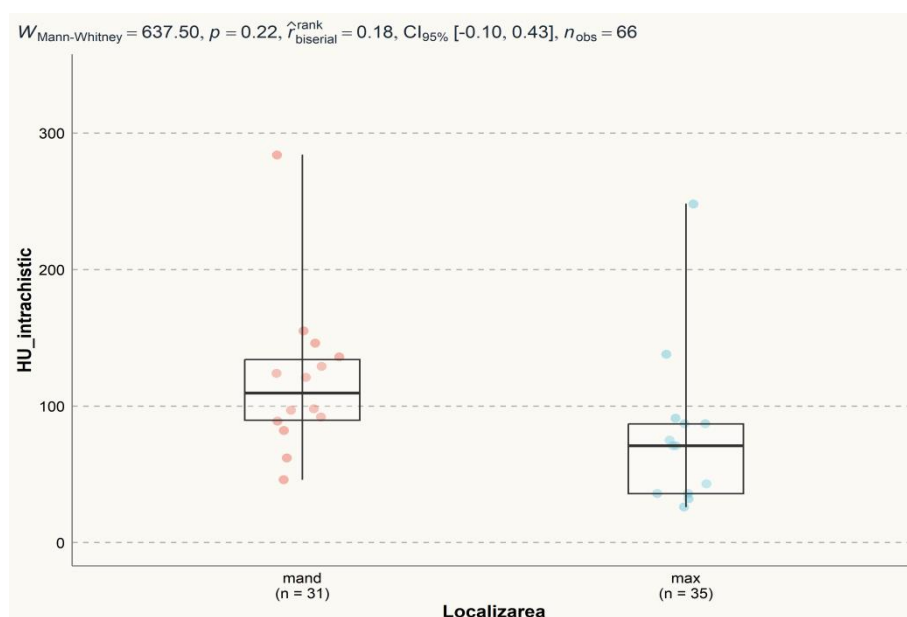


Figura 56. Distribuția valorilor densității conținutului chistic, exprimate în unități Hounsfield, în funcție de localizarea anatomică a chisturilor odontogene (mandibulare (n = 31) vs. maxilare (n = 35), cu intervale de încredere de 95%

Așadar, analiza densității osoase și tisulare, exprimată în unități Hounsfield, în funcție de localizarea chisturilor odontogene, evidențiază o tendință constantă către valori mai mari la nivelul mandibulei comparativ cu maxila, atât pentru corticala vestibulară, orală și sănătoasă, cât și pentru membrana chistică și conținutul intrachistic. Cu toate acestea, diferențele nu ating semnificație statistică pentru majoritatea variabilelor ($p > 0,05$), cu excepția membranei chistice ($p = 0,03$), unde s-a evidențiat o densitate semnificativ mai mare la mandibulă. Din perspectivă clinică, aceste rezultate sugerează existența unor particularități structurale regionale, care pot influența abordarea chirurgicală și dinamica vindecării, fără a compromite comparabilitatea grupurilor în evaluarea eficienței terapeutice. Astfel, localizarea anatomică poate fi considerată un factor de referință în planificarea tratamentului, fără a constitui un factor decisiv al rezultatelor terapeutice.

4. INTERPRETAREA REZULTATELOR OBTINUTE

4.1. Compararea eficienței decompresiei și marsupializării în reducerea parametrilor morfologici ai chisturilor maxilare voluminoase

În imaginea din figura 57 este prezentată distribuția volumului chisturilor după tratament în grupurile tratate prin decompresie și marsupializare. Mediana volumului postoperator este de 1,55 cm³ pentru grupul de pacienți tratați prin decompresie și de 1,69 cm³ pentru grupul de pacienți tratați prin marsupializare. Testul Mann–Whitney returnează o valoare $W = 500,50$ și un $p = 0,57$, indicând că diferența dintre cele două grupuri nu este semnificativă statistic. Coeficientul r biserial = $-0,08$ și intervalul său de încredere de 95% $[-0,35; 0,20]$ susțin absența unei asocieri semnificative între tipul de procedură și volumul chistului rezidual.

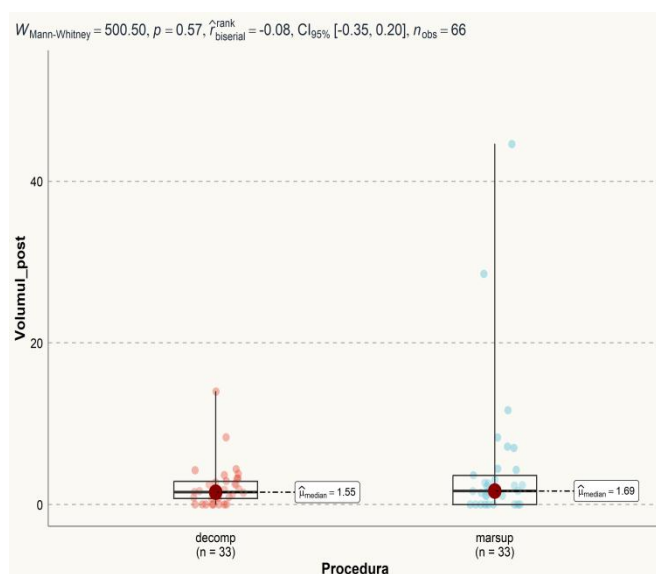


Figura 57. Distribuția volumului postoperator al chistului în funcție de procedura aplicată (decompresie, n = 33, vs. marsupializare, n = 33), cu intervale de încredere de 95%

Prin urmare, aceste rezultate sugerează că decompresia și marsupializarea prezintă o eficiență similară în reducerea volumului chisturilor maxilare voluminoase (1,55 cm³ vs. 1,69 cm³), iar testul Mann–Whitney ($W = 500,50$; $p = 0,57$) și coeficientul r biserial ($r = -0,08$; IC95% $[-0,35; 0,20]$) confirmă absența unor diferențe semnificative între cele două proceduri.

Figura 58 prezintă un grafic comparativ al lungimii postoperatorii a formațiunilor chistice la pacienții tratați prin decompresie și marsupializare. Mediana lungimii este de 1,58 cm în grupul decompresie și de 1,87 cm în grupul marsupializare. Testul Mann–Whitney ($W = 464,00$; $p = 0,30$) indică faptul că diferența dintre cele două grupuri nu este semnificativă statistic. Coeficientul r biserial ($r = -0,15$; IC95% $[-0,40, 0,13]$) confirmă lipsa unei diferențe relevante clinic. Aceste rezultate sugerează că ambele metode chirurgicale produc efecte similare în ceea ce privește reducerea lungimii chisturilor postoperator, fără un avantaj clar pentru una dintre tehnici în acest parametru.

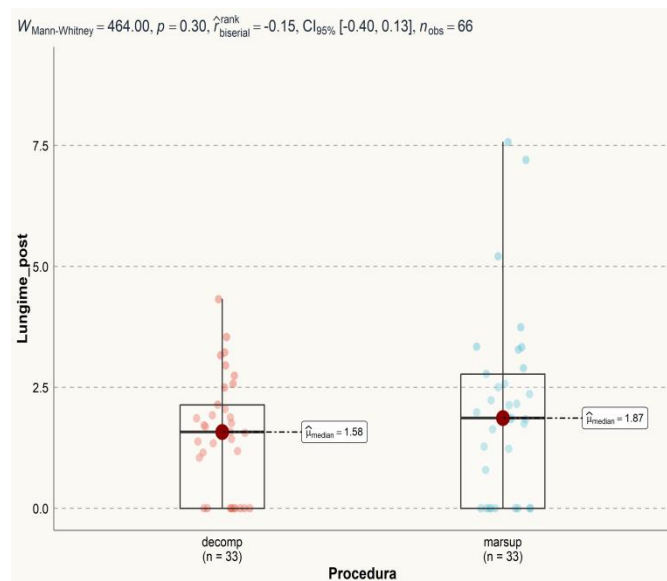


Figura 58. Distribuția lungimii postoperatorii a chisturilor în funcție de procedura aplicată (decompresie, n = 33 vs. marsupializare, n = 33), prezentată cu intervale de încredere de 95%

Prin urmare, aceste rezultate arată că lungimea postoperatorie a chisturilor este similară în cele două grupuri (1,58 cm vs. 1,87 cm), iar testul Mann–Whitney ($W = 464,00$; $p = 0,30$) împreună cu coeficientul r biserial ($r = -0,15$; $IC_{95\%} [-0,40, 0,13]$) confirmă absența unei diferențe semnificative statistic sau clinic, sugerând eficiență comparabilă a ambelor proceduri.

În figura 59 este prezentată comparația diametrului postoperator al chisturilor între pacienții tratați prin decompresie și cei tratați prin marsupializare. Mediana diametrului este aproape identică în cele două grupuri: 0,82 cm pentru decompresie și 0,83 cm pentru marsupializare. Testul Mann–Whitney ($W = 494,50$; $p = 0,52$) indică absența unei diferențe semnificative statistic între metode. Coeficientul r biserial ($r = -0,09$; $IC_{95\%} [-0,36, 0,19]$) susține lipsa unei diferențe clinice relevante. Aceste rezultate sugerează că ambele proceduri prezintă o eficiență comparabilă în reducerea diametrului chisturilor postoperator, fără un avantaj clar pentru una dintre tehnici în ceea ce privește acest parametru morfologic.

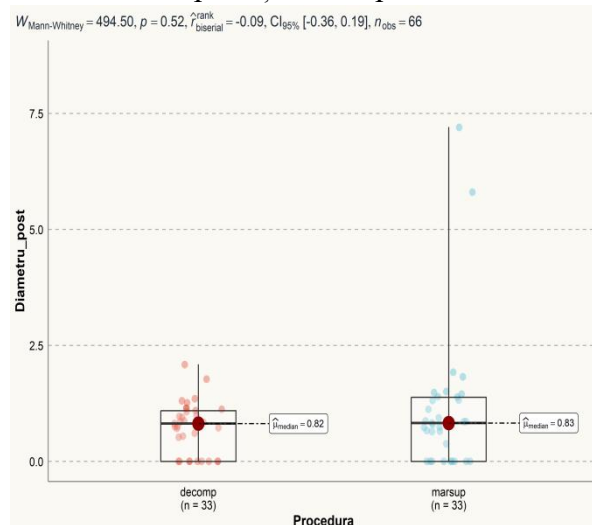


Figura 59. Distribuția diametrului postoperator al chisturilor în funcție de procedura aplicată (decompresie, n = 33 vs. marsupializare, n = 33), prezentată cu intervale de încredere de 95%

Așadar, diametrul postoperator al chisturilor este practic identic în cele două grupuri (0,82 cm vs. 0,83 cm), iar rezultatele testului Mann–Whitney ($W = 494,50$; $p = 0,52$) și coeficientul r biserial ($r = -0,09$; IC95% $[-0,36, 0,19]$) confirmă absența unei diferențe semnificative statistic sau clinic, indicând o eficiență comparabilă a decompresiei și marsupializării în reducerea acestui parametru morfologic.

Figura 60 prezintă comparația valorilor postoperatorii ale înălțimii chisturilor la pacienții tratați prin decompresie și marsupializare. Mediana înălțimii postoperatorii este de 1,19 cm în grupul decompresie și de 1,14 cm în grupul marsupializare. Testul Mann–Whitney ($W = 503,50$; $p = 0,60$) indică absența unei diferențe semnificative statistic între grupuri. Coeficientul r biserial ($r = -0,08$; IC95% $[-0,34, 0,20]$) confirmă lipsa unui efect clinic relevant. Aceste rezultate sugerează că ambele tehnici chirurgicale determină o reducere similară a înălțimii chisturilor postoperator, fără un avantaj clar în favoarea uneia dintre metode, susținând echivalența procedurilor din perspectiva acestui parametru morfologic.

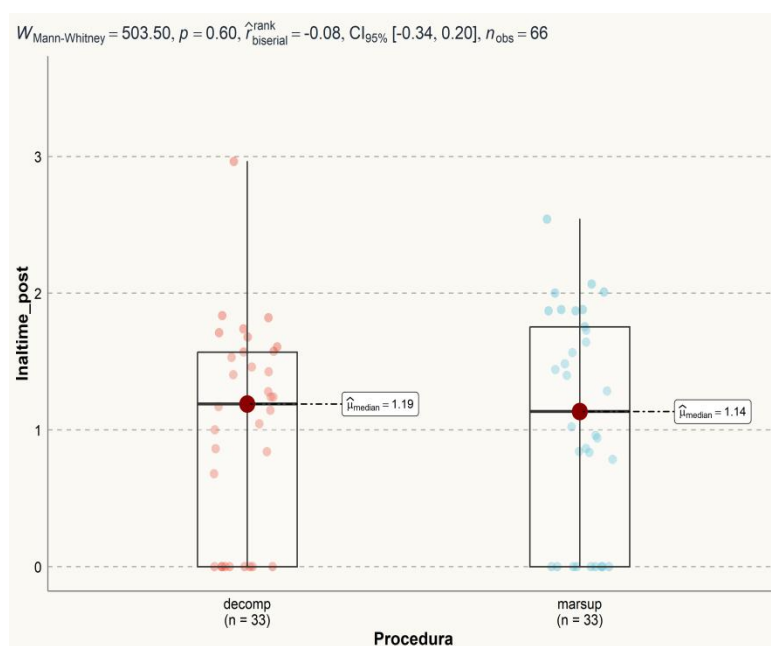


Figura 60. Distribuția înălțimii postoperatorii a chisturilor în funcție de procedura aplicată (decompresie, $n = 33$ vs. marsupializare, $n = 33$), prezentată cu intervale de încredere de 95%

Prin urmare, înălțimea postoperatorie a chisturilor este similară între grupurile tratate prin decompresie și marsupializare (1,19 cm vs. 1,14 cm), iar testul Mann–Whitney ($W = 503,50$; $p = 0,60$) împreună cu coeficientul r biserial ($r = -0,08$; IC95% $[-0,34, 0,20]$) confirmă absența unei diferențe semnificative statistic sau clinice, indicând o eficiență comparabilă a ambelor proceduri în reducerea acestui parametru morfologic.

În concluzie, putem să conchidem că analiza comparativă a eficacității decompresiei și marsupializării în tratamentul chisturilor maxilare voluminoase evidențiază că ambele proceduri conduc la reduceri similare ale parametrilor volumetrici și morfologici ai chisturilor. Mediana

volumului postoperator ($1,55 \text{ cm}^3$ vs. $1,69 \text{ cm}^3$), lungimea ($1,58 \text{ cm}$ vs. $1,87 \text{ cm}$), diametrul ($0,82 \text{ cm}$ vs. $0,83 \text{ cm}$) și înălțimea ($1,19 \text{ cm}$ vs. $1,14 \text{ cm}$) nu diferă semnificativ între grupuri, iar rezultatele testelor Mann–Whitney și coeficienților r biserial ($p > 0,30$ și IC95% incluzând zero pentru toate parametrii) confirmă absența unor diferențe statistic sau clinic relevante. Aceste date sugerează că decompresia și marsupializarea sunt proceduri comparabil eficiente și sigure, fără un avantaj clar al uneia asupra celeilalte, susținând utilizarea ambelor tehnici în managementul minim invaziv al chisturilor maxilare voluminoase.

4.2. Studiul comparativ al evoluției dimensiunilor chisturilor înainte și după tratamentul aplicat

În cadrul acestui subcapitol este prezentată analiza comparativă a dimensiunilor chisturilor înainte și după aplicarea tratamentului, cu scopul de a evalua modificările morfologice survenite pe parcursul procesului terapeutic. Studiul are la bază datele colectate din lotul de pacienți analizat, permițând identificarea tendințelor de regresie, stabilitate sau progresie dimensională a leziunilor. Această evaluare reprezintă un element esențial în aprecierea eficienței tratamentului și în înțelegerea dinamicii evolutive a chisturilor în context clinic.

Figurile 61-64 ilustrează, prin grafice boxplot, datele statistice ale rezultatelor tratamentului chisturilor odontogene pentru toți pacienții incluși în studiu. După cum se poate observa, reducerea volumului este evidentă, în ciuda prezenței unor valori extreme, ceea ce indică faptul că majoritatea pacienților răspund favorabil la intervenție. De asemenea, lungimea, diametrul și înălțimea chisturilor se reduc semnificativ, confirmând că efectul tratamentului nu este limitat la un singur plan anatomic, ci are un impact tridimensional. Detaliile rezultatelor comparative sunt prezentate în secțiunile următoare.

Așadar, analiza comparativă a volumului chisturilor odontogene înainte (Volumul_pre) și după tratament (Volumul_post), însoțită de rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, este prezentată în figura 61. Se observă o reducere semnificativă a volumului postoperator, confirmată statistic prin testul Wilcoxon ($W = 83.0$, $p < 0.001$), ceea ce indică o diferență semnificativă între cele două momente de evaluare. Mediana volumului postoperator este inferioară celei preoperatorii, iar dispersia datelor este mai redusă, cu mai puține valori extreme. Aceste constatări sugerează eficiența intervenției chirurgicale minim invazive în reducerea volumului chisturilor.

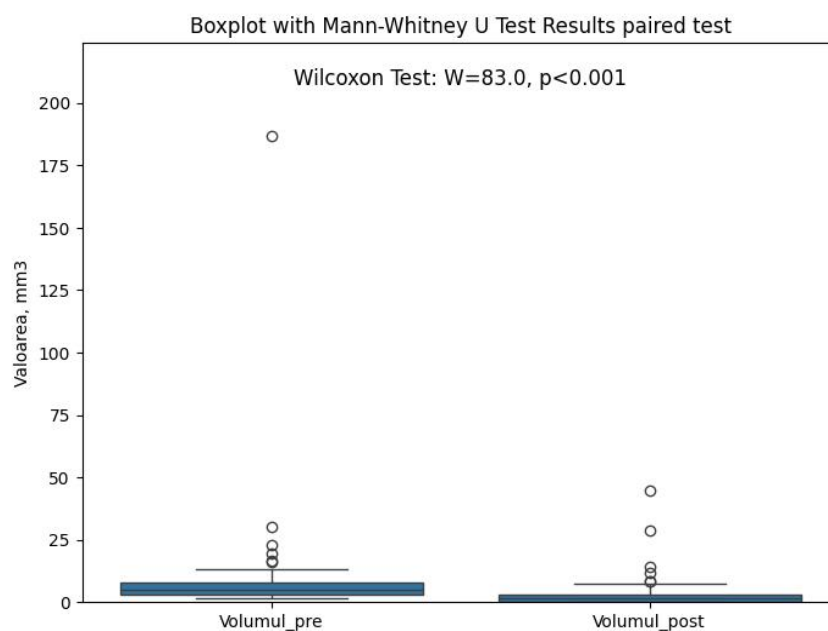


Figura 61. Analiza comparativă a volumului chisturilor odontogene înainte (Volumul_pre) și după tratament (Volumul_post), însoțită de rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, pentru toți pacienții incluși în studiu (n = 66)

Prezența valorilor extreme în ambele grupuri, mai pronunțată preoperator, reflectă variabilitatea individuală a dimensiunilor inițiale ale leziunilor. Rezultatele obținute sprijină utilizarea metodelor chirurgicale minim invazive, precum decompresia sau marsupializarea, pentru reducerea progresivă a chisturilor odontogene.

