

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

Cu titlul de manuscris  
C.Z.U.: 616.314.25/26-089.23(043.2)

**TRIFAN VALENTINA**

**ABORDAREA COMPLEXĂ ÎN TRATAMENTUL  
MALOCLUZIEI DE CLASA III-A ANGLE  
ÎN FUNCȚIE DE DENTAȚIE**

**323.01 – STOMATOLOGIE**

Rezumatul tezei de doctor habilitat în științe medicale

**CHIȘINĂU, 2024**

Teza a fost elaborată în cadrul Catedrei de ortodonție,

IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova

**Consultant științific:**

**CIOBANU Sergiu**, doctor habilitat în științe medicale, conferențiar universitar

**Referenți oficiali:**

**PĂCURAR Mariana**, doctor în științe medicale, profesor universitar, Universitatea de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologii „G.E.Palade”, Târgu Mureș, România

**TATARCIUC Monica-Silvia**, doctor în științe medicale, profesor universitar, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr.T.Popa”, Iași, România

**UNCUȚA Diana**, doctor habilitat în științe medicale, conferențiar universitar, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Republica Moldova

**Componența Consiliului științific specializat:**

**FALA Valeriu**, președinte, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar, m.c. al AȘM

**SPINEI Aurelia**, secretar științific, doctor habilitat în științe medicale, conferențiar universitar

**SAPTEFRAȚI Lilian**, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

**CHELE Nicolae**, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

**BURLACU Valeriu**, doctor în științe medicale, profesor universitar

**SPINEI Larisa**, doctor habilitat în științe medicale, profesor universitar

**ZETU Irina-Nicoleta**, doctor în științe medicale, profesor universitar, Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr.T.Popa”, Iași, România

Susținerea va avea loc la 21 august 2024, ora 14.00, în ședința Consiliului științific specializat DH - 323.01-24-5 din cadrul Universității de Stat de Medicină și Farmacie Nicolae Testemițanu din Republica Moldova ( bd. Ștefan cel Mare și Sfânt, 165, sala 204, mun.Chișinău, MD-2004).

Teza de doctor habilitat și rezumatul pot fi consultate la biblioteca IP USMF Nicolae Testemițanu și pe pagina web a ANACEC ([www.anacec.md](http://www.anacec.md)).

Rezumatul a fost expediat la 19 iulie 2024

**Secretar științific al Consiliului științific specializat :**

**SPINEI Aurelia**, dr.hab.șt.med., conf. univ.

**Consultant științific:**

**CIOBANU Sergiu**, dr. hab. șt. med., conf. univ.

**Autor:**

**TRIFAN Valentina**, dr.șt.med., conf.univ.

© Trifan Valentina, 2024

## CUPRINS

REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII.....	4
CONȚINUTUL TEZEI .....	9
1. MALOCLUZIA DE CLASA III-A ANGLE ÎN CONTEXTUL ORTODONȚIEI MODERNE .....	9
2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE .....	9
2.1. Caracteristica clinico-statutară a pacienților implicați în cercetare .....	9
2.2. Metode de acumulare a datelor primare .....	10
2.3. Analiza statistică și interpretarea rezultatelor în cadrul studiilor efectuate.....	13
3. STUDIUL EPIDEMIOLOGIC AL MALOCLUZIILOR SAGITALE ÎN FUNȚIE DE REGIUNI TERITORIALE DIN REPUBLICA MOLDOVA .....	13
3.1. Studiul analizei epidemiologice al anomaliilor dento-maxilare în funcție de regiuni teritoriale .....	13
3.2. Determinarea frecvenței anomaliilor dentomaxilare în diferite perioade de vârstă .....	16
3.3. Evaluarea unor aspecte medico-sociale la copii prin analiza matematico- statistică pentru determinarea coeficienților de depistare a dereglărilor estetice .....	16
3.4. Estimarea profilului impactului anomaliilor dentomaxilare asupra calității vieții .....	18
4. OPTIMIZAREA EFICIENȚEI TRATAMENTULUI ORTODONTIC INTERCEPTIV PRIN INTERMEDIUL TERAPIEI FUNCȚIONALE.....	19
4.1. Estimarea indicilor biometrici prin analiza corelativă la pacienții cu malocluzie sagitală.....	21
4.2. Indicii cefalometrici de prognoză a stabilității ocluzale pe termen lung în tratamentul ortodontic la pacienții cu malocluzie de clasa III-a Angle .....	21
4.3. Analiza corelațională a parametrilor cefalometrici, faciali și a suprafeței minime a orofaringelui în secțiune axială.....	23
4.4. Eficiența terapiei ortodontice funcționale a malocluziei de clasa III-a prin intermediul aparatului ortodontic bimaxilar elaborat.....	26
5. STAREA FUNCȚIONALĂ A SISTEMULUI TRIGEMINAL SOMATOSENZORIAL, REFLEXELE TRIGEMINALE ȘI PLASTICITATEA FUNCȚIONALĂ A MUȘCHILOR LA COPIII CU MALOCLUZIE DE CLASA III- A ANGLE SUB INFLUENȚA TRATAMENTULUI ORTODONTIC.....	27
5.1. Starea funcțională a sistemului somatosenzorial trigeminal .....	27
5.2. Plasticitatea funcțională a mușchilor sistemului stomatognat.....	31
5.3. Reflexele trigeminale. Valoarea diagnostică a blink reflex-ului la copiii cu malocluzii de clasa III-a .....	33
5.4. Elaborarea algoritmului de diagnostic al disfuncțiilor trunchiular-trigeminale la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle.....	34
SINTEZA REZULTATELOR OBȚINUTE.....	36
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	39
BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ.....	41
LISTA LUCRĂRILOR PUBLICATE LA TEMA TEZEI.....	42
ADNOTARE .....	47
АННОТАЦИЯ .....	48
ANNOTATION .....	49