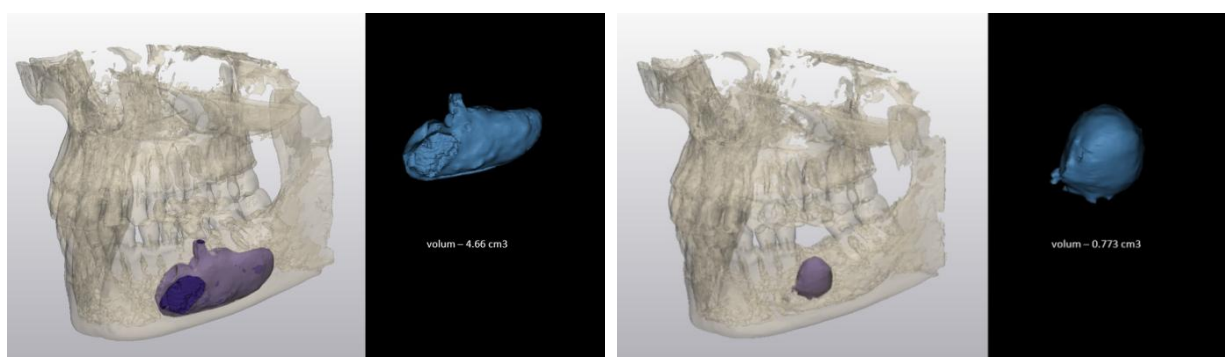


Figura 62. Reducerea volumului chistului voluminos al mandibulei pe stînga pre și post-decompresie

În concluzie, intervențiile analizate demonstrează o eficiență semnificativă, diferențele de volum fiind evidente atât la evaluarea vizuală, cât și la analiza statistică.

Boxplotul din figura 62 compară dimensiunile longitudinale ale chisturilor odontogene înainte și după tratament, utilizând testul Wilcoxon pentru eșantioane pereche. Scorul obținut ($W = 0.0$, $p < 0.001$) indică o diferență semnificativă între cele două momente de evaluare, evidențiind o reducere clară a lungimii după intervenție. Preoperator, chisturile prezentau o variabilitate mai

mare a dimensiunilor și un număr mai ridicat de valori extreme, în timp ce postoperator distribuția se îngustează, iar valorile scad considerabil. Această modificare reflectă efectul favorabil al tratamentului aplicat, indiferent de metoda utilizată, asupra reducerii dimensiunilor formațiunilor. Reducerea semnificativă a lungimii susține faptul că decompresia și marsupializarea reprezintă soluții terapeutice eficiente și bine tolerate în practica clinică.

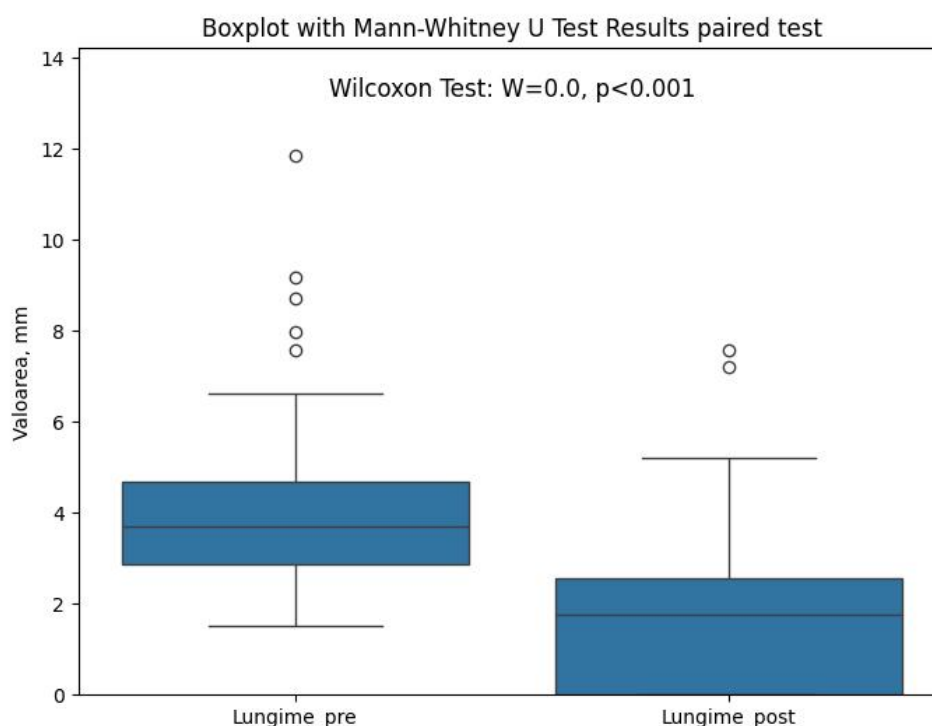


Figura 63. Analiza comparativă a lungimii chisturilor odontogene înainte (Lungime_pre) și după tratament (Lungime_post), însoțită de rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, pentru toți pacienții din studiu (n = 66)

În figura 63 este prezentată comparația diametrului chisturilor odontogene înainte și după tratament, utilizând testul Wilcoxon pentru date pereche. Valoarea obținută ($W = 176.0$, $p < 0.001$) indică o diferență statistic semnificativă, confirmând eficiența tratamentului aplicat. Boxplotul evidențiază o scădere clară a mediei diametrului postoperator, precum și o distribuție generală mai compactă. În grupul „Diametru_pre”, dispersia este mai mare, iar valorile outlier sugerează existența unor chisturi cu dimensiuni considerabile. După tratament, reducerea atât a mediilor, cât și a variației datelor indică o regresie evidentă a leziunilor. Deși și în „Diametru_post” se observă câteva valori extreme, acestea sunt mai puține și nu influențează concluzia generală. Aceste rezultate susțin faptul că metodele chirurgicale utilizate duc la o reducere semnificativă a dimensiunilor chisturilor, inclusiv a diametrului acestora. Prin urmare, tratamentul a fost eficient, cu beneficii obiectiv măsurabile pentru pacienți, susținând utilizarea abordărilor minim invazive în chirurgia maxilo-facială.

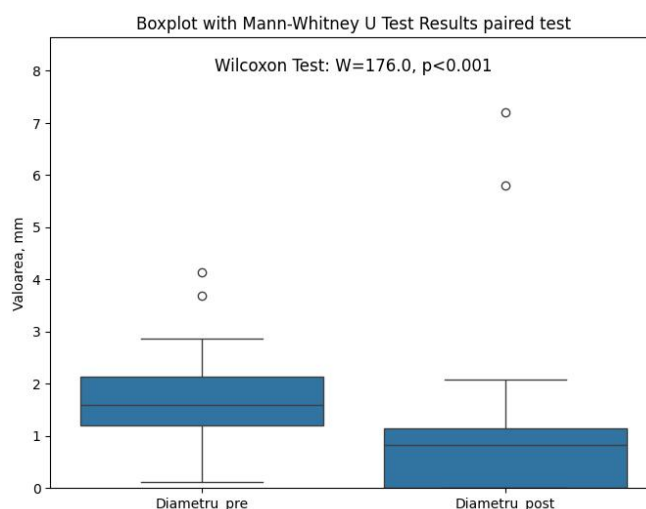


Figura 64. Analiza comparativă a diametrului chisturilor odontogene înainte (Diametru_pre) și după tratament (Diametru_post), însoțită de rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, pentru toți pacienții din studiu (n = 66)

Figura 64 ilustrează comparația dintre înălțimea chisturilor odontogene înainte și după intervenția chirurgicală, evaluată prin testul Wilcoxon pentru date pereche. Valoarea obținută ($W = 176.0$, $p < 0.001$) indică o diferență semnificativă între cele două momente de evaluare. Mediana înălțimii scade considerabil după tratament, reflectând eficiența procedurii aplicate. Preoperator, datele prezintă o dispersie largă și un număr crescut de valori extreme, sugerând existența unor leziuni cu extindere verticală pronunțată. Postoperator, valorile sunt mai strâns grupate, iar extremele aproape dispar, indicând o reducere consistentă a dimensiunii formațiunilor. Acest tipar susține efectul regresiv al tratamentului și confirmă impactul clinic al abordării chirurgicale, indiferent dacă este vorba de decompresie sau marsupializare. Rezultatele obținute sprijină utilizarea acestor metode ca opțiuni terapeutice viabile și eficiente în gestionarea minim invazivă a chisturilor odontogene.

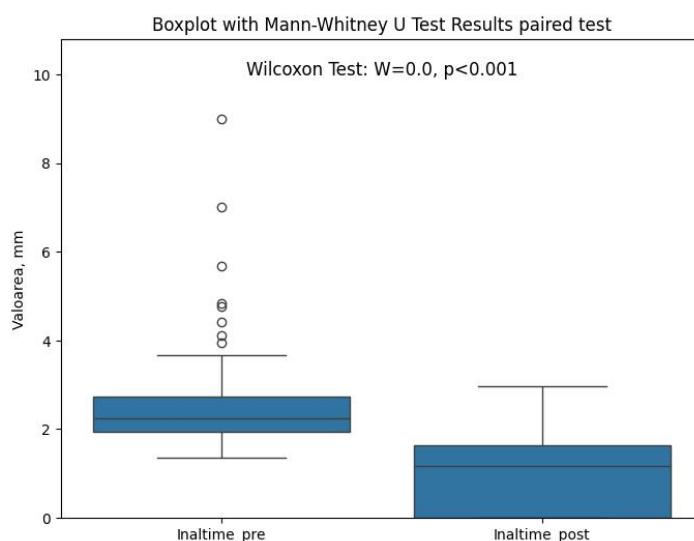


Figura 65. Analiza comparativă a înălțimii chisturilor odontogene înainte (Înălțime_pre) și după tratament (Înălțime_post), însoțită de rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, pentru toți pacienții din studiu (n = 66)

În concluzie, putem să menționăm faptul că analiza comparativă a volumului și dimensiunilor chisturilor odontogene înainte și după tratamentul minim invaziv confirmă în mod clar eficiența procedurilor aplicate. Rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, prezentate în figurile 65-68, demonstrează reduceri semnificative statistice ale tuturor parametrilor evaluați: volum, lungime, diametru și înălțime. În toate cazurile, medianele postoperatorii sunt considerabil mai mici decât cele preoperatorii, cu o dispersie redusă și un număr diminuat de valori extreme, ceea ce indică o regresie constantă și uniformă a leziunilor. Prezența valorilor extreme preoperator reflectă variabilitatea dimensională a chisturilor înainte de intervenție, însă impactul terapeutic rămâne evident și robust în întregul lot de pacienți. Astfel, indiferent de tehnica utilizată, decompresie sau marsupializare, tratamentele au produs o reducere tridimensională a formațiunilor chistice, confirmată atât vizual prin boxploturi, cât și statistic prin valorile $p < 0.001$ obținute pentru toate variabilele analizate. Prin urmare, în ansamblu, rezultatele susțin în mod ferm faptul că intervențiile chirurgicale minim invazive reprezintă opțiuni terapeutice eficiente, sigure și bine tolerate, contribuind la diminuarea progresivă a chisturilor odontogene și la optimizarea prognosticului pacienților.

Studiul comparativ pre- și postoperator al decompresiei și marsupializării este necesar deoarece evidențiază eficacitatea fiecărei tehnici terapeutice, oferind date clare privind amplitudinea reducerii dimensiunilor chistice și validând alegerea metodei chirurgicale, fapt care reflectă unul dintre obiectivele de bază ale prezentei lucrări. Prin urmare, analiza acestor parametri înainte și după intervenție este esențială pentru argumentarea obiectivă a eficienței terapeutice și pentru optimizarea strategiilor de tratament în funcție de caracteristicile clinico-imagistice inițiale ale chisturilor odontogene. Astfel, pentru obiectivarea rezultatelor, modificările valorilor ce descriu variațiile dimensionale au fost comparate între cele două loturi formate, iar în figurile 65-68 sunt prezentate valorile pre- și postoperatorii corespunzătoare fiecărui lot.

Comparația volumului chisturilor odontogene înainte și după intervenție, în funcție de tipul procedurii, marsupializare și decompresie, evidențiază o reducere semnificativă în ambele grupuri (figura 65). Testul Wilcoxon a indicat valori W de 521,0 pentru marsupializare și 561,0 pentru decompresie, ambele cu un nivel de semnificație $p < 0,001$. Boxploturile confirmă scăderea medianei postoperatorii în ambele cazuri. Observațiile sugerează că marsupializarea a fost aplicată mai frecvent în leziuni cu volum inițial mai mare, însă rezultatele postoperatorii prezintă o variabilitate mai accentuată. În schimb, decompresia pare să determine o reducere mai uniformă a volumului, cu o distribuție postoperatorie mai compactă a valorilor. Prin urmare, ambele tehnici sunt eficiente, dar prezintă profiluri distincte: decompresia oferă rezultate mai predictibile, în timp ce marsupializarea poate fi mai adecvată pentru chisturi de mari dimensiuni, unde este acceptată o variabilitate mai largă a evoluției.

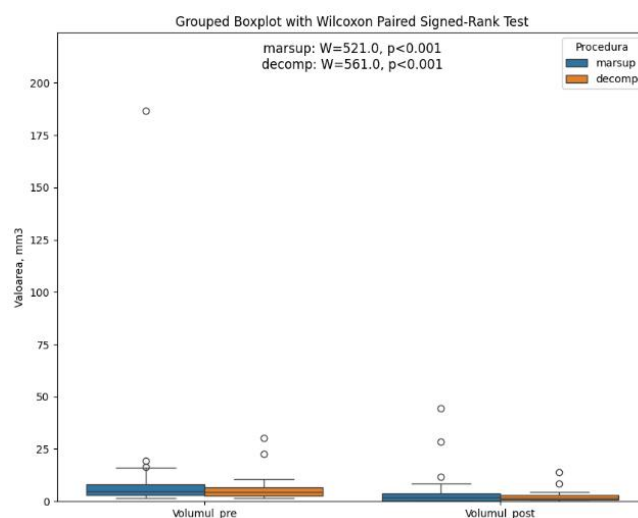


Figura 66. Boxplot comparativ al volumului chisturilor odontogene înainte (Volumul_pre) și după tratament (Volumul_post), în funcție de procedura aplicată (marsupializare vs. decompresie), prezentând și rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, pentru pacienții tratați prin marsupializare (n = 33) și decompresie (n = 33)

În figura 66 este prezentată comparația lungimilor chisturilor odontogene înainte și după tratament, diferențiată în funcție de procedura aplicată: marsupializare (marsup) și decompresie (decomp). Ambele metode au înregistrat o reducere semnificativă a lungimii postoperatorii, conform testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche ($W = 561,0$; $p < 0,001$ pentru ambele grupuri). Vizual, boxploturile evidențiază o scădere clară a medianei lungimii chisturilor după tratament în ambele loturi. Deși valorile inițiale sunt ușor mai mari în grupul tratat prin marsupializare, distribuțiile sunt similare, iar după intervenție ambele grupuri prezintă o reducere consistentă și comparabilă. Variabilitatea postoperatorie rămâne ceva mai accentuată în grupul marsup, cu câțiva outlieri persistenți. Prin urmare, ambele metode chirurgicale sunt eficiente în reducerea lungimii chisturilor, fără diferențe marcate între ele pentru acest parametru, iar rezultatele susțin utilizarea ambelor tehnici în funcție de contextul clinic.

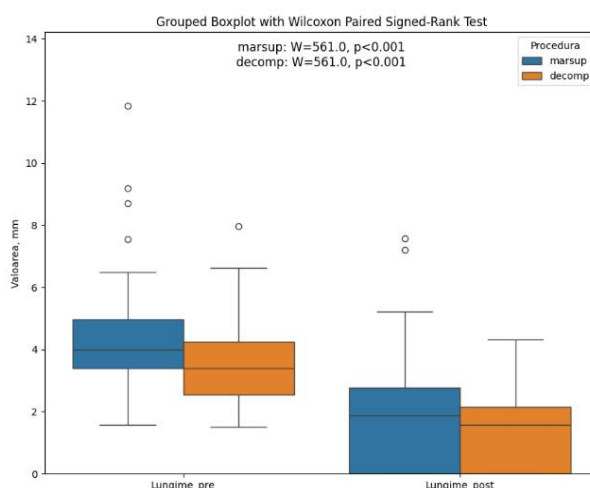


Figura 67. Boxplot comparativ al lungimii chisturilor odontogene înainte (Lungime_pre) și după tratament (Lungime_post), în funcție de procedura aplicată (marsupializare vs. decompresie), prezentând rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, pentru pacienții tratați prin marsupializare (n = 33) și decompresie (n = 33)

Figura 67 redă rezultatele comparației diametrului chisturilor odontogene înainte și după tratament, separat pentru pacienții care au urmat procedura de marsupializare și pentru cei tratați prin decompresie. Testul Wilcoxon pentru eșantioane pereche a evidențiat o reducere semnificativă a diametrului în ambele grupuri ($W = 479.0$ pentru marsup și $W = 561.0$ pentru decomp), cu valori p sub 0.001 . Din reprezentările boxplot se remarcă faptul că pacienții din grupul marsupializare au avut o dispersie mai mare a valorilor preoperatorii, iar scăderea postoperatorie, deși semnificativă, este însoțită de o variabilitate persistentă. În schimb, în grupul tratat prin decompresie, atât distribuția inițială cât și cea postoperatorie sunt mai uniforme, indicând o reducere mai constantă a diametrului. Aceste diferențe sugerează că decompresia tinde să ofere un răspuns mai predictibil, în timp ce marsupializarea, deși eficientă, pare să aibă un efect mai variabil în funcție de caracteristicile individuale ale leziunii.

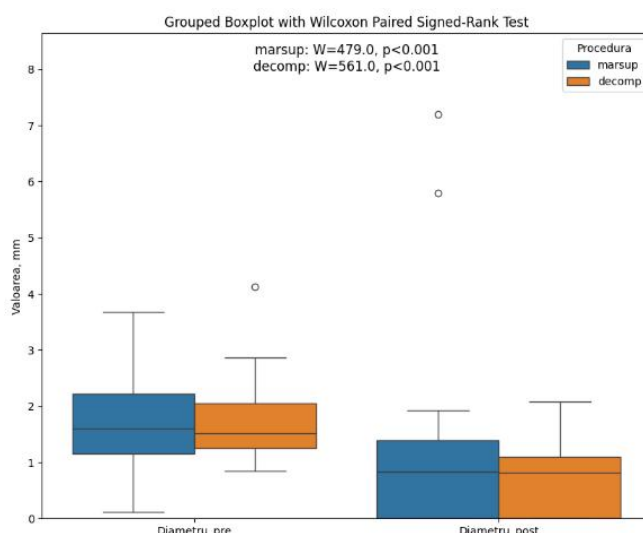


Figura 68. Boxplot comparativ al diametrului chisturilor odontogene înainte (Diametru_pre) și după tratament (Diametru_post), în funcție de procedura aplicată (marsupializare vs. decompresie), însoțit de rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, pentru pacienții tratați prin marsupializare (n=33) și decompresie (n=33)

Un alt parametru imagistic analizat a fost înălțimea chisturilor odontogene înainte și după tratament, în funcție de metoda utilizată – marsupializare sau decompresie (figura 68). Testul Wilcoxon pentru eșantioane pereche a evidențiat diferențe semnificative statistic în ambele grupuri ($W = 561.0$; $p < 0.001$), confirmând reducerea înălțimii leziunilor după intervenție. Distribuțiile arată o scădere clară a mediane și o concentrare a valorilor postoperatorii în jurul acesteia. În grupul tratat prin marsupializare, înălțimile inițiale prezintă o variabilitate mai mare, cu valori extreme, în timp ce în lotul decompresie distribuția este mai compactă încă de la baseline. După tratament, cele două grupuri devin similare atât în ceea ce privește valorile centrale, cât și dispersia. Rezultatele confirmă eficiența ambelor proceduri, deși decompresia pare să ofere o evoluție mai previzibilă, iar marsupializarea poate fi avantajoasă în cazul chisturilor inițial mai înalte.

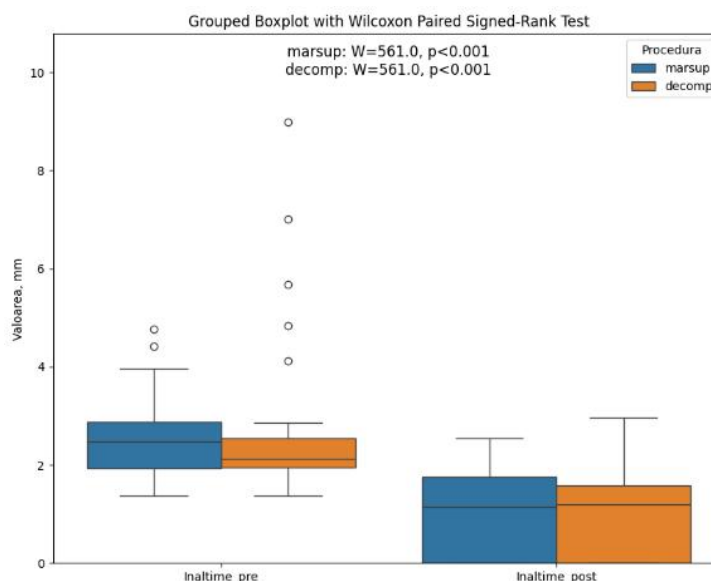


Figura 69. Boxplot comparativ al înălțimii chisturilor odontogene înainte (Înălțime_pre) și după tratament (Înălțime_post), în funcție de procedura aplicată (marsupializare vs. decompresie), prezentând rezultatele testului Wilcoxon pentru eșantioane pereche, pentru pacienții tratați prin marsupializare (n = 33) și decompresie (n = 33)

Analiza comparativă a rezultatelor tratamentului chisturilor odontogene prin decompresie și marsupializare evidențiază, pe baza datelor obținute, o reducere semnificativă a dimensiunilor leziunilor indiferent de tehnica utilizată. Toți parametrii morfologici analizați (volumul total, lungimea, diametrul și înălțimea) au înregistrat diminuări importante după tratament, confirmate prin valori statistice cu semnificație ridicată ($p < 0,001$ pentru toate cazurile).

În ceea ce privește volumul, ambele metode au determinat scăderi clare, grupul cu decompresie prezentând un răspuns ușor mai uniform, iar cel tratat prin marsupializare o variabilitate mai accentuată, însă în limitele eficienței terapeutice. Lungimea leziunilor s-a redus consistent la toți pacienții, fără diferențe marcante între proceduri, deși în cazul decompresiei valorile finale tind spre o distribuție mai compactă. Diametrul formațiunilor a scăzut în mod previzibil, cu o dispersie postoperatorie ceva mai restrânsă în grupul decompresie, dar fără a se contura o diferență decisivă. Înălțimea chisturilor a urmat același tipar, valorile postoperatorii fiind semnificativ mai mici pentru ambele abordări.

Este de remarcat faptul că răspunsul terapeutic a fost tridimensional, manifestându-se concomitent pe toate axele morfologice analizate. Per ansamblu, datele nu susțin superioritatea netă a uneia dintre metode. Ambele tehnici se dovedesc eficiente în controlul leziunilor chistice, iar selecția procedurii trebuie realizată individualizat, în funcție de particularitățile clinice, localizarea anatomică, complianța pacientului la monitorizare și contextul general prezentat în capitolele anterioare. Rezultatele confirmă astfel o eficacitate comparabilă a celor două strategii terapeutice, diferențele observate fiind minore și fără impact asupra concluziilor generale.

Sintetizând cele menționate anterior, se poate remarca faptul că, în urma aplicării metodelor de decompresie și marsupializare la pacienții cu chisturi maxilare voluminoase, s-a observat o reducere semnificativă a dimensiunilor formațiunilor chistice. Această diminuare a fost evaluată atât imagistic, pe baza datelor obținute prin tomografie computerizată cu fascicul conic, cât și matematic, la 6 și 12 luni postoperator.

4.3. Avantajele și dezavantajele decompresiei și marsupializării în tratamentul chisturilor maxilare voluminoase

În urma studiului comparativ al decompresiei și marsupializării, putem concluziona că ambele metode de tratament pot fi recomandate ca opțiuni terapeutice sigure și eficiente în managementul minim invaziv al leziunilor chistice maxilare voluminoase. Alegerea unei proceduri depinde de particularitățile cazului clinic, precum dimensiunea și topografia formațiunii, precum și de gradul de implicare al pacientului în procesul terapeutic. Totuși, fiecare metodă prezintă propriile avantaje și dezavantaje.

Procedura de decompresie cu tub poate fi mai ușor de realizat și este mai conservatoare decât marsupializarea. Această metodă prezintă și un avantaj economic important, deoarece nu necesită aparatură sau instrumentar special și implică costuri reduse. Decompresia este ușor de aplicat și poate fi efectuată de orice medic stomatolog chirurg, atât în ambulator, cât și în staționar, fără o pregătire suplimentară specială. Tehnica este de scurtă durată, asigură un acces chirurgical bun la formațiunea chistică și se asociază cu o morbiditate postoperatorie scăzută și un nivel redus al complicațiilor perioperatorii.

Printre avantajele decompresiei se numără caracterul său minim invaziv, care reduce probabilitatea lezării structurilor anatomice adiacente și permite menținerea vitalității dinților limitrofi formațiunii chistice. Analiza răspunsului pulpar prin testul termic, efectuat pre- și postoperator în cadrul studiului, a evidențiat că atât decompresia, cât și marsupializarea au un impact redus asupra vitalității dentare. Nu s-au identificat diferențe semnificative statistic nici între tipurile de intervenție, nici în funcție de sediul anatomic al chisturilor odontogene (mandibulă vs. maxilă). În plus, acest caracter minim invaziv contribuie la o recuperare mai rapidă, scurtează durata spitalizării și reduce costurile asociate. Analiza comparativă a recuperării postoperatorii efectuată în cadrul studiului respectiv a demonstrat că metoda de decompresie asigură o recuperare mai favorabilă decât marsupializarea, fiind asociată cu un nivel semnificativ mai redus al durerii ($2,2 \pm 1,0$; mediană 2,0; IC95% 1,8–2,5 vs. $3,5 \pm 1,3$; mediană 4,0; IC95% 3,0–4,0; $p < 0,001$), cu un edem de intensitate mai mică (ușor în 60,6% din cazuri) și cu o regresie mai rapidă a edemului țesuturilor moi (2 zile vs. 4 zile). Decompresia reprezintă, totodată, o opțiune terapeutică valoroasă pentru pacienții vârstnici sau pentru cei cu afecțiuni

sistemice (cardiace, respiratorii, hematologice etc.) care nu pot fi supuși anesteziei generale, având un impact pozitiv asupra calității vieții. Mai mult decât atât, dispozitivele individuale de decompresie asigură menținerea spațiului necesar în arcada dentară, prevenind migrările dentare mezio-distale și verticale. Datorită croșetelor de menținere, sprijin și stabilizare pe dinții limitrofi, acestea prezintă o stabilitate bună pe coama apofizei alveolare. De asemenea, dispozitivele asigură menținerea orificiului de drenare a cavității chistice (figura 70), iar în regiunea frontală îndeplinesc și o funcție estetică.

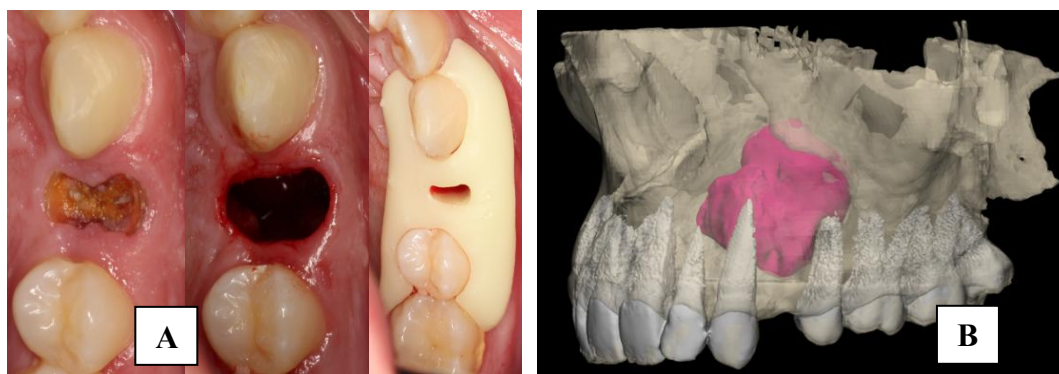


Figura 70. Aspectul segmentării formațiunii chistice pe reconstrucția tridimensională și a dispozitivului individual de decompresie: A- Aspectul endobucal al etapelor de amplasare a dispozitivului individual de decompresie ; B- Aspectul formațiunii chistice pe reconstrucție tridimensională după segmentare

Dezavantajele metodei de decompresie includ durata îndelungată a tratamentului (aproximativ 6-12 luni), disconfortul provocat de prezența tubului în cavitatea bucală și necesitatea efectuării zilnice a lavajului cavității chistice cu soluție izotonă. De asemenea, persistența resturilor de mucoasă epitelială poate favoriza recidiva chistului. De aceea, se recomandă chiuretajul membranei atunci când formațiunea se reduce considerabil în dimensiuni. Cu alte cuvinte, pe măsură ce cavitatea chistică se micșorează, poate apărea necesitatea unei intervenții chirurgicale suplimentare.

Pe de altă parte, tehnica de marsupializare, prin reducerea presiunii intrachistice, contribuie la diminuarea volumului, lungimii, diametrului și înălțimii chisturilor maxilare voluminoase. Prin crearea unei comunicări permanente între cavitatea bucală și cavitatea chistică, această procedură asigură un efect de decompresie pe întreaga durată a procesului de refacere osoasă. Pentru realizarea ei, orificiul de trepanație trebuie să corespundă sau să depășească diametrul antero-posterior al cavității chistice, ceea ce implică un traumatism operator mai mare comparativ cu tehnica de decompresie. Printre dezavantajele marsupializării se numără dificultatea menținerii igienei cavității chistice deschise, care necesită irigare regulată, precum și necesitatea unei cooperări adecvate din partea pacientului.

Așadar, analiza statistică efectuată în cadrul studiului a evidențiat o reducere semnificativă a tuturor parametrilor dimensionali ai chisturilor odontogene ($p < 0,001$), confirmând eficiența metodelor minim invazive în tratamentul chisturilor maxilare voluminoase. Atât decompresia, cât și marsupializarea determină diminuări similare ale dimensiunilor formațiunilor chistice, cele două tehnici dovedindu-se comparabile ca eficiență. Alegerea metodei optime de tratament depinde de particularitățile clinice ale fiecărui caz: mărimea și localizarea leziunii, integritatea mucoasei epiteliale chistice, asocierea formațiunii cu dinți vitali adiacenți și raporturile acesteia cu structurile anatomice învecinate (canalul alveolar inferior, foramenul mental, foramenul infraorbital, sinusul maxilar, cavitatea nazală și spațiul infratemporal).

Particularitățile acordării asistenței stomatologice la pacienții cu diverse afecțiuni concomitente, inclusiv la cei aflați sub tratament antitrombotic, au fost descrise de autorii autohtoni în diverse manuale [210], monografii [207,211], protocoale clinice naționale [202], recomandări metodice [203,206,209], precum și în articole de specialitate naționale [204,205] și internaționale, inclusiv cu factor de impact [208]. Algoritmii de conduită descrise pentru pacienții cu diverse patologii concomitente, care necesită intervenții de chirurgie orală, inclusiv pentru cei cu chisturi maxilare voluminoase, vor contribui la reducerea semnificativă a apariției complicațiilor și, prin urmare, la îmbunătățirea calității asistenței medicale stomatologice și a sănătății populației.

Mai mult decât atât, tehnicile de anestezie și de efectuare a extracțiilor dentare descrise de prof. univ. Chele N. și colaboratorii [32,33,34,36] sunt utilizate în prezent de medicii practicieni în tratamentul pacienților cu chisturi maxilare voluminoase. Aceste metode își păstrează actualitatea datorită eficienței clinice demonstrate, siguranței sporite în condiții de patologie asociată și posibilității de adaptare la particularitățile anatomice și morfologice ale cazurilor complexe. Implementarea lor contribuie la optimizarea etapelor chirurgicale, la reducerea riscului de complicații intra- și postoperatorii, precum și la asigurarea unui control adecvat al durerii în timpul intervențiilor. Astfel, aceste tehnici rămân o componentă importantă a practicii chirurgicale stomatologice contemporane din Republica Moldova.

CONCLUZII GENERALE

1. Frecvența pacienților cu formațiuni chistice localizate în teritoriul oro-maxilo-facial a fost de 7,2% (Î 95% [5,6-8,8]), majoritatea acestora fiind de origine odontogenă (87,0%; Î 95% [84,9-89,1]) și având o localizare predominantă la nivelul maxilarului superior (56,5%; Î 95% [53,4-59,5]).
2. Analiza comparativă a recuperării postoperatorii demonstrează că metoda de decompresie asigură o recuperare mai favorabilă decât marsupializarea, fiind asociată cu un nivel semnificativ mai redus al durerii ($2,2 \pm 1,0$; mediană 2,0; IC95% 1,8–2,5 vs. $3,5 \pm 1,3$; mediană 4,0; IC95% 3,0–4,0; $p < 0,001$), cu un edem de intensitate mai mică (ușor în 60,6% din cazuri) și cu o regresie mai rapidă a edemului țesuturilor moi (2 zile vs. 4 zile).
3. Testul termic a arătat menținerea vitalității pulpare după decompresie și marsupializare, fără diferențe semnificative între proceduri (preoperator $\chi^2 = 2,73$, $p = 0,2511$; postoperator $\chi^2 = 2,22$, $p = 0,3863$) sau sediile anatomice (pre $\chi^2 = 1,72$, $p = 0,4518$; post $\chi^2 = 0,31$, $p = 0,8466$).
4. Densitatea osoasă și tisulară nu diferă semnificativ între pacienții tratați prin decompresie și cei tratați prin marsupializare ($p > 0,05$), iar deși valorile sunt în general mai mari la nivelul mandibulei, cu o diferență semnificativă doar pentru densitatea membranei chistice ($p = 0,03$), aceste variații nu afectează comparabilitatea grupurilor, sugerând că alegerea tehnicii chirurgicale poate fi ghidată în principal de particularitățile clinice și de localizarea leziunii.
5. Decompresia și marsupializarea au prezentat rezultate favorabile similare în reducerea volumului, lungimii, diametrului și înălțimii chisturilor maxilare voluminoase ($p > 0,30$; r biserial cu IC care includ zero; testul Wilcoxon: $W = 83.0, 0.0, 176.0, 0.0$; toate $p < 0.001$), confirmând că ambele tehnici constituie opțiuni terapeutice sigure și eficiente.