## REPERELE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

**Actualitatea temei.** În ultimele decenii, realizările în domeniul ortodonției avansează ca urmare a generalizării și perfecționării tehnicilor noi care îmbină cu succes realizările practice cu cunoștințele teoretice, iar creșterea frecvenței anomaliilor dentomaxilare (ADM) a determinat reactualizarea și revizuirea concepțiilor de tratament al acestora. După datele Organizației Mondiale a Sănătății (OMS), anomaliile dentomaxilare dețin ca frecvență locul al treilea, după caria dentară. Indicele de afectare a populației prin anomalii dentomaxilare este înalt răspândit în dentația mixtă atât în țările economic dezvoltate: Danemarca (14,6%), Germania (50,2%), Canada (66,1%) cât și în țările slab dezvoltate [1, 2]. Datele literaturii de specialitate reflectă că prevalența ADM depinde de fenomenologia dezvoltării, populația studiată, mediul geografic, condițiile socioeconomice. ADM la copiii cu dentația mixtă dau valori ale frecvenței de 40-50% (Gh. Boboc – 40%, M. Schapira – 41,9%, M. Câmpeanu – 46,7%, Hotz – 45%, H. Taatz – 52%) [1, 3, 4]. Conform datelor statisticii mondiale, frecvența ADM la adolescenți și taturi cu vârsta cuprinsă între 15 și 21 ani variază de la 41,1% până 95,3%, unde malocluzia de clasa III-a constituie de la 8,7% până la 18% [19, 30]. Malocluzia de clasa III-a este o disarmonie complexă, în cadrul căreia intensitatea tulburărilor funcționale pe care le determină este în raport atât cu gradul de decalaj sagital intermaxilar, cât și cu asocierea dizarmoniei dentomaxilare în plan vertical. Manifestările clinice la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle se asociază și cu diferite dereglări ale activității sistemului nervos periferic și central [5-7]. Un caz aparte reprezintă dereglările asociate cu structurile trunchiului cerebral, deoarece există o legătură structuro-funcțională ale acestor structuri cu sistemul stomatognat. În ultimii ani se studiază un nou aspect interdisciplinar al malocluziei de clasa III-a Angle—relațiile sistemului stomatognat cu structurile cerebrale implicate în patogeneza, manifestările clinice și evoluția dereglărilor în această patologie. Problema elaborării criteriilor neurofiziologice în diagnosticul și monitorizarea copiilor cu malocluzie de clasa III-a Angle este actuală, deoarece în această patologie există o gamă largă de dereglări preclinice cu influențe nocive asupra diferitor funcții ale organismului. Varietățile tratamentului ortodontic sunt diverse, dar scopul tratamentului ortodontic este de a obține o ocluzie dentară ce corespunde unui optimum funcțional și estetic în unitatea generală a organismului [ 8, 9,10,12,16]. Adresările frecvente ale pacienților la medicul ortodont în perioada dentației mixte indică foarte clar actualitatea problemei și necesitatea acordării asistenței ortodontice într-o perioadă de vârstă timpurie. Deoarece morbiditatea stomatologică este extrem de crescută, iar asistența curativă este costisitoare, se impun programe de profilaxie și terapie interceptivă. Majorarea frecvenței anomaliilor dentomaxilare, adresabilitatea sporită în dentația mixtă și tratamentul stomatologic costisitor care argumentează actualitatea studierii problemei abordate, necesitatea cercetării ulterioare a particularităților evoluției clinice și determinarea obiectivelor de abordare interdisciplinară pentru ameliorarea și personalizarea asistenței ortodontice eficiente [20, 23, 25].

### **Sinteza metodologiei de cercetare și justificarea metodelor de studiu.**

Frecvența înaltă al ADM în baza adresabilității frecvente a pacienților la medicul ortodont a condus la necesitatea efectuării studiilor epidemiologice ale acestor patologii, cât și la analiza variantelor etiologice și patogenetice cu elaborarea metodelor personalizate de tratament. Incidența anomaliilor dentomaxilare în Republica Moldova s-a manifestat prin creșterea frecvenței malocluziilor, iar studiile efectuate anterior necesită a fi aprofundate în depistarea anomaliilor dentomaxilare cu determinarea factorilor predispozanți la apariția ADM. Importanța realizării studiului epidemiologic al anomaliilor dentomaxilare în regiunile teritoriale ale Republicii Moldova a devenit o necesitate majoră în ortodonția autohtonă.

Diagnosticul și tratamentul anomaliilor dentomaxilare a evoluat substanțial în ultimele decenii, anterior, acesta se baza exclusiv pe diagnosticul ortodontic clinic și paraclinic, în mare parte fără abordare interdisciplinară. Datele literaturii de specialitate demonstrează, că abordarea interdisciplinară este de perspectivă și are potențial mare de personalizare a procesului de diagnostic și terapeutic la pacienții cu anomalii dentomaxilare. Abordarea acestei teme de studiu derivă din realitatea obiectivă, dar și din faptul că în Republica Moldova nu există o anumită terapie ortodontică al anomaliilor dentomaxilare în funcție de dențație. Prezența mai multor școli de ortodonție și interesul sporit al specialiștilor din domeniu față de anomaliile dentomaxilare se manifestă prin importanța realizării unor abordări interdisciplinare în diagnosticul și tratamentul anomaliilor dentomaxilare.

Abordarea complexă în tratamentul anomaliilor dentomaxilare, rămâne o provocare pentru clinicieni până în prezent, în pofida cercetărilor ample realizate la aceasta temă, în ultimii ani pe lângă metodele ortodontice convenționale de diagnostic și monitorizare a pacienților cu malocluzie de clasa III-a Angle capătă o răspândire mai largă metodele de cercetare ca: studiul antropometric, fotometric, biometric, cefalometric, precum și metodele neurofiziologice, etc. S-a demonstrat că multe din manifestările clinice ale acestei patologii sunt asociate cu activitatea sistemului trigeminal [7, 13, 18, 29], însă actualmente nu sunt cunoscute particularitățile de modificare a activității acestui sistem în funcție de gravitatea maladiiei, metodele terapeutice aplicate etc. Importantă este elaborarea metodelor de diagnostic integral (clinico-neurofiziologic), având în vedere că tratamentul eficient al malocluziei de clasa III-a Angle numai în baza manifestărilor clinice nu este posibil.