RECOMANDĂRI PRACTICE

1. Având în vedere prevalența relativ crescută a formațiunilor chistice oro-maxilo-faciale (7,2%), predominanța celor de origine odontogenă (87%) și localizarea mai frecventă la nivelul maxilarului superior (56,5%), se recomandă **monitorizarea periodică prin examene clinice și radiologice**, în special a pacienților cu factori de risc odontogeni (de exemplu, dinți incluși, infecții periapicale, antecedente de traumatisme dentare). Identificarea precoce a modificărilor chistice permite reducerea riscului de complicații, optimizarea conduitei terapeutice și alegerea celei mai puțin invazive intervenții.
2. În pofida faptului că recuperarea postoperatorie este mai favorabilă după decompresie (durere mai redusă, edem mai puțin intens și regresie mai rapidă), se recomandă alegerea acestei proceduri în managementul formațiunilor chistice voluminoase, deoarece contribuie la îmbunătățirea confortului postoperator și la reducerea duratei de recuperare.
3. Deoarece vitalitatea pulpară se menține în mod similar după decompresie și marsupializare, indiferent de sediul anatomic, ambele tehnici pot fi utilizate în siguranță fără risc crescut de afectare pulpară.
4. Densitatea osoasă și tisulară nu prezintă diferențe semnificative între pacienții tratați prin decompresie și cei tratați prin marsupializare, sugerând că alegerea tehnicii chirurgicale poate fi ghidată în principal de particularitățile clinice ale cazului (dimensiunea și localizarea leziunii, relația cu structurile anatomice, complianța pacientului).
5. Atât decompresia, cât și marsupializarea pot fi recomandate ca opțiuni chirurgicale sigure și eficiente în managementul minim invaziv al leziunilor chistice maxilare voluminoase, alegerea uneia dintre ele fiind determinată de particularitățile cazului, precum dimensiunea și topografia formațiunii, implicarea pacientului în procesul terapeutic.

BIBLIOGRAFIE

1. Adhikari M, Jha K, Shah A, et al. Lateral periodontal cyst of the anterior maxilla: a rare case report. *BMC Oral Health*. 2025;25(1):690. doi: 10.1186/s12903-025-06044-9. PMID: 40336026.
2. Ahmad MA, Gupta AA, Mhaske SA, et al. Expression of alpha-smooth muscle actin in odontogenic cysts and tumors. *Exp Oncol*. 2022;44(3):249-253. doi: 10.32471/exp-oncology.2312-8852.vol-44-no-3.18676. PMID: 36325696.
3. Alfurhud AA. Radiographic reduction following decompression of a dentigerous cyst and an odontogenic keratocyst: A comparative case report. *Sci Prog*. 2026;109(1):368504261422277. doi: 10.1177/00368504261422277. PMID: 41649940.
4. Almeida Junior VR, Leite EGS, Almeida MV, et al. Differential protein expression of osteoclastogenic factors in odontogenic cysts and tumors. *Braz Oral Res*. 2022;36:e072. doi: 10.1590/1807-3107bor-2022.vol36.0072. PMID: 36507759.
5. Al-Moraissi EA, Kaur A, Gomez RS, Ellis E. Effectiveness of different treatments for odontogenic keratocyst: a network meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2023;52(1):32-43. doi: 10.1016/j.ijom.2022.09.004. PMID: 36150944.
6. Andersen TN, Darvann TA, Murakami S, et al. Accuracy and precision of manual segmentation of the maxillary sinus in MR images-a method study. *Br J Radiol*. 2018;91(1085):20170663. doi: 10.1259/bjr.20170663. PMID: 29419324.
7. Andresen JR, Schröder G, Haider T, et al. Osteoporosis Assessment Using Bone Density Measurement in Hounsfield Units in the Femoral Native CT Cross-Section: A Comparison with Computed Tomography X-Ray Absorptiometry of the Hip. *Diagnostics (Basel)*. 2025;15(8):1014. doi: 10.3390/diagnostics15081014. PMID: 40310424.
8. Asutay F, Atala Y, Turamanlar O, et al. Three-dimensional volumetric assessment of the effect of decompression on large mandibular odontogenic cystic lesions. *J Oral Maxillofac Surg*. 2016;74(6):1159-66. doi: 10.1016/j.joms.2015.12.010. PMID: 26828617.
9. Atarbashi-Moghadam S, Emamipour H, Safi Y, Ahsaie MG. Pathologic jaw lesions associated with impacted teeth. *Gen Dent*. 2024;72(6):33-37. PMID: 39451087.
10. Awni S, Conn B. Decompression of keratocystic odontogenic tumors leading to increased fibrosis, but without any change in epithelial proliferation. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2017;123(6):634-644. doi: 10.1016/j.oooo.2016.12.007. PMID: 28377093.
11. Bahia MS, Kadooka MY, Amaral EC, et al. Management of an Atypical Case of Adenomatoid Odontogenic Tumor. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2025;77(4):1896-1902. doi: 10.1007/s12070-025-05404-9. PMID: 40226278.
12. Balbi APE, Müller GT, Ferrari R, Gander T. Comparing the characteristics of recurrent versus primary odontogenic keratocysts - A single center retrospective cohort study. *J Craniomaxillofac Surg*. 2024;52(6):733-738. doi: 10.1016/j.jcms.2024.03.025. PMID: 38582677.
13. Bellini P, Ricci A, Setti Giacomo, et al. Optimal time to definitive enucleation of large cysts following marsupialization: A single center, retrospective study. *Oral Maxillofac Surg*. 2024;125(4S):101837. doi: 10.1016/j.jormas.2024.101837. PMID: 38508396.
14. Bhola R, Narwal A, Kamboj M, Devi A. Immunohistochemical Comparison of Ki-67 and MCM-3 in Odontogenic Cysts: An Observational Study. *Appl Immunohistochem Mol Morphol*. 2024;32(2):111-116. doi: 10.1097/PAI.0000000000001175. PMID: 38062794.
15. Bilodeau EA, Collins BM. Odontogenic Cysts and Neoplasms. *Surg Pathol Clin*. 2017;10(1):177-222. doi: 10.1016/j.path.2016.10.006. PMID: 28153133.

16. Bin Suhaim F, Bin Turayki H, A Bin Rubaia'an M, et al. Suhaim-Turayki Technique for the Decompression of Odontogenic Keratocysts: A Case Series. F1000Res. 2025;14:504. doi: 10.12688/f1000research.163210.1. PMID: 40893735.
17. Bittencourt MA, Sá Mafra PH, Julia RS, et al. Accuracy of computer-aided image analysis in the diagnosis of odontogenic cysts: A systematic review. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2021;26(3):e368-e378. doi: 10.4317/medoral.24238. PMID: 33247568.
18. Boffano P, Cavarra F, Agnone AM, et al. The epidemiology and management of odontogenic keratocysts (OKCs): a European multicenter study. J Craniomaxillofac Surg. 2022;50(1):1-6. doi: 10.1016/j.jcms.2021.09.022. PMID: 34625371.
19. Borghesi A, Nardi C, Giannitto C, et al. Odontogenic keratocyst: imaging features of a benign lesion with an aggressive behaviour. Insights Imaging. 2018;9(5):883-897. doi: 10.1007/s13244-018-0644-z. PMID: 30066143.
20. Brooks JK, Lee YI, Fahimi A, et al. Idiopathic bone cavity mimicking a botryoid odontogenic cyst: A rare radiographic presentation in an older adult. Gerodontology. 2023;40(3):402-405. doi: 10.1111/ger.12671. PMID: 37578305.
21. Brooks JK, Portillo N, Bhatti AK, et al. Lateral periodontal cyst in an interdental molar site: Novel presentation in a geriatric patient. Gerodontology. 2025;42(1):124-128. doi: 10.1111/ger.12759. PMID: 40019940.
22. Brooks JK, Sultan AS, Rabkin MP, et al. Recurrent peripheral odontogenic keratocyst: Review of the literature and presentation of a novel case initially masquerading as an atypical infected lateral periodontal cyst. J Stomatol Oral Maxillofac Surg. 2024;125(4S):101540. doi: 10.1016/j.jormas.2023.101540. PMID: 37327876.
23. Buchbender M, Neukam FW, Lutz R, Schmitt CM. Treatment of enucleated odontogenic jaw cysts: a systematic review. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2018;125(5):399-406. doi: 10.1016/j.oooo.2017.12.010. PMID: 29396318.
24. Burlibaşa C. Chirurgie orală şi maxilo-facială. Bucureşti: Editura Medicală, 2007. 1312 p.
25. Buzdugan O, **Cucu Gh**, Zănoagă O, Chele N. Aspecte clinico-epidemiologice ale pacienţilor cu chisturi maxilare. Medicina stomatologică. 2024, vol. 2(67), 6-14. ISSN 1857-1328. doi:<https://doi.org/10.53530/1857-1328.24.2.01>.
https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/215576
26. Cai ZH, Li LY, Man QW, et al. Periapical Cysts Exhibit Multilocular Characteristics Similar to Odontogenic Keratocysts and Ameloblastomas. J Craniofac Surg. 2025;36(6):e731-e735. doi: 10.1097/SCS.00000000000011296. PMID: 40193144.
27. Carlson ER, Schlieve TP. Odontogenic Cysts and Tumors. 4th ed. 2022. p. 753-778.
28. Castro-Núñez J. Cystic Conditions of the jawbones: A Review of Early Classification Systems. J Hist Dent. 2015;63(2):67-71. PMID: 26930848.
29. Cavarra F, Boffano P, Brucoli M, et al. Imaging of odontogenic keratocysts: a pictorial review. Minerva Dent Oral Sci. 2022;71(1):48-52. doi: 10.23736/S2724-6329.21.04582-4. PMID: 34636215.
30. Chacko R, Kumar S, Paul A, Arvind. Spontaneous Bone Regeneration After Enucleation of Large Jaw Cysts: A Digital Radiographic Analysis of 44 Consecutive Cases. J Clin Diagn Res. 2015;9(9):ZC84-9. doi: 10.7860/JCDR/2015/13394.6524. PMID: 26501020.
31. Chaushu G, Reiser V, Rosenfeld E, et al. Use of a resorbable magnesium membrane for bone regeneration after large radicular cyst removal: A clinical case report. Healthcare. 2025;13(9):1068. doi: 10.3390/healthcare13091068. PMID: 40361846.
32. Chele N, Motelica G, Zănoagă O, Slabari E. Extracţia dentară – tehnici, accidente şi complicaţii. Chişinău: S.n., 2022. 143 p. ISBN 978-9975-57-332-0.

33. Chele N, Motelica G. Analgezia și sedarea în stomatologie. Chișinău: S.n. „Tipografia Nr. 1”, 2024. 40 p. ISBN 978-9975-57-353-5.
34. Chele N. Implantarea dentară imediată. Riscuri și beneficii. Chișinău: S.n., 2017, 272 p. ISBN 978-9975-57-240-8.
35. Cobo-Vázquez C, Fernández-Gutiérrez L, Pérez-Fernández B, et al. Effectiveness of conservative treatment of dentigerous cyst in the pediatric patient: A systematic review. J Stomatol Oral Maxillofac Surg. 2025;126(4):102115. doi: 10.1016/j.jormas.2024.102115. PMID: 39406309.
36. Cojocari O, Mostovei A, Chele N. Chirurgia ghidată în reabilitarea implantoprotetică. Medicina stomatologică. 2021, nr. 3 (59), p. 35-40. ISSN 1857-1328.
37. Courtois EC, Ohnmeiss DD. Assessing bone quality in hounsfield units using computed tomography: what value should be used to classify bone as normal or osteoporotic? Eur Spine J 2025;34(2):493-497. doi: 10.1007/s00586-024-08565-3. PMID: **39576307**.
38. **Cucu Gh**, Chele N., Zănoagă O. Retrospective study of morbidity in patients with cystic lesions of the jaws. Romanian Journal of Oral Rehabilitation. 2025, vol. 17, nr. 3, pp. 188-195. ISSN 2066-7000. doi: 10.62610/RJOR.2025.3.17.19. <https://rjor.ro/retrospective-study-of-morbidity-in-patients-with-cystic-lesions-of-the-jaws/>
39. **Cucu Gh**, Chele N., Zănoagă O. Treatment of large odontogenic cysts of the jaws using the decompression technique. Romanian Journal of Oral Rehabilitation. 2025, vol. 17, nr. 3, pp. 252-259. ISSN 2066-7000. doi : 10.62610/RJOR.2025.3.17.24. <https://rjor.ro/treatment-of-large-odontogenic-cysts-of-the-jaws-using-the-decompression-technique/>
40. **Cucu Gh**, Topalo V. Aprecierea eficacității tratamentului minim invaziv al pacienților cu chisturi odontogene maxilare prin metoda de decompresie și marsupializare. Medicina stomatologică. 2017, nr. 3 (44), p. 29-33. ISSN 1857-1328. <https://repository.usmf.md/xmlui/handle/20.500.12710/23642>
41. **Cucu Gh**, Topalo V. Chisturile maxilare. Date statistice. Medicina stomatologică. 2017, nr. 1-2, (42-43), p. 32-36. ISSN 1857-1328. <https://repository.usmf.md/xmlui/handle/20.500.12710/21797>
42. **Cucu Gh**, Topalo V. Metodă de chistectomie prin acces palatinal al chisturilor odontogene ale maxilarului superior cu extindere palatinală. Certificat de inovator nr. 5619; 20.11.2017.
43. **Cucu Gh**, Zănoagă O, Chele N, et al. Tratament chisturilor odontogene voluminoase ale maxilarelor prin metoda de decompresie și aspirație. Conferință națională cu participare internațională „Abordări interdisciplinare în stomatologie”. 11-12 aprilie, 2025, Chișinău, Republica Moldova, 2025, p. 37-38. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/229701
44. **Cucu Gh**, Zănoagă O, Slabari E, Chele N. Tratamentul chisturilor suprainfectate la mandibulă prin utilizarea unui dispozitiv de decompresie. Prezentare de caz clinic. Medicina stomatologică. 2023, vol. 2(63), 25-34. ISSN 1857-1328. doi:<https://doi.org/10.53530/1857-1328.23.2.02>. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/196323
45. **Cucu Gh**. Tratament prin marsupializarea unui chist dentiger penetrant în sinusul maxilar pe deapta. Medicina stomatologică. 2019, vol. 4 (53), p. 129-131. ISSN 1857-1328. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/94605
46. Da Silva LP, Gonzaga A-K-G, Severo M-L-B, et al. Epidemiologic study of odontogenic and non-odontogenic cysts in children and adolescents of a Brazilian population. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2017;23(1):e49–e53. doi: 10.4317/medoral.22138. PMID: 29274165.
47. Da Silva YS, Stoelinga PJW, Naclério-Homem MG. Recurrence of nonsyndromic odontogenic keratocyst after marsupialization and delayed enucleation vs. enucleation

- alone: a systematic review and meta-analysis. *Oral Maxillofac Surg.* 2019;23(1):1-11. doi: 10.1007/s10006-018-0737-3. PMID: 30498866.
48. De Castro Costa M, Kanthan R, Lara de Carli M, Sperandio FF. Clinical, radiographic, and histological features of buccal bifurcation cysts: A systematic review to aid accurate diagnosis and treatment decisions. *J Oral Biosci.* 2025;67(2):100652. doi: 10.1016/j.job.2025.100652. PMID: 40090519.
 49. De Castro MS, Caixeta CA, de Carli ML, et al. Conservative surgical treatments for nonsyndromic odontogenic keratocysts: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2018;22(5):2089-2101. doi: 10.1007/s00784-017-2315-8. PMID: **29264656**.
 50. De França GM, da Silva LBA, Mafra RP, et al. Recurrence-free survival and prognostic factors of odontogenic keratocyst: a single-center retrospective cohort. *Eur Arch Otorhinol.* 2021;278(4):1223-1231. doi: 10.1007/s00405-020-06229-8. PMID: **32696249**.
 51. De Menezes PHM, Teixeira MCCA, Fernandes CFON, et al. Use of marsupialization as a definitive treatment for large-sized dentigerous cysts in a patient with mucopolysaccharidosis type I. *Prague Med Rep.* 2024;125(3):239-255. doi: 10.14712/23362936.2024.22. PMID: 39171551.
 52. De Souza LL, Correia-Neto IJ, Pontes HAR, et al. Exploring mandibular buccal bifurcation cysts: a case series and a comprehensive literature review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2025;139(6):e151-e159. doi: 10.1016/j.oooo.2025.01.738. PMID: 39979137.
 53. DI Lauro AE, Romeo G, Scotto F, et al. Odontogenic keratocystic can be misdiagnosed for a lateral periodontal cyst when the clinical and radiographical findings are similar. *Minerva Dent Oral Sci.* 2022;71(5):293-297. doi: 10.23736/S2724-6329.22.04699-X. PMID: 36321623.
 54. Dimenstein NB, Crumm CE, Champaloux E, Burns R. Infected Thornwaldt Cyst: Case Report of an Unusual Cause of Pediatric Neck Pain. *J Emerg Med.* 2023;64(6):726-729. doi: 10.1016/j.jemermed.2023.02.027. PMID: 37202267.
 55. Dioguardi M, Quarta C, Sovereto D, et al. Factors and management techniques in odontogenic keratocysts: a systematic review. *Eur J Med Res.* 2024;29(1):287. doi: 10.1186/s40001-024-01854-z. PMID: 38750607.
 56. Du C, Wang Z, Lan D, et al. Clinical analysis of 1,038 cases of odontogenic jawbone cysts. *BMC Oral Health.* 2024;24(1):1387. doi: 10.1186/s12903-024-05167-9. PMID: 39548448.
 57. Dutra MJ, Anbinder AL, Pereira CM, et al. Report of intraosseous intravascular papillary endothelial hyperplasia associated with an odontogenic cyst in the maxilla and literature review. *Diagn Pathol.* 2024;19(1):80. doi: 10.1186/s13000-024-01505-1. PMID: 38867285.
 58. Ege B, Bozgeyik E, Bayazit S, et al. Expression pattern of hypoxia-related genes in odontogenic cysts. *Arch Oral Biol.* 2023;148:105639. doi: 10.1016/j.archoralbio.2023.105639. PMID: 36796289.
 59. Esonu OK, Burke AB, Dodson TB, Dillon JK. What is the 5-year incidence of recurrent disease of odontogenic keratocysts? *J Oral Maxillofac Surg.* 2023;81(4):499-503. doi: 10.1016/j.joms.2022.12.001. PMID: 36577505.
 60. Fala V. Corelația indicilor cantitativi ale membranei Schneider, edentației și manifestărilor clinice ale parodontitei cronice generalizate. *Revista de Științe ale Sănătății din Moldova.* 2016;1:67-77. ISSN 2345-1467.
 61. Fanelli F, Tisci A, Zhurakivska K, Troiano G. CBCT Image Superimposition for Longitudinal Monitoring of Mandibular Cyst Healing: A Technical Note. *Clin Exp Dent Res.* 2026;12(2):e70292. doi: 10.1002/cre2.70292. PMID: 41704225.

62. Franklin JRB, Vieira EL, Brito LNS, et al. Epidemiological evaluation of jaw cysts according to the new WHO classification: a 30-year retrospective analysis. *Braz Oral Res.* 2021;35:e129. doi: 10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0129. PMID: 34878084.
63. Garg RK, O'Connor MK, Sterling DA, et al. Pediatric Odontogenic and Maxillofacial Bone Pathology: A Global Analysis. *J Craniofac Surg.* 2022;33(3):870-874. doi: 10.1097/SCS.00000000000008201. PMID: 34560739.
64. Gaur G, Agarwal P, Goyal G, Sharma S. Management of a Large Dentigerous Cyst with Enucleation and Packing Open with BIPP in 9-year-old Child: A Case Report. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2023;16(3):515-517. doi: 10.5005/jp-journals-10005-2581. PMID: 37496944.
65. Gautier B, Dugast S, Guyonvarc'h P, et al. Ossifying fibroma and juvenile ossifying fibroma: A systematic review on clinical and radiological parameters, treatment modalities and recurrence. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2025;126(4):102185. doi: 10.1016/j.jormas.2024.102185. PMID: 39631529.
66. Gioga C, Bănăţeanu A-M, Voinea-Georgescu R-N, Dobrescu A-M. Surgical management of a large mandibular cyst: a case report. *Romanian Journal of Oral Rehabilitation.* 2024;16(4):973-979. doi: 10.62610/RJOR.2024.4.16.93.
67. Gonçalves TO, Rangel RM, Marañón-Vásquez GA, et al. Management and recurrence of the odontogenic keratocyst: an overview of systematic reviews. *Oral Maxillofac Surg.* 2024. Disponibil la: <https://doi.org/10.1007/s10006-024-01277-4>.
68. Grover S, Hegde S, Mascarenhas R. Management regulations for odontogenic keratocyst: a case report and review of the literature. *J Med Case Rep.* 2024;18(1):152. doi: 10.1186/s13256-024-04473-8. PMID: 38576053.
69. Gupta S, Tomar A, Singh A, et al. Collection of reported cases of odontogenic cysts and tumours in pediatric patients: A retrospective case series from tertiary care hospital in eastern Uttar Pradesh. *Eur J Pediatr.* 2025;184(8):502. doi: 10.1007/s00431-025-06304-4. PMID: 40711612.
70. Hafed L, Ghazy IA, Thakeb PT, Ibrahim S. Management of a Rare Mandibular Bilateral Glandular Odontogenic Cysts With Enucleation: A Case Report and Mini Review of Literature. *Case Rep Dent.* 2026;2026:3879944. doi: 10.1155/crid/3879944. PMID: 41800111.
71. Hammad Y, Bueno S, McLean-Holden A, Schlieve T. Dentinogenic ghost cell tumor: a case report and review of the literature. *Oral Maxillofac Surg.* 2023;27(1):169-173. doi: 10.1007/s10006-021-01034-x. PMID: 35098400.
72. Harada H, Kihara T, Abe H, et al. Dentigerous cyst exhibiting prominent mucous cell metaplasia: report of a unique case mimicking central mucoepidermoid carcinoma. *Med Mol Morphol.* 2021;54(3):253-258. doi: 10.1007/s00795-020-00278-y. PMID: 33433728.
73. He J, Wang H, Zeng J, Zhou L. Large mandibular odontogenic keratocyst treated by decompression and secondary enucleation: a case report. *J Clin Pediatr Dent.* 2024;48(6):213-220. doi: 10.22514/jocpd.2024.142. PMID: 39543899.
74. Heiliczner S, Shmuly T, Avishai G, et al. Histopathological and histomorphometric analysis of glandular odontogenic cyst-A diagnostic aid. *Oral Dis.* 2023;29(8):3306-3312. doi: 10.1111/odi.14415. PMID: 36305228.
75. Ide F, Ito Y, Watanabe J, et al. Ectopic Salivary Duct Cyst in the Median Mandible: A Case Report with Radiological, Immunohistochemical and Genetic Studies. *Int J Surg Pathol.* 2025;33(5):1275-1280. doi: 10.1177/10668969241308230. PMID: 39782098.
76. Irimia A, Moraru L, Ciubotaru DA, et al. Minimally Invasive Two-Stage Surgery in the Treatment of Large Cystic Lesions of the Jaw. *Healthcare.* 2021;9(11):1531. doi: 10.3390/healthcare9111531. PMID: 34828577.

77. Isacov I, Levco S. Preoperative assessment of patients with inflammatory processes in the maxillo-facial region: a minireview. *Archives of the Balcan Medical Union*. 2018, 2(6), p. 275-280. ISSN 1584-9244.
78. Jain A, John S, Verma S, Gupta S. Navigating controversies in primary intraosseous carcinoma: A comprehensive literature review concerning the odontogenic origin and diagnostic challenges. *Semin Diagn Pathol*. 2025;42(1):50-54. doi: 10.1053/j.semdp.2025.01.001. PMID: 39843327.
79. Jeon WY, Park JH, Ku JK, et al. Is conservative treatment (enucleation using modified Carnoy's solution) of odontogenic keratocyst in the maxilla good prognosis? *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2023;49(5):287-291. doi: 10.5125/jkaoms.2023.49.5.287. PMID: 37907344.
80. John S, Devi P, Sharma K, et al. Calcifying odontogenic cysts: A novel outlook on classification, diagnosis and management. *Semin Diagn Pathol*. 2025;42(1):1-4. doi: 10.1053/j.semdp.2024.08.006. PMID: 39217025.
81. Juneja M, George J. Unusual presentation of non-inflamed glandular odontogenic cyst presenting with cholesterol clefts. *BMJ Case Rep*. 2023;16(1):e252514. doi: 10.1136/bcr-2022-252514. PMID: 36609419.
82. Juniat V, Varidel A, Badlani J, et al. Recurrent odontogenic keratocyst with orbital invasion. *Orbit*. 2022;41(3):368-373. doi: 10.1080/01676830.2020.1862248. PMID: 33356724.
83. Jurt A, Stanowska O, Braun D, Schulze R. Surgical removal of an atypically large extensive radicular cyst in the mandible: a case report. *Swiss Dent J*. 2023;133(12):810-815. doi: 10.61872/sdj-2023-12-02. PMID: 38051006.
84. Kader D, Özalp Ö, Özbudak İH, et al. The Effect of Decompression on Histologic Diagnoses of Cystic Jaw Lesions. *Ann Ital Chir*. 2024;95(5):901-908. doi: 10.62713/aic.3589. PMID: 39467793.
85. Kagramanyan NV, Grigoryanc LA, Klimenko KE, Simonyan DV. Treatment tactics for patients with retention cysts, odontogenic cysts, mucocoele and other pathologies of the maxillary sinuses as preparation for a sinus lift. *Stomatologiya (Mosk)*. 2023;102(3):61-69. doi: 10.17116/stomat202310203161. PMID: 37341084.
86. Kaygisiz ÖF, Karsli ED. Evaluation of cyst treatment technique, cyst type, size differences and healing by fractal analysis. *BMC Oral Health*. 2024;24(1):1271. doi: 10.1186/s12903-024-04945-9. PMID: 39443957.
87. Khadka S, Raut T, Jain N, et al. Histopathological Spectrum of a Calcifying Odontogenic Cyst With Uncommon Findings. *Case Rep Dent*. 2026;2026:3651570. doi: 10.1155/crid/3651570. PMID: 41585953.
88. Khan M, Ghafoor R, Siddiqui HK. Nasopalatine canal cyst, a diagnostic twist. *J Pak Med Assoc*. 2024;74(4):811-814. doi: 10.47391/JPMA.9934. PMID: 38751287.
89. Kim P, Seo B, Hussaini H, et al. Epidemiology of odontogenic tumours and selected cysts diagnosed at a single New Zealand oral pathology centre- A 15-year retrospective study. *Oral Maxillofac Surg*. 2024;28(4):1595-1603. doi: 10.1007/s10006-024-01290-7. PMID: 39210202.
90. Kimura M, Ishibashi K, Shibata A, et al. A new decompression device for treating odontogenic cysts using a silicone tube. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2020;58(1):116-117. doi: 10.1016/j.bjoms.2019.09.011. PMID: 31690499.
91. Kivovics M, Péntzes D, Moldvai J, et al. A custom-made removable appliance for the decompression of odontogenic cysts fabricated using a digital workflow. *J Dent*. 2022;126:104295. doi: 10.1016/j.jdent.2022.104295. PMID: 36116543.

92. Ko DE, Yoon JH, Kim AY, et al. Cemento-osseous Dysplasia Mimicking Periapical Cyst After the Orthodontic Treatment of the Mandible. J Craniofac Surg. 2025;36(5):e516-e518. doi: 10.1097/SCS.00000000000011128. PMID: 39913902.
93. Kokubun K, Akashi Y, Nakajima K, et al. Epidemiologic and clinicopathologic features of 19,352 jaw cysts: a single-center retrospective study. BMC Oral Health. 2026;26(1):424. doi: 10.1186/s12903-026-07776-y. PMID: 41629916.
94. Koutlas IG. Proceedings of the 2025 North American Society of Head and Neck Pathology Companion Meeting, Boston, MA, March 23, 2025: Diagnostic Borderlands in ENT Pathology-Jagulars, Heffalumps, and Cheshire Cats in Odontogenic Cysts and Tumors-How not to Feel Like Eeyore When Facing Diagnostic Odontogenic Borderlands. Head Neck Pathol. 2025;19(1):95. doi: 10.1007/s12105-025-01820-z. PMID: 40758163.
95. Krishan V, Mathew P, Chitran P. Peripheral Odontogenic Keratocyst of Buccal Mucosa. J Coll Physicians Surg Pak. 2022;32(12):SS212-SS214. doi: 10.29271/jcpsp.2022.Supp0.SS212. PMID: 36597342.
96. Krishnan RP, Pandiar D, Ramani P. Primordial Odontogenic Tumour - A Case Report. Indian J Dent Res. 2024;35(4):486-488. doi: 10.4103/ijdr.ijdr_402_22. PMID: 39907047.
97. Kruger E., Schilli W. Principles of Oral and Maxillofacial Surgery. Stuttgart: Thieme; 2021. 1024 p.
98. Kubota Y, Imajo I, Itonaga R, Takenoshita Y. Effects of the patient's age and the size of the primary lesion on the speed of shrinkage after marsupialisation of keratocystic odontogenic tumours, dentigerous cysts, and radicular cysts. Br J Oral Maxillofac Surg. 2013;51(4):358-62. doi: 10.1016/j.bjoms.2012.07.017. PMID: 22981336.
99. Kulkarni S, Alampally H, Guddattu V, et al. Expression of Fascin and SALL4 in odontogenic cysts and tumors: an immunohistochemical appraisal. F1000Res. 2024;11:1578. doi: 10.12688/f1000research.126091.5. PMID: 38895097.
100. Lee ST, Kim SG, Moon SY, et al. The effect of decompression as treatment of the cysts in the jaws: retrospective analysis. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg. 2017;43(2):83-87. doi: 10.5125/jkaoms.2017.43.2.83. PMID: 28462191.
101. Lehtman S. Procesele inflamatorii în teritoriul oro-maxilo-facial. Chişinău: S.n., 2022. 40 p. ISBN 978-9975-82-254-1.
102. Lentzen MP, Riekert M, Zirk M, et al. A Volumetric and Morphological Analysis of Recurrent Odontogenic Keratocysts by Semiautomatic Segmentation. J Craniofac Surg. 2022;33(3):e294-e298. doi: 10.1097/SCS.00000000000008161. PMID: 34538797.
103. Li Y, He L, Tang Z, et al. Long-term implant success after treatment of a giant mandibular dentigerous cyst: A case report. Int J Surg Case Rep. 2025;135:111831. doi: 10.1016/j.ijscr.2025.111831. PMID: 40865506.
104. Liu H, Zhou N, Huang X. The application of wing-shaped window decompression device in the treatment of large odontogenic keratocyst: An observational study. Medicine. 2024;103(36):e39601. doi: 10.1097/MD.00000000000039601. PMID: 39252267.
105. Liu XH, Zhong NN, Yi JR, et al. Trends in Research of Odontogenic Keratocyst and Ameloblastoma. J Dent Res. 2025;104(4):347-368. doi: 10.1177/00220345241282256. PMID: 39876078.
106. Lohokare AU, Nisa SU, Mhapuskar A, et al. Odontogenic keratocyst with diverse variations: a rare case report. Ann Maxillofac Surg. 2022;12(1):83-86. doi: 10.4103/ams.ams_42_22. PMID: 36199460.
107. Lopes-Santos G, Filho HN, Oliveira DT. Rare Mandibular Surgical Ciliated Cysts: First Case Reported in a Brazilian. Eur J Dent. 2025;19(2):540-543. doi: 10.1055/s-0044-1795077. PMID: 39750509.

108. Major M, Kivovics M, Szabó BT, et al. Surgical treatment of multiple bone cysts using a platelet-rich fibrin and bonealbumin composite graft: A case report. *Reports*. 2024;7(1):7. doi: 10.3390/reports7010007. PMID: 40729256.
109. Maltoni M, Maltoni I, Santucci G, et al. A non-invasive system to manage impacted teeth associated with a large dentigerous cyst. *J Orthod*. 2023;50(4):423-430. doi: 10.1177/14653125221088341. PMID: 35323071.
110. Mammadov F, Safarov M, Mammadov K, Alkishiev K. Prevalence and distribution of odontogenic cysts: a 12-year retrospective study. *Georgian Med News*. 2024;(356):107-111. PMID: 39855173.
111. Manojlović L, Mamić M, Krstanac K, et al. Odontogenic Keratocyst, Orthokeratinized Odontogenic Cyst and Epidermoid Cyst - an Immunohistochemical Comparison. *Acta Stomatol Croat*. 2025;59(2):179-189. doi: 10.15644/asc59/2/7. PMID: 40641580.
112. Martínez-Flores R, Muñoz-Orrego M, Marín-Márquez C, et al. Expression of regulatory and executor proteins of apoptosis in odontogenic keratocyst: a systematic review. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2025;30(5):e632-e641. doi: 10.4317/medoral.26973. PMID: 40818142.
113. Mashhadiabbas F, Bakhshaei P, Toghchi SG, Safarpour R. Extrafollicular Cystic Adenomatoid Odontogenic Tumor Misdiagnosed as Glandular Odontogenic Cyst. *J Dent (Shiraz)*. 2022;23(2 Suppl):414-418. doi: 10.30476/DENTJODS.2022.91410.1577. PMID: 36588964.
114. McLean AC, Vargas PA. Cystic Lesions of the Jaws: The Top 10 Differential Diagnoses to Ponder. *Head Neck Pathol*. 2023;17(1):85-98. doi: 10.1007/s12105-023-01525-1. PMID: 36928736.
115. Melean LP, Guerrero LM, Lopez L. 5-fluorouracil in the treatment of odontogenic keratocysts-incidence of recurrence and inferior alveolar nerve paresthesia: a systematic review. *Oral Maxillofac Surg*. 2023;27(3):489-496. doi: 10.1007/s10006-022-01090-x. PMID: 35715708.
116. Mighic A, Sîrbu D, Țiple T. Chisturi mucozale a sinusului maxilar. Diagnostic diferențial și controversen în tratament. *Medicina stomatologică*. 2017, nr.3 (44), 34-38. ISSN 1857-1328.
117. Mighic A. Tratatamentul afecțiunilor sinusului maxilar în pregătirea preimplantară. Teză de dr. în medicină. Chișinău, 2023.
118. Miloglu O, Torenek-Agirman K, Dalci HL, et al. Diagnosis of common intraosseous lesions of the dentomaxillofacial region by chemometry-assisted FT-IR spectroscopy in dental tissue samples. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2024;125(3):101706. doi: 10.1016/j.jormas.2023.101706. PMID: 38000770.
119. Mohanty S, Bansal N, Verma A, Urs AB. Mandibular primary intraosseous carcinoma arising from long-standing odontogenic keratocyst. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2024;137(2):e8-e15. doi: 10.1016/j.oooo.2023.07.012. PMID: 38155014.
120. Moles SL, Magraw CBL. Pediatric Odontogenic Cysts and Tumors. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2024;36(3):283-294. doi: 10.1016/j.coms.2024.01.006. PMID: 38462396.
121. Mustakim KR, Eo MY, Yoon HJ, Kim SM. Conservative enucleation for physiologic space closure in adenomatoid odontogenic tumor. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2024;50(3):170-174. doi: 10.5125/jkaoms.2024.50.3.170. PMID: 38940655.
122. Mustakim KR, Sodnom-Ish B, Yoon HJ, Kim SM. Odontogenic Keratocyst in the Masseter Muscle. *J Craniofac Surg*. 2022;33(3):e275-e276. doi: 10.1097/SCS.00000000000008079. PMID: 34374673.