#### **Ipoteza de cercetare**

Ameliorarea și personalizarea diagnosticului și tratamentului pacienților cu malocluzie de clasa III-a Angle se poate realiza prin aplicarea complexă a metodelor ortodontice clinico-paraclinice convenționale, a metodelor neurofiziologice asociate cu activitatea sistemului trigeminal, fiind completate cu analiza indicilor epidemiologici și ai calității vieții. Analiza corelativă a factorilor psihoemoționali și estimarea impactului aspectelor medico-sociale în dereglările esteticii faciale la copii cu anomalie dentomaxilară, va contribui la elaborarea modelelor predictive de prognostic. Studiarea manifestărilor clinice și paraclinice multidisciplinare va permite identificarea unor aspecte noi în patogenia anomaliilor dentomaxilare, necesare pentru optimizarea diagnosticului și tratamentul multidisciplinar.

**Scopul** acestui studiu a fost optimizarea diagnosticului și tratamentului ortodontic timpuriu al malocluziei de clasa III-a Angle în baza indicilor ortodontici clinici-paraclinici, neurofiziologici, epidemiologici și ai calității vieții.

#### **Obiective studiului**

1. Studiul epidemiologic al anomaliilor dentomaxilare în regiunile teritoriale ale Republicii Moldova. Analiza prevalenței malocluziei de clasa III-a Angle în contextul anomaliilor dentomaxilare în funcție de dențație.
2. Elaborarea modelelor predictive de prognostic prin estimarea impactului aspectelor medico-sociale în dereglările esteticii faciale și psihoemoționale la copiii cu anomalie dentomaxilară.
3. Analiza indicilor antropometrici, biometrici, cefalometrici la pacienții cu anomalie dentomaxilară prin modificările esteticii faciale în funcție de tiparul de manifestare a anomaliilor dentomaxilare.
4. Elaborarea conduitelor de optimizare a tratamentului ortodontic timpuriu al malocluziei de clasa III-a Angle în dențația mixtă prin terapia elaborată pentru realizarea saltului articular.

5. Studiarea stării funcționale a sistemului somatosenzorial trigeminal, particularitățile de manifestare a reflexelor trigeminale, analiza indicilor adaptării funcționale a mușchilor sistemului stomatognat la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle sub influența tratamentului ortodontic.
6. Evidențierea frecvenței de manifestare a valorii diagnostice a indicilor neurofiziologici: activitatea sistemului trigeminal, reflexe trigeminale, plasticitate funcțională a mușchilor sistemului stomatognat la pacienții cu malocluzie de clasa III-a Angle.
7. Studiarea eficacității tratamentului în funcție de indicii ortodontici, activitatea sistemului trigeminal, starea psihoemoțională la pacienții cu malocluzie de clasa III-a sub influența aparatului ortodontic bimaxilar, tip funcțional.
8. Elaborarea algoritmului de diagnostic și tratament al pacienților cu malocluzie de clasa III-a Angle completat cu algoritmul de diagnostic al disfuncțiilor trunchiular-trigeminal.

**Metodologia cercetării științifice.** Metodologia de cercetare științifică a fost elaborată pe conceptele și abordările multidisciplinare de diagnostic și tratament al anomaliilor dentomaxilare în baza surselor bibliografice naționale și internaționale ce abordează subiectul cercetării actuale. Investigațiile au fost realizate în baza conceptului multidisciplinar de abordare ortodontică la pacienții cu malocluzie de clasa III-a Angle. Pentru a atinge obiectivele propuse, au fost aplicate metode științifice clinice, ortodontice și neurofiziologice moderne de cercetare cu prelucrarea datelor matematico-statistice. S-au aplicat metode de investigație clinică a ortodonției aplicative și investigație neurofiziologică a structurilor trunchiului cerebral, reflexelor trigeminale și potențialului adaptiv al mușchilor sistemului stomatognat [4, 17, 18].

#### **Noutatea și originalitatea științifică.**

- A fost realizat tratamentul ortodontic funcțional al malocluziei de clasa III-a Angle în denția mixtă prin utilizarea aparatului ortodontic mobilizabil bimaxilar elaborat, inventat și utilizat în cadrul Catedrei de ortodonție.
- Au fost identificați parametrii cefalometrici cheie, care să poată explica diferențele în morfologia timpurie a malocluziei de clasa III-a la pacienții cu prognoză bună.
- Au fost optimizate metodele de analiză cefalometrică a studiului modificărilor esteticii faciale și obținute date inedite referitor la particularitățile plasticității funcționale a mușchilor sistemului stomatognat la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle.
- Pentru prima dată în Republica Moldova, a fost studiată modificarea profilului facial în malocluzia de clasa III-a la pacienții din denția mixtă realizată prin saltul articular în urma utilizării aparatului bimaxilar, tip monobloc inventat în baza abordării multidisciplinare.
- Pentru prima dată, a fost studiată concomitent starea funcțională a sistemului somatosenzorial trigeminal, a structurilor trunchiului cerebral implicate în realizarea reflexelor trigeminale și a activității mușchilor sistemului stomatognat cu evidențierea particularităților neurofiziologice anterior necunoscute.
- În premieră, a fost evidențiat specificul modificării activității sistemului trigeminal somatosenzorial, reflexelor trigeminale și activității mușchilor sistemului stomatognat sub influența tratamentului ortodontic.
- Pentru prima dată, s-a realizat o analiză comparativă a reflexelor trigeminale la copii cu malocluzie de clasa III-a Angle, cu evidențierea rolului lor diagnostic și aprecierea eficacității de reabilitare.
- Au fost evidențiate particularitățile corelațiilor indicilor blink reflex-ului cu gradul de manifestare a anxietății și durerii anticipate.

- A fost elaborat algoritmul de diagnostic și tratament la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle în funcție de dențiție prin asocierea metodelor de diagnostic paraclinice și neurofiziologice pentru optimizarea eficienței tratamentului complex.