123. Nagpal A, Zouabi R, Tadinada A. An unusual presentation of a traumatic bone cyst: a mixed-density variant in the mandibular ramus. Gen Dent. 2025;73(2):50-55. PMID: 40079860.
124. Nair PN. On the causes of persistent apical periodontitis: a review. Int Endod J. 2006;39(4):249-81. doi: 10.1111/j.1365-2591.2006.01099.x. PMID: 16584489.
125. Nakamura N, Mitsuyasu T, Mitsuyasu Y, et al. Marsupialization for odontogenic keratocysts: long-term follow-up analysis of the effects and changes in growth characteristics. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod. 2002;94(5):543-53. doi: 10.1067/moe.2002.128022. PMID: 12424446.
126. Nelke K, Łuczak K, Uranbey Ö, et al. "Dry Tap" Fine-Needle Aspiration Biopsy as a Diagnostic Clue in Cyst-like Juvenile Jaw Lesions Mimicking Dentigerous Cysts on Panoramic Radiography and Cone-Beam Computed Tomography. Diagnostics (Basel). 2026;16(3):439. doi: 10.3390/diagnostics16030439. PMID: 41681755.
127. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot J. Oral & Maxillofacial Pathology. 3rd edition. 2009.
128. Nogueira EFC, Hayasida BA, Deusdará LKT, do Nascimento SVB. Double-way drainage device for cystic decompression: a technical note. Int J Oral Maxillofac Surg. 2026:S0901-5027(26)00095-0. doi: 10.1016/j.ijom.2026.03.010. PMID: 41850912.
129. Oginni FO, Alasseri N, Ogundana OM, et al. An evidence-based surgical algorithm for management of odontogenic keratocyst. Oral Maxillofac Surg. 2023;27(2):201-212. doi: 10.1007/s10006-022-01064-z. PMID: 35476304.
130. Oh KY, Kim JE, Cho SD, et al. Orthokeratinized odontogenic cyst: A large series and comprehensive literature review with emphasis on synchronous multiple occurrence and neoplastic transformation. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2022;133(3):e72-e82. doi: 10.1016/j.oooo.2021.07.009. PMID: 34511349.
131. Okura S, Igarashi C, Wakae-Morita S, et al. Differential diagnosis between calcifying odontogenic cyst and adenomatoid odontogenic tumor by computed tomography images. Oral Radiol. 2022;38(1):99-104. doi: 10.1007/s11282-021-00531-9. PMID: 33907948.
132. Oliveros-Lopez L, Fernandez-Olavarria A, Torres-Lagares D, et al. Reduction rate by decompression as a treatment of odontogenic cysts. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2017;22(5):e643-e650. doi: 10.4317/medoral.21916. PMID: 28809378.
133. Ozturk G, Dogan S, Gumus H, et al. Consequences of Decompression Treatment With a Special-Made Appliance of Nonsyndromic Odontogenic Cysts in Children. J Oral Maxillofac Surg. 2022;80(7):1223-1237. doi: 10.1016/j.joms.2022.03.013. PMID: 35429461.
134. Park S, Jeon SJ, Yeom HG, Seo MS. Differential diagnosis of cemento-osseous dysplasia and periapical cyst using texture analysis of CBCT. BMC Oral Health. 2024;24(1):442. doi: 10.1186/s12903-024-04208-7. PMID: 38605361.
135. Pedraza RM, Bezerra HKF, Magaña LC, et al. Multiple odontogenic keratocysts in a patient with Lowe syndrome: a first case report and literature review. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2023;136(6):e171-e176. doi: 10.1016/j.oooo.2023.07.008. PMID: 37891120.
136. Peraza-Labrador A, Wright J, Woo V, et al. Comparative study of the clinicopathologic characteristics and immunohistochemical expression of recurrent and nonrecurrent glandular odontogenic cysts: a retrospective longitudinal cohort multicenter study. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2026;141(1):86-95. doi: 10.1016/j.oooo.2025.08.010. PMID: 40962685.

137. Perez-Sayans M, Penaranda JMS, Quintanilla JAS, et al. Clinicopathological features of 214 maxillary sinus pathologies. A ten-year single-centre retrospective clinical study. *Head Face Med.* 2020;16(1):24. doi: 10.1186/s13005-020-00239-x. PMID: 33050926.
138. Pontes FSC, Mosqueda-Taylor A, de Souza LL, et al. Hybrid odontogenic lesions: A systematic review of 203 cases reported in the literature. *J Oral Pathol Med.* 2022;51(1):5-12. doi: 10.1111/jop.13238. PMID: 34469012.
139. Prarthana G, Veeravarmal V, Nirmal RM, Thiruneelakandan S. Multiple orthokeratinized odontogenic cysts - A case report. *Indian J Pathol Microbiol.* 2026. doi: 10.4103/ijpm.ijpm_484_25. PMID: 41553154.
140. Pylkkö J, Willberg J, Suominen A, et al. Appearance and recurrence of odontogenic keratocysts. *Clin Exp Dent Res.* 2023;9(5):894-898. doi: 10.1002/cre2.796. PMID: 37794837.
141. Raabe C, Dettmer M, Baumhoer D, Suter VGA. Prominent osteolysis in the maxilla: case report of an odontogenic fibroma mimicking a cyst. *BMC Oral Health.* 2023;23(1):297. doi: 10.1186/s12903-023-03008-9. PMID: 37194038.
142. Raabe C, Schmidt V, Schriber M, et al. Three-dimensional changes in mandibular jaw cysts following decompression surgery: a retrospective cohort study. *BMC Oral Health.* 2026;26(1):343. doi: 10.1186/s12903-026-07729-5. PMID: 41588406.
143. Rajendra Santosh AB. Odontogenic Cysts. *Dent Clin North Am.* 2020;64(1):105-119. doi: 10.1016/j.cden.2019.08.002. PMID: 31735221.
144. Rajesh E, Dhivyadharshini S, Babu NA, Ramya C. The Unforeseen Revelation of Dentigerous Cyst. *J Pharm Bioallied Sci.* 2024;16(Suppl 5):S4921-S4924. doi: 10.4103/jpbs.jpbs_1291_24. PMID: 40061672.
145. Ramírez-Martínez CM, Legorreta-Villegas I, Mejía-Velázquez CP, et al. In Silico Analysis of Genes Associated with the Pathogenesis of Odontogenic Keratocyst. *Int J Mol Sci.* 2024;25(4):2379. doi: 10.3390/ijms25042379. PMID: 38397053.
146. Rațiu CA, Rațiu IA, Cavalu S, et al. Successful management of spontaneous bone regeneration after jaws cystectomy using PRGF approach; case series. *Rom J Morphol Embryol.* 2020;61(3):833-840. doi: 10.47162/RJME.61.3.21. PMID: 33817724.
147. Rees V, Klare M, Samaniego V, et al. Epidemiological Features of 4777 Cysts and Odontogenic Tumors Based on the 2022 WHO Classification. *Oral Dis.* 2025;31(2):532-540. doi: 10.1111/odi.15146. PMID: 39370695.
148. Ru L, Ding S, Zou B. Impacted mandibular first molar with root encircling the inferior alveolar nerve and an odontogenic cyst formation. *BMC Oral Health.* 2025;25(1):1022. doi: 10.1186/s12903-025-06400-9. PMID: 40604788.
149. Ruddocks LA, Fitzpatrick SG, Bhattacharyya I, et al. Buccal bifurcation cyst: A case series and review of the literature. *J Am Dent Assoc.* 2022;153(5):421-428. doi: 10.1016/j.adaj.2021.10.002. PMID: 35125168.
150. Rusu-Radzichevici N, Radzichevici M, Ignatiev V. Diverse boli în regiunea oro-maxilo-facială. Metode de diagnostic și tratament al acestora. *Medicina stomatologică.* 2024, 1(66), p. 29-30. ISSN 1857-1328.
151. Santana DCP, Xavier FCA, Santos JND, Henriques ÁCG. Is the solid variant of odontogenic keratocyst the neoplastic counterpart of the lesion? *Oral Dis.* 2022;28(8):2215-2218. doi: 10.1111/odi.14157. PMID: 35176189.
152. Santosh ABR, Boyd D, Laxminarayana KK. Clinical outline of oral diseases. *Dent Clin North Am.* 2020;64(1):1-10. doi: 10.1016/j.cden.2019.08.001. PMID: **31735220.**
153. Sazhina TG, Sashkina TI, Zhuravleva AV. A clinical case of surgical treatment of a large odontogenic keratocyst. *Stomatologiya (Mosk).* 2025;104(4):93-97. doi: 10.17116/stomat202510404193. PMID: 40899299.

154. Scarano A, Ciccarese S, Amuso D, et al. Cortical bone lamina approach for mandibular large cystic defect: a case report. J Biol Regul Homeost Agents. 2019;33(6 Suppl. 2):85-91. PMID: 32425028.
155. Shear M. Cysts of the Oral and Maxillofacial Regions. 2007. Print ISBN:9781405149372 Online ISBN:9780470759769. DOI:10.1002/9780470759769.
156. Shi D, Dong H, Chen B, et al. Decompression-first or direct enucleation: The choice of treatment for medium-sized odontogenic jaw cysts. J Stomatol Oral Maxillofac Surg. 2024;125(4S):101892. doi: 10.1016/j.jormas.2024.101892. PMID: 38670344.
157. Silva VT, de Campos WG, Leone C, et al. Which devices can be used to decompress odontogenic cystic lesions in the oral cavity? A systematic review. Br J Oral Maxillofac Surg. 2024;62(3):252-258. doi: 10.1016/j.bjoms.2023.12.015. PMID: 38458909.
158. Simon JH. Incidence of periapical cysts in relation to the root canal. J Endod. 1980;6(11):845-848. doi: 10.1016/S0099-2399(80)80039-2. PMID: 6935342.
159. Sîrbu D, **Cucu Gh**, Rîbacova D, et al. Chisturile gigante a maxilarului superior. Medicina stomatologică. 2025, vol. 1 (70), p. 7-15. ISSN 1857-1328. doi: <https://doi.org/10.53530/1857-1328.25.1.01>.
<https://repository.usmf.md/xmlui/handle/20.500.12710/30937?show=full>
160. Sîrbu D, Suharschi I, Strîșca S, et al. Perspectivele contemporane ale utilizării CBCT-ului în patologia oro-maxilo-facială. Medicina stomatologică. 2017, vol. 3, no. 44, p. 16-24. ISSN 1857-1328.
161. Sîrbu D, Topalo V, **Cucu Gh**, et al. Abcesul șanțului mandibulo-lingual. Aspecte terapeutice și chirurgicale. Anale Științifice ale USMF „N. Testemițanu”, 2013, nr. 4(14), pp. 540-545. ISSN 1857-1719. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/205886
162. Sîrbu D, Topalo V, Rusnac C, et al. A-PRF o nouă direcție a regenerării tisulare în chirurgia dento-alveolară. Medicina stomatologică. 2016, nr. 1-2(38-39), p. 16-23. ISSN 1857-1328.
163. Sîrbu D, Topalo V, Zănoagă O, et al. Aspecte ale utilizării metodelor imagistice în chirurgia orală și maxilo-facială. Medicina stomatologică. 2012, nr. 1(22), 36-39. ISSN 1857-1328.
164. Sîrbu D. Biomateriale în reconstrucția creștelor alveolare mandibulare în tratamentul implantar. Chișinău: Sirius, 2018, 188 p. ISBN 978-9975-57-247-7.
165. Soluk-Tekkesin M, Wright JM. The World Health Organization Classification of Odontogenic Lesions: A Summary of the Changes of the 2022 (5th) Edition. Turk Patoloji Derg. 2022;38(2):168-184. doi: 10.5146/tjpath.2022.01573. PMID: 35578902.
166. Song Y, Ma S, Mao B, et al. Application of machine learning in the preoperative radiomic diagnosis of ameloblastoma and odontogenic keratocyst based on cone-beam CT. Dentomaxillofac Radiol. 2024;53(5):316-324. doi: 10.1093/dmfr/twae016. PMID: 38627247.
167. Starz F, Valdec S, Lotz M. Alveolar ridge preservation with autologous dentin following cystectomy. Swiss Dent. J. 2022;132(2):113-116. doi: 10.61872/sdj-2022-02-02. PMID: 35106988.
168. Stefopoulos S, Melakopoulos I, Tosios KI, Kerezoudis NP. Calcifying odontogenic cyst resembling clinical signs of vertical root fracture of a maxillary canine. J Am Dent Assoc. 2023;154(1):65-72. doi: 10.1016/j.adaj.2022.10.005. PMID: 36424213.
169. Stoelinga PJW. The odontogenic keratocyst revisited. Int J Oral Maxillofac Surg. 2022;51(11):1420-1423. doi: 10.1016/j.ijom.2022.02.005. PMID: 35277291.
170. Strîșca S, **Cucu Gh**. Effect of decompression using CAD/CAM technology vs. Analogue methods for patients with various jaw cyst. Abstract book of the 7th International Medical

- Congress for Students and Young Doctorss MedEspera. 2018, p. 256-257. <https://repository.usmf.md/xmlui/handle/20.500.12710/11241>
171. Strîșca S. 3D volumetric analysis of the tongue in patients with Skeletal class III malocclusion. *Revista de Științe ale Sănătății din Moldova*. 2022, vol. 2, no. 28, p. 52-56. ISSN 2345-1467.
 172. Strîșca S. Tehnologia planificării virtuale în evaluarea echilibrului anatomic la pacienții cu anomalii dento-maxilare. Teză de dr. în medicină. Chișinău, 2023.
 173. Summersgill KF. Pediatric Oral Pathology: Odontogenic Cysts. *Pediatr Dev Pathol*. 2023;26(6):609-620. doi: 10.1177/10935266231176245. PMID: 37212213.
 174. Sun YF, Wang QL, Shi ZY, Zhao Y. Comprehensive Management of Impacted Teeth in Cystic Lesions of the Jaws. *Chin J Dent Res*. 2025;28(1):19-30. doi: 10.3290/j.cjdr.b6097603. PMID: 40162653.
 175. Szaraz D, Ksinan AJ, Machacek C, et al. Developmental odontogenic cysts with special focus on the occurrence of multiple cysts and syndromic association: a single-centre cross-sectional study from the Czech Republic. *Orphanet J Rare Dis*. 2025;20(1):103. doi: 10.1186/s13023-025-03623-5. PMID: 40038706.
 176. Tabrizi R, Kordkheili MRH, Jafarian M, Aghdashi F. Decompression or Marsupialization; Which Conservative Treatment is Associated with Low Recurrence Rate in Keratocystic Odontogenic Tumors? A Systematic Review. *J Dent (Shiraz)*. 2019;20(3):145-151. doi: 10.30476/DENTJODS.2019.44899. PMID: 31579687.
 177. Tang Z, Zeng X, Zhang Q, et al. Clinical analysis of the treatment of maxillary odontogenic cyst by nasal endoscope fenestration through nasal base. *Lin Chuang*. 2023;37(5):333-337. doi: 10.13201/j.issn.2096-7993.2023.05.003. PMID: 37138393.
 178. Thelekkat Y, Basheer SA. Traumatic bone cyst in the mandibular ramus - A diagnostic dilemma. *Niger J Clin Pract*. 2022;25(8):1382-1385. doi: 10.4103/njcp.njcp_1994_21. PMID: 35975392.
 179. Titinchi F. Protocol for management of odontogenic keratocysts considering recurrence according to treatment methods. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*. 2020;46(5):358-360. doi: 10.5125/jkaoms.2020.46.5.358. PMID: 33122462.
 180. Tolstunov L. Marsupialization catheter. *J Oral Maxillofac Surg*. 2008;66(5):1077-9. doi: 10.1016/j.joms.2007.11.027. PMID: 18423306.
 181. Topalo V, Sîrbu D, **Cucu Gh**, et al. Supurațiile teritoriului oro-maxilo-facial. Evoluția sensibilității microbiene la antibiotice. *Anale științifice ale USMF "Nicolae Testemițanu"*. 2013;4:535-540. ISSN 1857-1719. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/205885
 182. Trifan D. Metode biologice de tratament în caria dentară profundă la dinții permanenți. Teză de doctor în științe medicale. Chișinău, 2024. 105 p.
 183. Tun KM, Kitkumthorn N, Bumalee D, et al. Differential expression of PEA3 in odontogenic cysts and tumors. *J Oral Pathol Med*. 2023;52(8):777-785. doi: 10.1111/jop.13476. PMID: 37549030.
 184. Turanscaia I, Șcerbatiuc D. Diagnosticul și tratamentul chisturilor radiculare. *Anale științifice ale USMF "Nicolae Testemițanu"*. 2012;4:389-395. ISSN 1857-1719.
 185. Uzun T, Bozkurt M, Duran BC, et al. Glandular Odontogenic Cyst. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2020;30(1):104-105. doi: 10.29271/jcpsp.2020.01.104. PMID: 31931946.
 186. Valdivia ADCM, Ramos-Ibarra ML, Franco-Barrera MJ, et al. What is Currently Known about Odontogenic Keratocysts? *Oral Health Prev Dent*. 2022;20:321-330. doi: 10.3290/j.ohpd.b3240829. PMID: 35866678.

187. Vered M, Wright JM. Update from the 5th Edition of the World Health Organization Classification of Head and Neck Tumors: Odontogenic and Maxillofacial Bone Tumours. Head Neck Pathol. 2022;16(1):63-75. doi: 10.1007/s12105-021-01404-7. PMID: 35312978.
188. Voloc C, Sirbu D, Topalo V, Corcimari E, Strisca S, Voloc A, **Cucu Gh.** Radiological study of osteoporosis in female with rehabilitation for mandibular implant. Case report. Clinical Oral Implants Research. 2019, vol. 30(S19):434-434. https://doi.org/10.1111/clr.390_13509. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/clr.390_13509
189. Wang J, Jin C, Zhao Y, Huang C. Analysis of changes in buccolingual width and cyst cavity depth at the stoma site during marsupialization for jaw cystic lesions. BMC Oral Health. 2025;25(1):217. doi: 10.1186/s12903-025-05562-w. PMID: 39930461.
190. Watanabe T. Recurrence of odontogenic keratocyst in the buccal space. BMJ Case Rep. 2022;15(2):e246735. doi: 10.1136/bcr-2021-246735. PMID: 35210225.
191. Wei Z, Zhu Y, Zhou L. A conservative treatment of an involved molar tooth associated with dentigerous cyst: a case report and literature review. BMC Oral Health. 2024;24(1):1222. doi: 10.1186/s12903-024-04968-2. PMID: 39407218.
192. WHO Classification of Head and Neck Tumours. 5th ed. Lyon: IARC; 2022. 560 p.
193. Xiao X, Dai JW, Li Z, Zhang W. Pathological fracture of the mandible caused by radicular cyst: A case report and literature review. Medicine. 2018;97(50):e13529. doi: 10.1097/MD.00000000000013529. PMID: 30558010.
194. Yakolli N, Shivanna DB, Rao RS, et al. Diagnosis of odontogenic keratocysts and non-keratocysts using edge attention convolution neural network. Minerva Dent Oral Sci. 2024;73(6):303-311. doi: 10.23736/S2724-6329.24.04874-5. PMID: 39327988.
195. Yalçın BK, Berberoğlu HK, Aralaşmak A, et al. Evaluation of CT and MRI Imaging Results of Radicular Cysts, Odontogenic Keratocysts, and Dentigerous Cysts and their Contribution to the Differential Diagnosis. Curr Med Imaging. 2022;18(14):1447-1452. doi: 10.2174/1573405618666220509114859. PMID: 35579139.
196. Yang Tong-Jie, Wen Peng-Peng, Ye Xin, et al. CT Hounsfield units in assessing bone and soft tissue quality in the proximal femur: A systematic review focusing on osteonecrosis and total hip arthroplasty. PLoS One. 2025;20(3):e0319907. doi: 10.1371/journal.pone.0319907. PMID: 40138288.
197. Yang Y, Kang Y, Xie S, et al. Three-dimensional analysis of natural healing of mandibular bone cavities after cyst enucleation. Clin Oral Investig. 2025;29(2):116. doi: 10.1007/s00784-025-06162-2. PMID: 39909920.
198. Yilmaz B, Yalcin ED. Retrospective evaluation of cone-beam computed tomography findings of odontogenic cysts in children and adolescents. Niger J Clin Pract. 2021;24(1):93-99. doi: 10.4103/njcp.njcp_46_20. PMID: 33473032.
199. Zaid W, Maki A. Concurrent multiple odontogenic keratocysts and odontogenic myxoma in a patient with nevoid basal cell carcinoma: a case report and literature review. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2025;140(2):168-176. doi: 10.1016/j.oooo.2025.01.729. PMID: 40263037.
200. Zănoagă O, Chele N, Dabija I, Goriuc N. Procesele inflamatorii ale teritoriului oro-maxilo-facial. Date statistice. Medicina stomatologică. 2015, nr. 3(36), 20-24. ISSN 1857-1328.
201. Zănoagă O, Chele N, Mostovei A, Dabija I. Tratamentul pacienților cu chisturi odontogene ale maxilarelor. Chistectomia versus chistotomia. Medicina stomatologică. 2017, nr. 1-2(42-43), 29-31. ISSN 1857-1328.
202. Zănoagă O, Chele N, Topalo V, et al. Hemoragia postextracțională dentară la adult. Protocol clinic național. 2020, no. 1246, 29 p.

203. Zănoagă O, Chele N. Antibioticoprofilaxia în chirurgia dento-alveolară și maxilo-facială. Chișinău: Medicina, 2020, 23 p. ISBN 978-9975-82-165-0.
204. Zănoagă O, Mostovei A, **Cucu Gh**, Chele N. Chirurgia orală și tratamentul antitrombotic - experiența centrului de chirurgie oro-maxilo-facială din Republica Moldova. Medicina stomatologică. 2024, vol. 3(68), 23-31. ISSN 1857-1328.
205. Zănoagă O, Mostovei A, Motelica G, Nosaci A, Chele N. Chisturile odontogene ale maxilarelor. Date statistice. Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe medicale. 2017, nr. 2(54), 54-58. ISSN 1857-0011.
206. Zănoagă O, Motelica G, Chele N. Evaluarea preoperatorie a pacientului în practica stomatologică. Chișinău: S.n., 2025, 48 p. ISBN 978-9975-57-373-3.
207. Zănoagă O, Topalo V, Șcerbatiuc D, et al. Antithrombotic treatment – a risk factor in oral surgery. Chișinău: Medicina, 2021, 112 p. ISBN 978-9975-82-226-8.
208. Zănoagă O, Topalo V, Sîrbu D, **Cucu Gh**, Mostovei A. Particularities of dental implant placement in patients under anticoagulant treatment. Clinical Oral Implants Research. 2014, vol. 25, 10 (suppl.), p. 393. ISSN electronic: 1600-0501. https://login.research4life.org/tacsgr1onlinelibrary_wiley_com/toc/16000501/2014/25/s10
209. Zănoagă O. Agenții hemostatici locali utilizați în chirurgia dento-alveolară. Chișinău: S.n., 2022, 27 p. ISBN 978-9975-57-336-8.
210. Zănoagă O. Asistența stomatologică ambulatorie la pacienții cu diverse afecțiuni concomitente. Chișinău: S.n., 2023. 169 p. ISBN 978-9975-3566-8-8.
211. Zănoagă O. Chirurgia orală și tratamentul antitrombotic – incidente și riscuri. Chișinău: S.n., 2017, 128 p. ISBN 978-9975-62-407-7.
212. Zhang B, Li Y, Shi J, et al. Deep learning for imaging diagnosis of jaw cystic lesions and maxillofacial tumors: A narrative review. J Int Med Res. 2025;53(12):3000605251404778. doi: 10.1177/03000605251404778. PMID: 41401467.
213. Zhang L, Pei J, Huang M, Lian W. Application of a new drainage plug for large mandibular cysts after fenestration decompression. Ann Palliat Med. 2021;10(1):590-596. doi: 10.21037/apm-20-2464. PMID: 33474952.
214. Безруков ВМ, Григорьянц ЛА, Рабухина ЕА, Бадалян ВА. Амбулаторная хирургическая стоматология. Современные методы. Москва: МИА; 2004. с. 5-30.
215. Галецкий ДВ. Оценка эффективности различных методов хирургического лечения одонтогенных кист челюстей. Дисс. на соискание учёной степени к.м.н. Санкт-Петербург, 2003. 200 с.
216. Зарецкая АС. Анализ результатов диагностики и амбулаторного лечения пациентов с обширными одонтогенными полостными образованиями в челюстных костях (клинико-рентгенологическое исследование). Дисс. на соискание учёной степени к.м.н. Москва, 2011. 118 с.
217. Капустин, С.В.; Пиманов, С.И. Ультразвуковое исследование в таблицах и схемах. Москва: S.n., 2019.
218. Щипский АВ., Годунова ИВ. Причины рецидивов кистозных образований челюстей. Стоматология 2, 2016, с. 84-88. doi: 10.17116/stomat201695284-88.

ANEXE

ANEXA 1. CERTIFICAT DE INOVATOR



ANEXA 2. CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE A OBIECTELOR DREPTULUI DE AUTOR ȘI DREPTURILOR CONEXE


REPUBLICA MOLDOVA
**Agencia de Stat pentru
Proprietatea Intelectuală**

CERTIFICAT
DE ÎNREGISTRARE A OBIECTELOR
DREPTULUI DE AUTOR ȘI DREPTURILOR CONEXE

SERIA O Nr. 6498
DIN 22.11.2019

Eliberat în temeiul Legii nr.139/2010 privind dreptul de autor
și drepturile conexe, obiectul de pe verso a fost înregistrat în Registrul
de Stat al obiectelor protejate de dreptul de autor și drepturile conexe


Director General

CHIȘINĂU

Seria: O
Numărul de înregistrare: 6498
Data înregistrării: 05.11.2019
Numărul cererii: 1265
Denumirea obiectului: „DECOMPRESIA ÎN TRATAMENTUL
CHISTURILOR MAXILARE GIGANTE,
LOCALIZATE LA NIVELUL MAXILARULUI
SUPERIOR ÎN REGIUNEA LATERALĂ”

Autori:
Strișca Stanislav IDNP:
Sirbu Dumitru IDNP:
Cucu Ghenadie IDNP:
Topalo Valentin IDNP:
Titularii drepturilor patrimoniale:
Instituția Medico-Sanitară Publică “INSTITUTUL DE MEDICINĂ URGENTĂ”
IDNO: 1003600152606
Instituția Publică Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie “Nicolae
Testemițanu” din Republica Moldova
IDNO: 1007600000794

EXTRAS

din Legea nr. 139/2010 privind dreptul de autor și drepturile conexe:

Art. 5 alin. (6): Protecția dreptului de autor se extinde asupra formei de exprimare, dar nu se extinde asupra ideilor, teoriilor, descoperirilor științifice, procedurilor, metodelor de funcționare sau asupra conceptelor matematice ca atare și nici asupra invențiilor cuprinse într-o operă, oricare ar fi modal de preluare, explicare sau de exprimare.

L.S.  Sef Direcție Drept de Autor
AGENCIA DE STAT
PENTRU PROPRIETATEA INTELECTUALA
A REPUBLICII MOLDOVA
ГОСНАПЧЕСТВЕННОЕ АГЕНСТВО
ПТО ИНТЕЛЕКТУАЛЬНЫХ СОБСТВЕННОСТЕЙ
РЕСПУБЛИКИ МОЛДОВА

ANEXA 3. ACT DE IMPLEMENTARE



REPUBLICA MOLDOVA
MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
INSTITUȚIA MEDICO-SANITARĂ PUBLICĂ
INSTITUTUL DE MEDICINĂ URGENTĂ
MD-2004, mun. Chișinău, str. T. Ciorba, 1
tel.: 022- 23-78-84, fax: 022- 23-53-09,
e-mail: anticamera@urgenta.md
www.urgenta.md



APROB
Director IMSP IMU
D. MANEA

ACT DE IMPLEMENTARE

1. **Denumirea propunerii de implementare:** „Metodă de marsupializare a chisturilor maxilare voluminoase prin abord palatinal.”

De cine a fost propusă: Cucu Ghendrie, asist. Univ., Chele Nicolae, dr. hab. șt. med., prof. Univ., Zănoagă Oleg, dr. șt. med., conf. univ., Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Gupan”.

Unde a fost implementată: Secția de chirurgie oro-maxilo-facială a IMSP IMU, catedră a USMF „Nicolae Testemițanu”.

2. **Anul implementării:** 2025.

3. **Rezultatele folosirii metodei:** Metoda propusă este minim invazivă se adresează medicilor chirurghi oro-maxilo-faciali și dento-alveolari, fiind utilizată în practica medicală în IMSP IMU accesul palatinal oferă vizibilitate și control pentru chisturi localizate în zone dificile.

Accastă metodă va asigura îmbunătățirea rezultatelor tratamentului chirurgical al pacienților cu chisturi maxilare voluminoase cu evoluție palatinală, minimalizând ratele complicațiilor.

4. **Eficacitatea implementării:** Implementarea acestei metode va permite păstrarea suportul osos vestibular și al vitalității dinților asociați formațiunilor chistice.

Persoana responsabilă de implementare,

Șeful secției chirurgie oro-maxilo-facială



Mihai CEROTARI

ANEXA 4. ACT DE IMPLEMENTARE



REPUBLICA MOLDOVA
MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
INSTITUȚIA MEDICO-SANITARĂ PUBLICĂ
INSTITUTUL DE MEDICINĂ URGENTĂ
MD-2004, mun. Chișinău, str. T. Ciorba, 1
tel.: 022- 23-78-84, fax: 022- 23-53-09,
e-mail: antcamera@urgenta.md
www.urgenta.md

APROB

Director IMSP IMU:

D. MANEA

ACT DE IMPLEMENTARE

1. **Denumirea propunerii de implementare:** „Metoda de decompresie a chisturilor maxilare voluminoase cu utilizarea dispozitivului obținut prin modelare virtuală”.

De cine a fost propusă: Cucu Ghenadie, asist. Univ., Chele Nicolae, dr. hab. șt. med., prof. Univ., Zănoagă Oleg, dr. șt. med., conf.univ., Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Gușan”.

Unde a fost implementată: Secția de chirurgie oro-maxilo-facială a IMSP IMU, catedră a USMF „Nicolae Testemițanu”.

2. **Anul implementării:** 2025.

3. **Rezultatele folosirii metodei:** Rezultatele clinice ale utilizării metodei de decompresie a chisturilor maxilare voluminoase, cu ajutorul dispozitivului obținut prin modelare virtuală va asigura:

- a) Reducerea volumului chistului după aplicarea dispozitivului personalizat, ceea ce duce la ameliorarea simptomelor și la facilitarea tratamentului chirurgical ulterior.
- b) Pacienții pot experimenta o restabilire mai rapidă a funcției masticatorii datorită reducerii presiunii și a inflamației cauzate de chist.
- c) Utilizarea dispozitivului personalizat, creat prin modelare virtuală, contribuie la o aplicare mai precisă și mai sigură, reducând riscul de complicații precum infecții sau deteriorarea structurilor adiacente.

d) **Eficacitatea implementării:** Metoda de decompresie asistată de dispozitive personalizate, create prin modelare virtuală, reprezintă o abordare eficientă în gestionarea chisturilor maxilare voluminoase, contribuind la îmbunătățirea rezultatelor clinice și a calității vieții pacienților. Metoda permite de a păstra suportul osos și a vitalității dinților asociați formațiunilor chistice. Timpul de recuperare este mai accelerat ca metodele tradiționale cunoscute deja. Datorită adaptării exacte a

ANEXA 5. ACT DE IMPLEMENTARE



REPUBLICA MOLDOVA
MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
INSTITUȚIA MEDICO-SANITARĂ PUBLICĂ
INSTITUTUL DE MEDICINĂ URGENTĂ
MD-2004, mun. Chișinău, str. T. Ciorba, 1
tel.: 022- 23-78-84, fax: 022- 23-53-09,
e-mail: anticamera@urgenta.md
www.urgenta.md



APROB
Director IMSP IMU
D. MANEA

ACT DE IMPLEMENTARE

1. **Denumirea propunerii de implementare:** „Metodă de chistectomie prin acces palatinal al chisturilor maxilarului superior cu evoluție palatinală”

De cine a fost propusă: Cucu Ghenadie, asist. Univ., **Chele Nicolae**, dr. hab. șt. med., prof. Univ., **Zănoagă Oleg**, dr. șt. med., conf.univ., Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală „Arsenie Gușan”.

Unde a fost implementată: Secția de chirurgie oro-maxilo-facială a IMSP IMU, catedră a USMF „Nicolae Testemițanu”.

2. **Anul implementării:** 2025.

3. **Rezultatele folosirii metodei:** Implementarea metodei propuse asigură ameliorarea rezultatelor tratamentului chirurgical al pacienților cu chisturi odontogene ale maxilarului superior cu evoluție palatinală, reducerea ratei complicațiilor. Metoda se adresează medicilor chirurghi oro-maxilo-faciali și dento-alveolari, fiind utilizată în practica medicală în IMSP IMU.

4. **Eficacitatea implementării:** Metoda permite de a păstra suportul osos vestibular al dinților cauzali și ai celor asociați formațiunilor chistice ceea ce permite minimalizarea riscurilor de apariție a mobilității patologice dentare cât și menținerea vitalității pulpare a dinților limitrofi cavității chistice.

Persoana responsabilă de implementare,
Șeful secției chirurgie oro-maxilo-facială



Mihai CEBOTARI

LISTA PUBLICAȚIILOR ȘI PARTICIPĂRIILOR LA FORUMURI ȘTIINȚIFICE

a dlui **Ghenadie Cucu**, realizate la teza de doctor în științe medicale,
cu tema „Tratamentul chirurgical minim invaziv al chisturilor maxilare voluminoase”,
Programul de doctorat 323.01 Stomatologie,
conducător de doctorat Oleg Zănoagă, dr. șt. med., conf. univ.

LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE

- **Articole în reviste științifice peste hotare:**

- ✓ **articole în reviste ISI, SCOPUS și alte baze de date internaționale recunoscute de ANACEC**

1. **Cucu Gh**, Chele N, Zănoagă O. Retrospective study of morbidity in patients with cystic lesions of the jaws. In: Romanian Journal of Oral Rehabilitation. 2025, vol. 17, nr. 3, pp. 188-195. ISSN 2066-7000. doi: 10.62610/rjor.2025.3.17.19.
2. **Cucu Gh**, Chele N, Zănoagă O. Treatment of large odontogenic cysts of the jaws using the decompression technique. In: Romanian Journal of Oral Rehabilitation. 2025, vol. 17, nr. 3, pp. 252-259. ISSN 2066-7000. doi: 10.62610/rjor.2025.3.17.24.

- **Articole în reviste științifice naționale acreditate:**

- ✓ **articole în reviste de categoria B**

3. Zugrav V, Chele D, Chele N, **Cucu Gh**. The importance of mucogingival flaps in guided bone regeneration in the jaws. In: Moldovan Journal of Health Sciences. 2024, vol. 11(4), 30-37. ISSN 2345-1467. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/217857

- ✓ **articole în reviste de categoria C**

4. Sîrbu D, Topalo V, **Cucu Gh**, ș.a. Abcesul șanțului mandibulo-lingual. Aspecte terapeutice și chirurgicale. În: Analele Științifice ale USMF „N. Testemițanu”, 2013, nr. 4(14), pp. 540-545. ISSN 1857-1719. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/205886
5. Zănoagă O, Topalo V, Sîrbu D, **Cucu Gh**, Mostovei A. Particularitățile reabilitării implanto-protetice la pacienții aflați sub tratament anticoagulant. În: Medicina Stomatologică. 2013, nr. 3(28), 63-67. ISSN 1857-1328. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/25821
6. Topalo V, Sîrbu D, **Cucu Gh**, ș.a. Supurațiile teritoriului oro-maxilo-facial. Evoluția sensibilității microbiene la antibiotice. În: Anale științifice ale Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”. 2013, ed. XIV-a, vol. 4 (Probleme clinico-chirurgicale), 535-540. ISSN 1857-1719. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/205885
7. **Cucu Gh**, Topalo V. Chisturile maxilare. Date statistice. În: Medicina Stomatologică. 2017, vol. 1-2(42-43), 32-36. ISSN 1857-1328. <https://repository.usmf.md/xmlui/handle/20.500.12710/21797>
8. **Cucu Gh**, Topalo V. Aprecierea eficacității tratamentului minim invaziv al pacienților cu chisturi odontogene maxilare prin metoda de decompresie și marsupializare. În: Medicina Stomatologică. 2017, vol. 3(44), 29-33. ISSN 1857-1328. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/56487
9. **Cucu Gh**. Tratamentul prin marsupializare a unui chist dentiger penetrant în sinusul maxilar pe deapta. În: Medicina Stomatologică. 2019, vol. 4(53), 129-132. ISSN 1857-1328. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/94605