*Problema științifică importantă soluționată* constă în optimizarea procesului diagnostic prin evidențierea corelației clinico-neurofiziologice la copiii cu malocluzie de clasa III-a și ameliorarea eficienței tratamentului ortodontic prin intermediul terapiei funcționale prin elaborarea algoritmului clinic de diagnostic și tratament complex la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle, care va contribui semnificativ la diminuarea incidenței varietăților severe de malocluzie de clasa III-a Angle și prin elaborarea metodelor predictive de prognostic în rezultatul estimării impactului aspectelor medico-sociale în dereglările esteticii faciale și psihoemoționale la copiii cu anomalie dentomaxilară din Republica Moldova.

#### **Semnificația teoretică a studiului.**

- A fost estimat poligonul profilului scheletic în baza parametrilor cefalometrici selectați măsurați pentru optimizarea diagnosticului la pacienții cu anomalie dentomaxilară.
- A fost inventat aparatul ortodontic mobilizabil bimaxilar pentru realizarea saltului articular la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle
- Rezultatele obținute în studiu extind și aprofundează cunoștințele existente despre dereglările sistemului trigeminal somatosenzorial la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle.
- A fost constatat că la copii cu malocluzie de clasa III-a Angle, mușchii sistemului stomatognat au aport diferit în formarea și evoluția dereglărilor musculare funcțional-dezadaptative.
- Au fost lărgite viziunile referitor la corelațiile clinico-neurofiziologice la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle, sub aspect diagnostic, al evidențierii dereglărilor preclinice și sub aspect terapeutic.
- A fost stabilit că diferiți indici ai blink reflex-ului au diferită semnificație în aspectul manifestării anxietății și durerii anticipate.
- Au fost elaborate 8 metode predictive de prognostic prin estimarea impactului aspectelor medico-sociale în dereglările esteticii faciale și psihoemoționale la copiii cu anomalie dentomaxilară.

#### **Valoarea aplicativă a studiului.**

Materialele și metodele elaborate pentru tratamentul ortodontic timpuriu în malocluzia de clasa III-a Angle vor diminua incidența formelor severe de malocluzie prin utilizarea aparatului ortodontic bimaxilar inventat, care generează forțe în urma stimulării contracției zonelor musculare hipotone și îndepărtării zonelor musculare hipertone, unde aparatul stomatognat se modelează în funcție de noul echilibru dintre grupele musculare antagoniste.

Aplicarea metodelor predictive de prognostic elaborate va reduce gradul de morbiditate a malocluziilor, va contribui la reducerea nevoilor de tratament ortodontic costisitor și la diminuarea modificărilor esteticii faciale. Studiul epidemiologic realizat al ADM în cele trei regiuni teritoriale ale Republicii Moldova și analiza prevalenței malocluziei de clasa III-a Angle în contextul anomaliilor dentomaxilare în funcție de dențiție va spori depistarea anomaliilor dentomaxilare în perioada timpurie de creștere și formare a sistemului stomatognat, ceea ce va conduce la diminuarea modificărilor aspectului facial caracteristic pentru patologia studiată.

Diagnosticul complex ortodontic-neurofiziologic al pacienților cu malocluzie de clasa III-a Angle permite evidențierea dereglărilor predominante în sistemul trigeminal, sistemul neuromuscular, care stau la baza individualizării tratamentului ortodontic. A fost argumentată necesitatea includerii obligatorii a determinării reflexului maseter inhibitor în abordarea diagnostică complexă al pacienților cu malocluzie de clasa III-a Angle, deoarece indicii acestui reflex au valoare diagnostică și patogenetică importantă. Au fost precizate recomandările privind aprecierea activității

musculare adaptive în sistemul stomatognat sub influența tratamentului ortodontic la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle. Indicii blink reflex-ului va permite evidențierea copiilor cu anxietate dentară sporită, care necesită suport psihologic [29].

Elaborarea algoritmului de diagnostic al disfuncțiilor trunchiular-trigeminale la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle va contribui la determinarea unor conduite de abordare interdisciplinară. Aplicarea algoritmului clinic de diagnostic și tratament la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle va determina valoarea semnificativă a aplicării tratamentului ortodontic timpuriu bazat pe monitorizarea dereglărilor semnificative în funcție de gradul de severitate al malocluziei studiate.

#### **Rezultatele științifice principale înaintate spre susținere:**

1. Studiul epidemiologic al anomaliilor dentomaxilare în regiunile teritoriale ale Republicii Moldova. Analiza prevalenței malocluziei de clasa III-a Angle în contextul anomaliilor dentomaxilare în funcție de dențiție.
2. Elaborarea modelelor predictive de prognostic prin estimarea impactului aspectelor medico-sociale în dereglările esteticii faciale și psihoemoționale la copii cu anomalie dentomaxilară.
3. Estimarea conduitelor de optimizare a tratamentului ortodontic timpuriu al malocluziei de clasa III-a Angle în dențiția mixtă prin terapia elaborată pentru realizarea saltului articular.
4. Diagnosticul neurofiziologic la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle, spre deosebire de copiii sănătoși, se manifestă prin dereglări ale sistemului somatosenzorial trigeminal, la diferite nivele cerebrale cu modificarea specifică a reflexelor trigeminale.
5. Valoarea diagnostică a metodelor neurofiziologice de determinare a activității sistemului trigeminal și reflexelor trigeminale este diferită în conformitate cu starea funcțională și dereglările structurilor trunchiular-cerebrale la diferite nivele (trunchiular-talamic, nivel mediu, trunchiular-spinal).
6. Activitatea adaptivă a mușchilor sistemului stomatognat la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle are anumite particularități care depind de funcțiile motorii realizate (masticăție, angrenare forțată a dinților, deglutiție).
7. Rezultatele tratamentului ortodontic timpuriu la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle conduce la diferite modificări ale activității structurilor trunchiului cerebral, reflexelor trigeminale și activității mușchilor sistemului stomatognat.
8. Particularitățile indicilor blink reflex-ului la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle corelează cu expresia anxietății dentare și durerii anticipate.