10. **Cucu Gh**, Zănoagă O, Slabari E, Chele N. Tratatamentul chisturilor suprainfectate la mandibulă prin utilizarea unui dispozitiv de decompresie. Prezentare de caz clinic. În: Medicina Stomatologică. 2023, vol. 2(63), 25-34. ISSN 1857-1328. doi:<https://doi.org/10.53530/1857-1328.23.2.02>.
https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/196323
11. Buzdugan O, **Cucu Gh**, Zănoagă O, Chele N. Aspecte clinico-epidemiologice ale pacienților cu chisturi maxilare. În: Medicina Stomatologică. 2024, vol. 2(67), 6-14. ISSN 1857-1328. doi:<https://doi.org/10.53530/1857-1328.24.2.01>.
https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/215576
12. Zănoagă O, Mostovei A, **Cucu Gh**, Chele N. Chirurgia orală și tratamentul antitrombotic - experiența centrului de chirurgie oro-maxilo-facială din Republica Moldova. În: Medicina Stomatologică. 2024, vol. 3(68), 23-31. ISSN 1857-1328.
13. Sîrbu D, **Cucu Gh**, Ribacova D, Mucuța A. Chisturile gigante a maxilarului superior. În: Medicina Stomatologică. 2025, vol. 1(70), 7-15. ISSN 1857-1328. doi:<https://doi.org/10.53530/1857-1328.25.1.01>.
<https://repository.usmf.md/xmlui/handle/20.500.12710/30937?show=full>
14. **Cucu Gh**, Strișca S, Chele N, Zănoagă O. Tratatamentul chistului voluminos al mandibulei prin metoda de marsupializare. Prezentare de caz clinic. În: Medicina Stomatologică. 2025, vol. 3(72), 30-36. ISSN 1857-1328. doi:<https://doi.org/10.53530/1857-1328.25.2.03>. https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/251804
- **Rezumate/abstracte/teze în lucrările conferințelor științifice naționale și internaționale**
15. Sîrbu D, Topalo V, Suharschi I, Zănoagă O, Mighic A, Ghețiu A, Procopenco O, Caldarari S, **Cucu Gh**. P-412 Extraoral vertical ramus osteotomy for mandible condyle median dislocation reduction. In: Abstract Book of the 22th Congress of the European Association for Cranio-Maxillo-Facial Surgery. 23-26 September, 2014, Prague, Czech Republic, 2014, pp. 1203. ISBN - 978-80-260-6781-8. <https://www.eacmfs.org/wp-content/uploads/2014/12/Book-of-Abstracts-FINAL.pdf>
16. Zănoagă O, Topalo V, Sîrbu D, **Cucu Gh**, Mostovei A. Particularities of dental implant placement in patients under anticoagulant treatment. In: Clinical Oral Implants Research. March, 2014, Rome, Italy, 2014, vol. 25, 10 (suppl.), pp. 393. **IF-2.514**. ISBN - 978-1-118-60871-5.
https://login.research4life.org/tacsgr1onlinelibrary_wiley_com/toc/16000501/2014/25/s10
17. Sîrbu D, Topalo V, Chele N, Suharschi I, Mighic A, Ghețiu A, Cucu Gh, ș.a. Dental implant placement with simultaneous ridge split technique in posterior atrophic alveolar mandibular crest. In: The 25th Annual Congress of European Association for Osseointegration, 28 September – 01 October, 2016, Paris, France. Clinical oral implants research. 2016, 27 (S13), pp. 226. **IF-2.514**. ISSN 0905-7161.
https://login.research4life.org/tacsgr1onlinelibrary_wiley_com/doi/10.1111/clr.224_12958
18. Chele N, Topalo V, Mostovei A, Cucu Gh, ș.a. Implant Insertion After Tooth Extraction: Clinical Outcomes with Different Approaches (Including Socket Preservation, Immediate, Early and Delayed Placement) In: The 25th Annual Congress of European Association for Osseointegration, 28 September – 01 October, 2016, Paris, France. Clinical oral implants research. 2016, 27 (S13), pp. 526. **IF-2.514**. ISSN 0905-7161.

https://login.research4life.org/tacsgr1onlinelibrary_wiley_com/doi/10.1111/clr.224_12958

19. **Cucu Gh**, Sirbu D, Chele N, ș.a. Implant retained prosthodontic rehabilitation in patients with extensive cystic lesions in the upper and lower jaws. In: Abstract Book of the 27th Annual Scientific Meeting of the European Association for Osseointegration. Clinical Oral Implants Research. 11-13 October, 2018, Vienna, Austria, 2018, vol. 29, 17 (suppl.), pp. 462. ISBN - 978-1-118-60871-5. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/clr.347_13358
 20. Strișca S, **Cucu Gh**. Effect of decompression using CAD/CAM technology vs. Analogue methods for patients with various jaw cyst. În: Abstract Book of the 7th International Medical Congress for Students and Young Doctors. MedEspera. 3-5 mai, 2018, Chișinău, Republica Moldova, 2018, pp. 256-257. <https://repository.usmf.md/xmlui/handle/20.500.12710/11241>
 21. Voloc C, Sîrbu D, Topalo V, Corcimari E, Strisca S, Voloc A, **Cucu Gh**. Radiological study of osteoporosis in female with rehabilitation for mandibular implant. Case report. In: The 28th Annual Congress of European Association for Osseointegration, 26-28 September, 2019, Lisbon, Portugal. Clinical Oral Implant Research, 2019, vol 30 (S19), pp. 434-434. **IF-2.514**. ISBN-978-1-118-60871-5. https://login.research4life.org/tacsgr1onlinelibrary_wiley_com/doi/epdf/10.1111/clr.390_13509
 22. **Cucu Gh**, Zănoagă O, Chele N, ș.a. Tratatamentul chisturilor odontogene voluminoase ale maxilarelor prin metoda de decompresie și aspirație. În: Conferință națională cu participare internațională „Abordări interdisciplinare în stomatologie”. 11-12 aprilie, 2025, Chișinău, Republica Moldova, 2025, pp. 37-38. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/37-38_87.pdf
 23. Dandara M, Cebotari M, Chele N, Sîrbu D, Hițu D, Motelica G, **Cucu Gh**, Dabija I, Procopenco O, Lehtman S, Gorea M, Beleniuc S. Impactul indicelui de severitate a infecției odontogene (OISS) în flegmoanele cervico-faciale. În: Conferință națională cu participare internațională „Abordări interdisciplinare în stomatologie”. 11-12 aprilie, 2025, Chișinău, Republica Moldova, 2025, pp. 39-40. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/39-40_104.pdf
 24. Motelica G, Chele N, Sîrbu D, **Cucu Gh**, Dabija I. Aspecte clinice ale sindromului Gorlin Goltz în regiunea oro-maxilo-facială. Prezentare de caz clinic și sinteza literaturii. În: Conferință națională cu participare internațională „Abordări interdisciplinare în stomatologie”. 11-12 aprilie, 2025, Chișinău, Republica Moldova, 2025, pp. 66-67. https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/66-67_82.pdf
- **Brevete de invenții, patente, certificate de înregistrare, materiale la saloanele de invenții**
 25. **Cucu Gh**, Topalo V. Metodă de chistectomie prin acces palatinal al chisturilor odontogene ale maxilarului superior cu extindere palatinală. Certificat de inovație Nr. 5619. 20 Nov 2017.
 26. Strișca S, Sîrbu D, **Cucu Gh**, Topalo V. Decompresia în tratamentul chisturilor maxilare gigante, localizate la nivelul maxilarului superior în regiunea laterală. Certificat de înregistrare a obiectelor dreptului de autor și drepturilor conexe Seria 0 Nr. 6498. 22 Nov 2019.

PARTICIPĂRI ACTIVE LA FORUMURI ȘTIINȚIFICE

• Participări cu comunicări la forumuri științifice:

✓ internaționale

27. Chele N, Topalo V, Mostovei A, **Cucu Gh**, Dabija I. Immediate implant placement after teeth extraction and cystectomy. Preliminary results. The 25th Annual Congress of European Association for Osseointegration, Paris, France, 28 septembrie-01 octombrie 2016.
28. **Cucu Gh**. Controverse în tratamentul chisturilor de maxilar. Chistotomie versus Chistectomie. Al IX-lea Congres Internațional al Asociației Dentare Române pentru Educație „Tehnici și tehnologii de vârf în Medicina Dentară”. Iași, România, 18-20 mai 2017.
29. **Cucu Gh**, Sîrbu D, Chele N, Topalo V, Ghețiu A, Mighic A, Dabija I, Strîșca S. Implant retained prosthodontic rehabilitation in patients with extensive cystic lesions in the upper and lower jaws. The 27th Annual Congress of European Association for Osseointegration, Vienna, Austria, 11-13 octombrie 2018.
30. Strîșca S, Sîrbu D, **Cucu Gh**, Topalo V. Dental personalized device CAD/CAM for decompression. Expoziția europeană a creativității și inovării EUROINVENT 2021, Iași, România, 2021.
31. Chele N, Dabija I, Motelica G, Sîrbu D, Zanoaga O, Mostovei A, **Cucu Gh**, Cucereavii N. Reabilitarea edentațiilor terminale ale maxilarelor cu atrofii severe. Aspecte chirurgicale. Congress of Dental Medicine „Stomatologia contemporană – între cercetare fundamentală și realitate clinică”, Iași, România, 3-6 aprilie 2025.

✓ naționale

32. **Cucu Gh**. Managementul chisturilor odontogene maxilare penetrante în sinusul maxilar. Conferința științifică anuală a Institutului de Medicină Urgentă, Chișinău, Republica Moldova, 4 decembrie 2015.
33. **Cucu Gh**. Tratamentul chisturilor odontogene gigante ale maxilarelor. Conferința științifică anuală a Institutului de Medicină Urgentă a tinerilor specialiști „Performanțe și perspective în urgențele medico-chirurgicale”, Chișinău, Republica Moldova, 20 mai 2016.
34. **Cucu Gh**. Particularitățile tratamentului pacienților cu chisturi odontogene gigante ale maxilarelor. Conferința științifică anuală a IP USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 18-21 octombrie 2016.
35. **Cucu Gh**. Controverse în tratamentul chisturilor odontogene maxilare. Conferința științifică anuală a tinerilor specialiști „Performanțe și perspective în urgențele medico-chirurgicale” consacrată aniversării de 60 ani a Instituției Medico-Sanitare Publice Institutul de Medicină Urgentă, Chișinău, Republica Moldova, 26 mai 2017.
36. **Cucu Gh**. Diagnosticul și tratamentul complex al chisturilor odontogene gigante ale maxilarelor. Conferința științifico-practică națională cu participare internațională consacrată aniversării a 90 de ani de la nașterea ilustruului savant Nicolae Testemițanu, Chișinău, Republica Moldova, 29 septembrie 2017.
37. **Cucu Gh**. Marsupializarea. Metodă alternativă de tratament al chisturilor odontogene maxilare. Conferința științifică anuală consacrată aniversării a 90-a de la nașterea

ilustrului medic și savant Nicolae Testemițanu, Chișinău, Republica Moldova, 16-20 octombrie 2017.

38. **Cucu Gh.** Decompresia versus marsupializarea în tratamentul chisturilor odontogene maxilare. Conferința științifică anuală a Institutului de Medicină Urgentă a tinerilor specialiști „Actualități și controverse în managementul urgențelor medico-chirurgicale”, Chișinău, Republica Moldova, 10 noiembrie 2017.
39. **Cucu Gh, Topalo V.** Abordul palatinal în tratamentul chirurgical al pacienților cu chisturi odontogene ale maxilarului superior. Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, Republica Moldova, 15-19 octombrie 2018.
40. **Cucu Gh.** Tratatamentul chisturilor gigante ale maxilarelor prin metoda de decompresie și aspirație. Conferința științifică cu participare internațională în memoria distinsului savant, profesor universitar Valentin Topalo, Chișinău, Republica Moldova, 28 aprilie 2023.
41. **Cucu Gh.** Chisturile gigante ale maxilarului superior. Conferința științifică cu participare internațională „Tehnologii digitale în stomatologia multidisciplinară”, Chișinău, Republica Moldova, 09 septembrie 2023.
42. **Cucu Gh.** Tratatamentul chisturilor odontogene voluminoase ale maxilarelor prin metoda de decompresie și aspirație. Conferința Națională cu Participare Internațională „Abordări interdisciplinare în stomatologie”, Chișinău, Republica Moldova, 11-12 aprilie 2025.
43. **Cucu Gh.** Tratatamentul minim invaziv al pacienților cu chisturi maxilare voluminoase. Conferința științifico-practică cu participare internațională „Integrarea științifico-practică în tehnologiile avansate în stomatologie”, Chișinău, Republica Moldova, 27 septembrie 2025.

DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII

Prin prezenta, subsemnatul Cucu Ghenadie declar pe propria răspundere, că teza de doctor în științe medicale cu tema „Tratamentul chirurgical minim invaziv al chisturilor maxilare voluminoase” este elaborată de către mine personal, materialele prezentate sunt rezultatele propriilor cercetări, nu sunt plagiate din alte lucrări științifice și nu a mai fost prezentată la o instituție de învățământ superior din țară sau străinătate.

De asemenea declar, că toate sursele utilizate, inclusiv din Internet, sunt indicate în teza de licență, cu respectarea regulilor de evitare a plagiatului:

- ✓ toate fragmentele de text reproduse exact, chiar și în traducere proprie din altă limbă, sunt scrise cu referința asupra sursei originale;
- ✓ reformularea în cuvinte proprii a textelor altor autori deține referința asupra sursei originale;
- ✓ rezumarea ideilor altor autori deține referința exacta la textul original;
- ✓ metodele și tehnicile de lucru preluate din alte surse dețin referințe exacte la sursele originale.

Data

20.07.2026

Doctorand

Cucu Ghenadie

(Prenume Nume)

[Semnătură]

(Semnătura)

Conducător de doctorat

Zănoaga Oleg

(Prenume Nume)

[Semnătură]

(Semnătura)

ADNOTARE

Cucu Ghenadie „Tratamentul chirurgical minim invaziv al chisturilor maxilare voluminoase”

Teză de doctor în medicină, Chișinău, 2026

Actualitatea cercetării: În ultimii ani, în literatura de specialitate se remarcă un interes deosebit pentru studierea metodelor de tratament ale chisturilor maxilare voluminoase. Acest fapt se explică prin existența unor controverse privind alegerea metodei de tratament, conduita față de dinții limitrofi chistului și față de formațiunile anatomice învecinate.

Scopul lucrării: Creșterea eficacității asistenței medicale acordate pacienților cu chisturi voluminoase prin studierea, compararea și optimizarea metodelor minim invazive de tratament.

Obiectivele cercetării: Analiza retrospectivă a morbidității pacienților cu formațiuni chistice ale maxilarelor; evaluarea clinică comparativă a recuperării pacienților în perioada postoperatorie; determinarea *variațiilor sensibilității pulpare a dinților adiacenți leziunii chistice, pre- și postoperator, în funcție de metoda terapeutică și localizarea anatomică a formațiunii*; studiul comparativ al densității osoase și tisulare în funcție de tipul de tratament și localizarea anatomică a formațiunii chistice; compararea pre- și postoperatorie a eficienței decompresiei și marsupializării în reducerea parametrilor morfologici ai chisturilor maxilare voluminoase.

Noutatea și originalitatea științifică: Au fost studiate, comparate și optimizate metodele minim invazive de tratament ale pacienților cu chisturi maxilare voluminoase.

Rezultatele majore noi obținute: Ambele metode de tratament pot fi recomandate ca opțiuni terapeutice sigure și eficiente în managementul leziunilor chistice maxilare voluminoase.

Semnificația teoretică: Aplicarea metodelor minim invazive în tratamentul pacienților cu chisturi maxilare voluminoase va contribui la reducerea semnificativă a incidenței accidentelor intraoperatorii și a complicațiilor postoperatorii.

Valoarea aplicativă a lucrării: Rezultatele studiului vor sta la baza elaborării recomandărilor destinate medicilor practicieni în vederea selectării metodei optime de tratament.

Implementarea rezultatelor științifice: Rezultatele studiului au fost implementate în procesul didactic pentru instruirea studenților, rezidenților și a medicilor cursanți în cadrul Catedrei de chirurgie oro-maxilo-facială „Arsenie Gușan”. Rezultatele cercetărilor sunt utilizate de către medicii Centrului Republican de Chirurgie Oro-Maxilo-Facială din Republica Moldova.

Structura tezei: introducere, patru capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie din 219 lucrări, 5 anexe, 92 de pagini de text de bază, 70 de figuri, 3 tabele, 1 formulă. Rezultatele obținute sunt publicate în 27 de lucrări științifice.

Cuvinte-cheie: chist maxilar, date statistice, morbiditate, tratament, decompresie, marsupializare, regenerare osoasă.

SUMMARY

Cucu Ghenadie „*Minimally Invasive Surgical Treatment of Large Maxillary Cysts*”

Doctoral Thesis in Medicine, Chişinău, 2026

Relevance of the research: *In recent years, the specialized literature has shown a marked interest in studying the treatment methods for large maxillary cysts. This is explained by the existence of controversies regarding the choice of treatment method, the management of the teeth adjacent to the cyst, and the approach to the neighboring anatomical structures.*

Objective of the study: *To enhance the effectiveness of medical care provided to patients with large maxillary cysts by studying, comparing, and optimizing minimally invasive treatment methods.*

Research objectives: Retrospective analysis of morbidity in patients with cystic formations of the maxillae; comparative clinical evaluation of patient recovery during the postoperative period; determination of variations in pulpal sensitivity of teeth adjacent to the cystic lesion, pre- and postoperatively; comparative study of bone and tissue density; comparison of pre- and postoperative efficacy of decompression and marsupialization in reducing the morphological parameters of large maxillary cysts.

Scientific novelty and originality: *The minimally invasive treatment methods for patients with large maxillary cysts have been studied, compared, and optimized.*

Major new results obtained: *Both treatment methods can be recommended as safe and effective therapeutic options for the management of large maxillary cystic lesions.*

Theoretical significance: *The application of minimally invasive methods in the treatment of patients with large maxillary cysts will contribute to a significant reduction in the incidence of intraoperative accidents and postoperative complications.*

Practical significance of the study: *The results of the study will serve as a basis for developing recommendations for practicing physicians to guide the selection of the optimal treatment method.*

Implementation of scientific results: *The results have been implemented in the educational process for the training of students, residents, and physicians in the Department of Oral and Maxillofacial Surgery. The research findings are utilized by the physicians of the Republican Center of Oral and Maxillofacial Surgery in the Republic of Moldova.*

Structure of the thesis: Introduction, four chapters, general conclusions and recommendations, bibliography of 219 works, 5 appendices, 92 pages of main text, 70 figures, 3 tables, 1 formula. The results obtained have been published in 27 scientific papers.

Keywords: maxillary cyst, statistical data, morbidity, treatment, decompression, marsupialization, bone regeneration.