**Implementarea rezultatelor științifice:** Rezultatele studiului efectuat, conceptele de bază și recomandările practice elaborate au fost implementate în procesul de cercetare, instructiv-metodic în cadrul IP USMF „Nicolae Testemițanu” din Republica Moldova, la bazele clinice ale Catedrei de ortodonție, clinica stomatologică S.C. „Orto-Dental”, IMSP Centrul Stomatologic Municipal de Copii, Policlinica Stomatologică Republicană IMSP, în procesul didactic postuniversitar pentru medicii rezidenți ortodonți.

**Aprobarea rezultatelor obținute:** Rezultatele cercetării au fost prezentate în peste 27 de participări active la foruri științifice naționale și internaționale.

**Publicații la temă.** Materialele studiului au fost reflectate în 71 de publicații științifice.

- Monografie monoautor – 1;
- articole în reviste din bazele de date Web of Science și Scopus – 1 (IF: 2.69);
- articole în reviste din străinătate recunoscute – 4;
- articole în reviste din Registrul național al revistelor de profil – 25;



- teze în culegeri științifice:
- în lucrările conferințelor științifice internaționale – 8;
- în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională – 13;
- rezumate/teze în lucrările conferințelor științifice naționale și internaționale – 20;
- brevete de invenții – 5; certificat de inovator- 1
- participări cu postere la foruri științifice internaționale – 5;
- participări cu postere la foruri științifice naționale – 7.

**Sumarul compartimentelor tezei:** introducere, 5 capitole, revizuirea literaturii, materiale și metode, 3 capitole originale, sinteza rezultatelor obținute, concluzii generale și recomandări practice, bibliografie din 251 de titluri, 3 anexe, 210 pagini de text de bază, 56 de figuri, 39 de tabele.

**Cuvinte-cheie:** ortodonție, neurofiziologie, abordare complexă, malocluzie, remodelarea profilului facial, salt articular, model predictiv de prognostic, aspecte medico-sociale.

## CONȚINUTUL TEZEI

### 1. MALOCLUZIA DE CLASA III-A ANGLE ÎN CONTEXTUL ORTODONȚIEI MODERNE

Malocluzia de clasa III-a Angle este o dizarmonie facială care se caracterizează prin avansarea anterioară a mandibulei în corelație cu baza craniană și prezența decalajului frontal intermaxilar. Patologia respectivă se divizează în prognăție mandibulară, retrognăția maxilarului superior și variații clinice combinate în dizarmoniile enumerate anterior, care frecvent sunt asociate cu dizarmonii faciale în plan vertical [6, 16, 30]. Prevalența malocluziilor de clasa III-a Angle variază mult între populații și în interiorul acestora, de la 0% la 26%. Malocluziile de pseudo-clasa III-a se găsesc în primul rând în dențația mixtă. În acest compartiment se relatează informația contemporană prezentată în literatura de specialitate autohtonă și mondială referitoare la problema de cercetare privind epidemiologia, etiologia și patogenia anomaliilor dentomaxilare, diagnostic clinic și paraclinic, tratamentul complex și aplicarea lor în funcție de vârsta pacientului și gradul de severitate al anomaliilor dentomaxilare. Fiecare compartiment argumentează actualitatea și necesitatea teoretică și aplicativă a studiului efectuat.

## 2. MATERIAL ȘI METODE DE CERCETARE

### 2.1. Caracteristica clinico-statutară a pacienților implicați în cercetare

Studiul elaborat reprezintă o cercetare complexă în care au fost utilizate numeroase metode de cercetare ortodontice, neurofiziologice, medico-sociale, matematico-statistice conform obiectivelor stabilite. Cercetarea s-a realizat în baza datelor de examinare clinică și paraclinică, metodelor de diagnostic și tratament ortodontic al pacienților cu malocluzie sagitală în cadrul următoarelor instituții: IP Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” (USMF), Catedra de ortodonție, clinica stomatologică Orto-Dental, IMSP Centrul Stomatologic Municipal de Copii, IMSP Policlinica Stomatologică Republicană.

Investigațiile electroneurofiziologice s-au realizat în clinica universitară „Neuronova”.

Au fost aplicate softuri specializate moderne [4, 5, 15, 23] cu utilajul neurofiziologic Neuro-MVP (Neurosoft). Cercetările clinice cuprind metoda de studiu clinico-statistică, cu realizarea unei meta-analize. *Conform criteriilor de includere:* vârsta și sexul, afectarea psihosomatică, prezența malocluziei de clasa III-a Angle, în asociere cu laterodeviația sau laterognăția mandibulară, forma dentoalveolară sau scheletală, modificările esteticii faciale. *În calitate de criteriu de excludere* au fost

stabilite: malformațiile congenitale, afecțiunile articulației temporomandibulare, durerile orofaciale, pacienții necooperanți. De la acești pacienți s-a colectat anamneza (impactul estetic-cotidian), examenul clinic și paraclinic, în baza cărora s-au obținut rezultate ce urmează a fi expuse ulterior. Investigațiile s-au realizat conform designului prezentat. (Figura 2.2.)

## 2.2. Metode de acumulare a datelor primare

*I. Studiul observațional, descriptiv, transversal.* Studiul prezintă rezultatele cercetării în baza căruia s-au acumulat 1710 chestionare. Chestionarul constă din două părți: 1 – partea generală și 2 – partea specială. Partea specială a inclus depistarea anomaliilor dentomaxilare în funcție de cele trei planuri de referință (sagital, vertical și transversal), care se manifestă prin diferite grade de severitate, la fel s-a analizat frecvența anomaliilor dentare de grup și a dinților izolați. Copii examinați sunt elevi din școlile Republicii Moldova, vârsta respondenților a fost de la 7 ani până la 18 ani, perioada de cercetare a fost 2012-2014. Studiul dat a acoperit trei regiuni teritoriale de dezvoltare a țării: Nord, Centru și Sud, distribuirea respondenților s-a efectuat în baza formulelor matematice determinate de frecvența studiată anterior. Ulterior, ca metode de cercetare în studiul epidemiologic a anomaliilor dentomaxilare am utilizat epidemiologia analitică și descriptivă.

*II. Studiul clinic control.* În cercetare au fost incluși pacienții cu anomalie dentomaxilară ce s-au adresat pentru tratament ortodontic în cadrul Catedrei de ortodonție și al Clinicii stomatologice Orto-Dental, pe perioada 2012-2022. Studiul curent a fost axat pe 209 pacienți cu malocluzii sagitale, repartizați în eșantionul de studiu – 99 de pacienți cu malocluzie de clasa III-a Angle, ce prezentau un raport molar mezializat cu un overjet negativ, vârsta medie de 9-14 ani și eșantionul de referință

– 110 pacienți cu malocluzie de clasa I cu relația molară neutră și cu un overjet și overbite în limitele ocuziei normale, doar cu prezența anomaliilor dentare în regiunea frontală, vârsta medie de 9-14 ani.

Metodele de diagnostic utilizate în cercetare:

1. Examenul clinic: exobucal și endobucal și înregistrarea rezultatelor în fișa propusă de OMS (1986) cu utilizarea codurilor standarde (OMF);
2. Examenul paraclinic pre- și post-tratament:
  - 2.1. Examenul antropometric ;
  - 2.2. Studiul biometric al modelelor de diagnostic;
  - 2.3. Analiza cefalometrică pre- și post-tratament ortodontic (TRG);
  - 2.4. Tomografia computerizată ( CBCT);
3. Epidemiologia descriptivă
4. Metode neurofiziologice de investigație:
  - 4.1. Electromiografia de suprafață (EMG);
  - 4.2. Reflexul trigemeno-cervical (TCR) ;
  - 4.3. Potențiale evocate somatosenzoriale trigeminale (PESST);
  - 4.4. Reflexul maseter inhibitor (MIR);
  - 4.5. Reflexul de clipire (blink-reflex);
5. Prelucrare matematico-statistică.

Eșantionul cu malocluzie de clasa I Angle: au fost incluși în cercetare 110 subiecți cu malocluzie de clasa I Angle, care întruneau criteriile următoare: 1) relația caninilor și molarilor de clasa I cu înghesuire dentară minoră sau fără înghesuire; 2) simetria facială păstrată determinată clinic; 3) lipsa unui istoric medical semnificativ; 4) lipsa unui istoric de traume dentare 5) lipsa tratamentului ortodontic anterior (Figura 2.1. A) .



**Fig. 2.1 A) Examenul endooral al pacientului cu malocluzie de clasa I din lotul de referință, perioada dențiației mixte incongruența dentoalveolară secundară este consecința unor tulburări de creștere la nivelul procesului maxilar; B) Examenul endooral, proiecție anterioară; C) Proiecție laterală al pacientului cu malocluzie de clasa III-a din lotul de studiu, perioada dențiației mixte.**

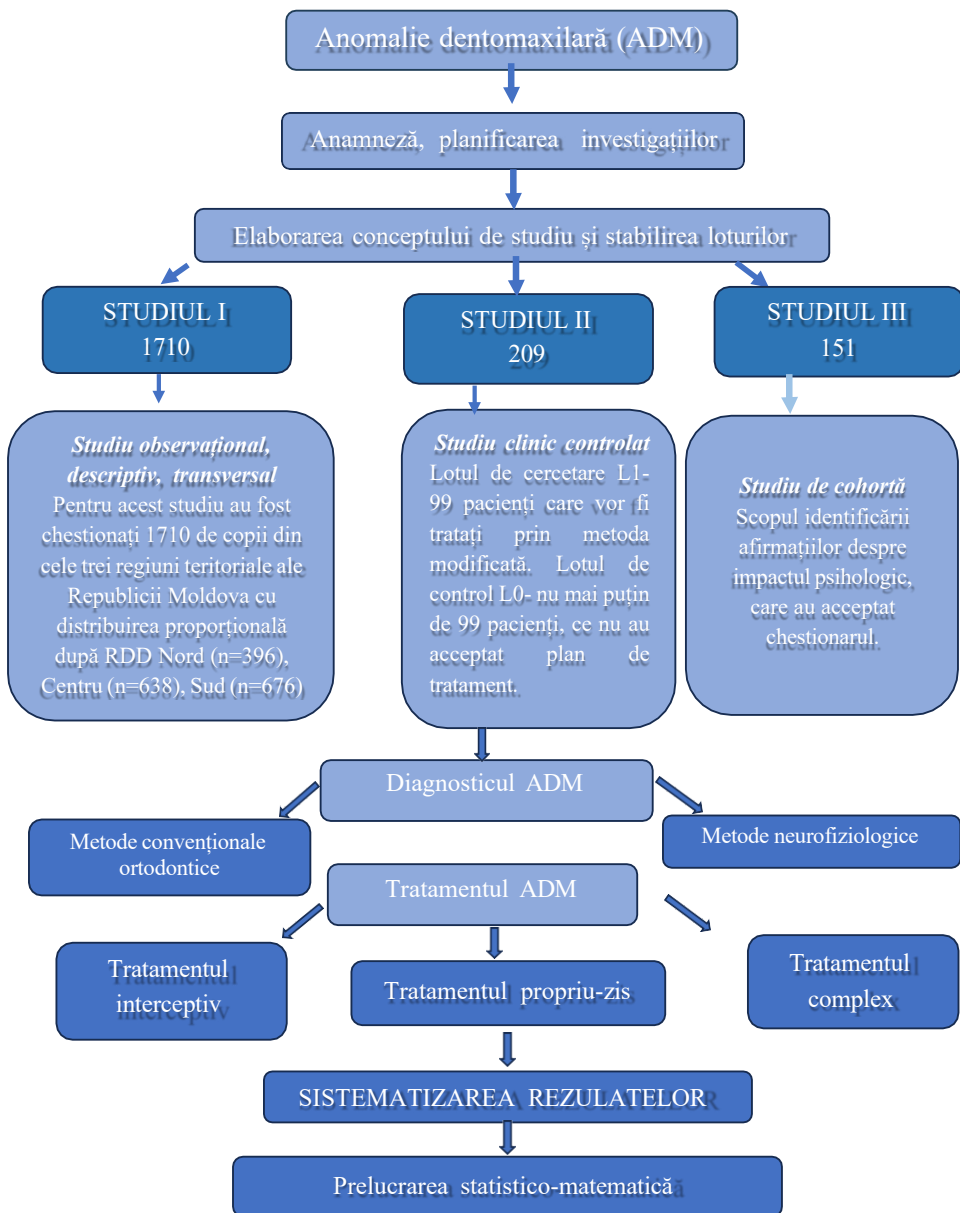
Eșantionul cu malocluzie de clasa III-a Angle: din fișele pacienților a fost selectat un eșantion din 99 de subiecți cu malocluzie de clasa III-a Angle, cu vârsta de 9-14 ani. Criteriile folosite pentru selectarea eșantionului cu malocluzie de clasa III-a au fost următoarele:

1) relația molară bilaterală de clasa III-a în ocluzia centrică, 2) relația caninilor permanenți de clasa III-a cu prezența unui over-jet negativ; 3) lipsa unui istoric medical semnificativ; 4) lipsa unui istoric de traume dentare; 5) lipsa tratamentului ortodontic anterior (Figura 2.1. B, C).

Pacienții din lotul de studiu cu malocluzie de clasa III-a manifestă o dizarmonie complexă. Intensitatea tulburărilor funcționale pe care le determină este în raport atât cu gradul de decalaj sagital intermaxilar, cât și cu asocierea dizarmoniei în plan vertical.[11, 26].

Examenul clinic și paraclinic în malocluzia de clasa III-a pune în evidență particularitățile de dezvoltare al maxilarelor, corelația dintre baza craniană și poziția maxilarelor, simetria facială, care evidențiază importanța studiului.

În baza datelor obținute prin studiul biometric am evaluat dimensiunile lățimii arcului dentar și alveolar maxilar și mandibular la respondenții aflați în studiu. Au fost efectuate douăsprezece măsurări ale lățimii pe mulajele dentare ale fiecărui subiect. Măsurările lățimii arcului de la mulajele dentare ale fiecărui subiect au fost înregistrate de către un examinator. Analiza cefalometrică (TRG) s-a efectuat la 209 pacienți cu malocluzii sagitale. În analiza cefalometrică de profil a fost evaluată relația maxilo-mandibulară, utilizându-se următoarele analize: Steiner, Tweed, Ricketts, Downs [21]. Scopul analizei cefalometrice a fost de a identifica parametrii cefalometrici cheie, care să poată explica diferențele în morfologia timpurie a malocluziei de clasa III-a la pacienții cu prognoză bună.



**Fig. 2.2. Designul cercetării**

După perioada de contenție, subiecții din acest studiu clinic controlat au fost divizați în trei grupuri, conform stării ocluzale post-tratament. Pacienții din lotul 1 care au păstrat o stare ocluzală stabilă cu un overjet  $> 2$  mm și o acoperire incizivă mai mult cu 1,5 mm au fost distribuiți în grupul cu stabilitate ocluzală bună. Pacienții din lotul 2 care au avut o tendință de recidivă a ocluziei inverse anterioare cu o acoperire incizivă nesemnificativă și un overjet  $< 2$ mm, însă care nu au indicație pentru chirurgie ortognatică au fost clasificați în grupul cu stabilitate ocluzală medie. Pacienții din lotul 3 care au prezentat o recidivă a ocluziei anterioare (overjet  $< 0$  mm) după perioada de contenție și au fost în final recomandați pentru chirurgia ortognatică după finalizarea etapei de creștere au fost plasați în grupul cu stabilitatea ocluzală slabă.

*Studiul de cohortă.* În studiul realizat, a fost inclus un eșantion convențional alcătuit din 151 de pacienți ortodontici, în scopul identificării afirmațiilor despre impactul psihologic, care au completat chestionarul validat. Structura chestionarului constă din 49 de întrebări. Pentru a evidenția impacturile adverse ale afecțiunilor orale, a fost îndeplinit studiul transversal, care a permis descrierea unor aspecte medico-sociale și determinarea impactului psihologic la copiii cu anomalie dentomaxilară asupra sănătății orale și calității vieții.

### **2.3. Analiza statistică și interpretarea rezultatelor în cadrul studiilor efectuate**

Analiza datelor va fi realizată utilizând programele Statistica 7.0 (Statsoft Inc), EXCEL, SPSS 16.0 (SPSS Inc), precum și instrumentele de programare cu codul deschis RStudio (<https://www.rstudio.com/>) și Python (<https://www.python.org/>).

Pentru variabilele numerice au fost estimați cei 5 indicatori de bază, valoarea medie cu abaterea standard, valoarea medianei cu abaterea interquartile, valoarea minimală, valoarea maximală, completate de 95%CI pentru medie. Evaluarea comparativă pentru variabilele numerice a fost realizată prin intermediul testelor neparametrice în funcție de numărul de grupe și relații între loturi (testul Wilcoxon-Mann-Whitney, testul Kruskal- Wallis cu corecții după Holm), teste statistice fiind completate de estimarea mărimii efectului ( $r$  rank biserial cu 95%CI).

Pentru variabilele calitative au fost estimate frecvențele relative, completate cu 95% intervale de încredere, precum și frecvențele absolute. Vizualizarea a fost realizată prin intermediul graficelor bar-plot. Testarea ipotezelor pentru datele categoriale a fost efectuată prin intermediul testului Pearson's Chi-square, varianta Monte Carlo (100000 de eșantioane). Pentru totalitatea testelor statistice descrise mai sus, valoarea prag ( $\alpha$ ) a fost considerată valoarea 0.05.

Analiza corelațională a fost efectuată prin intermediul testului neparametric Spearman  $\rho$ , cu 95%CI. Vizualizarea datelor din analiza corelațională a fost efectuată prin tehnica heatmap, fiind reprezentați doar coeficienții cu  $p < 0.01$ , o practică necesară pentru a reduce efectul comparațiilor multiple.

## **3. STUDIUL EPIDEMIOLOGIC AL MALOCLUZIILOR SAGITALE ÎN FUNCȚIE DE REGIUNI TERITORIALE DIN REPUBLICA MOLDOVA**

### **3.1. Studiul analizei epidemiologice al anomaliilor dentomaxilare în funcție de regiuni teritoriale**

În baza analizei datelor acumulate despre incidența anomaliilor dentomaxilare în Republica Moldova, a fost realizat un studiu epidemiologic al acestor anomalii bazat pe diverse criterii (regiuni teritoriale, varietate de dentiție, aspecte medico-sociale) [1, 11, 30, 31]. Prin distribuire proporțională, cercetarea a acoperit trei regiuni de dezvoltare ale Republicii Moldova: RDD Nord – 396 (23,2%), RDD Centru – 638 (37,3%) și RDD Sud – 676 (39,5%).

În studiul realizat locuitorii ai mediului urban sunt 52,2% (95%ÎI: 49,828-54,576), iar din mediul rural – 47,8% (95%ÎI: 45,428-50,174). În funcție de sex, în cercetare au predominat semnificativ fetițele (53,3%, 95%ÎI: 50,948-55,625) în comparație cu băieții (46,7%, 95%ÎI: 44,948-49,052) ( $p < 0.001$ ). În funcție de grupele de vârstă, fiecare al doilea respondent a avut de la 10 până la 14 ani, cu vârsta medie a lotului de  $12,94 \pm 0,064$  ani (Mediana = 11,24 ani,  $IIQ = 2,97$ ).

Unul din obiectivele de studiu în această cercetare îl constituie determinarea frecvenței anomaliilor dentomaxilare în plan sagital, la baza căreia a stat clasificarea malocluziilor după Angle. La majoritatea copiilor examinați (76,9%, 95%ÎI: 74,803-78,997) a fost stabilită prezența malocluziilor sagitale. Frecvența malocluziei de clasa I Angle - de 56,9% (95%ÎI: 54,568-59,234), malocluzia clasa II-a – de 17,7% (95%ÎI: 15,867-19,503) și malocluzia clasa III-a Angle – 2,2% (95%ÎI: 1,514-2,886) cazuri. Frecvența malocluziilor sagitale a fost repartizată și în funcție de regiunile teritoriale din Republica Moldova, așa dar frecvența statistic semnificativă cea mai mare pentru malocluzia de clasa I Angle la (68,2%, 95%ÎI: 64,594-71,806) respondenți din RDD Centru, pe când malocluzia de clasa II s-a determinat în proporții egale în RDD Nord și Centru respectiv: 20,9% (95%ÎI: 16,902-24,898) și 19,9% (95%ÎI: 16,803-22,996) copii.

Malocluzia de clasa III Angle s-a manifestat cu o diferență statistic nesemnificativă între regiuni, cu prevalență malocluziei în RDD Sud (2,5%, 95%ÎI: 1,324-3,676) (Tabelul 3.1.)

**Tabelul 3.1. Frecvența malocluziilor sagitale în lotul de cercetare în funcție de regiuni de dezvoltare (abs., %)**

	RDD Nord, n=396		RDD Centru, n=638		RDD Sud, n=676		
	Abs.	(%)	Abs.	(%)	Abs.	(%)	
<b>Clasa I</b>	150	37,9	435	68,2	389	57,5	$\chi^2=33,577$ , gl=4, $p < 0.001$
<b>Clasa II</b>	83	20,9	127	19,9	93	13,8	
<b>Clasa III</b>	9	2,3	12	1,9	17	2,5	
<b>TOTAL</b>	242	61,1	574	89,9	499	73,8	

La fel în studiul dat au fost determinate frecvența malocluziilor verticale, unde ocluzia adâncă a fost prezentă în 41,0% (95%ÎI: 38,668-43,332) de cazuri, inclusiv după gradul de severitate s-au obținut următoarele valori: gradul 1 – 25,8%, gradul 2 – 12,9% și gradul 3 – 2,2%.

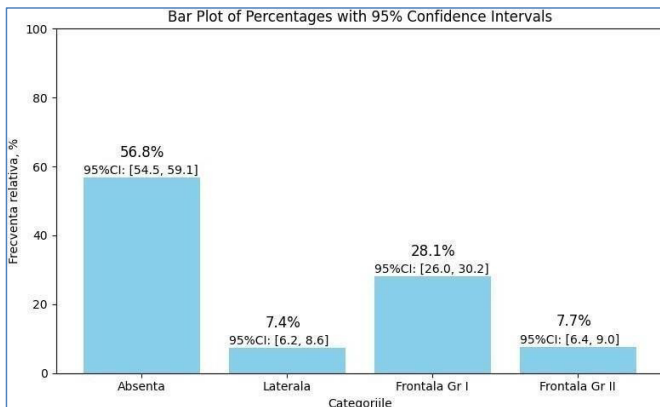
În funcție de regiunile teritoriale, frecvența cea mai mare s-a obținut în RDD Centru (33,1%, 95%ÎI: 29,49436,706) pentru ocluzia adâncă cu gradul de severitate 1 (0,1-2,9 mm).

Ocluzia deschisă s-a determinat în urma examinării la 43,2% (95%ÎI: 40,867-45,534) de copiii, în cazul cărora ocluzia deschisă în partea laterală s-a determinat doar la 7,4% (95%ÎI: 6,224-8,576) copii, pe când ocluzia deschisă în segmentul frontal – în 35,8% cazuri (95%ÎI: 33,524- 38,074) ( $p < 0.001$ ). Prevalența ocluziei deschise frontale a fost stabilită și în funcție de mărimea fantei verticale, așadar, în 28,1% (95%ÎI: 26,003-30,197) de cazuri a fost gradul 1 (0-1,9 mm) și gradul 2 (2 la 7,7%) (95%ÎI: 6,524-8,876) copii ( $p < 0.001$ ) (Figura 3.1.).

În funcție de regiunile de dezvoltare, frecvența cea mai mare s-a obținut în RDD Centru (2,0% (95%ÎI: 0,922-3,078) la copiii cu ocluzie deschisă cu gradul de severitate 1 (0-1,9 mm).

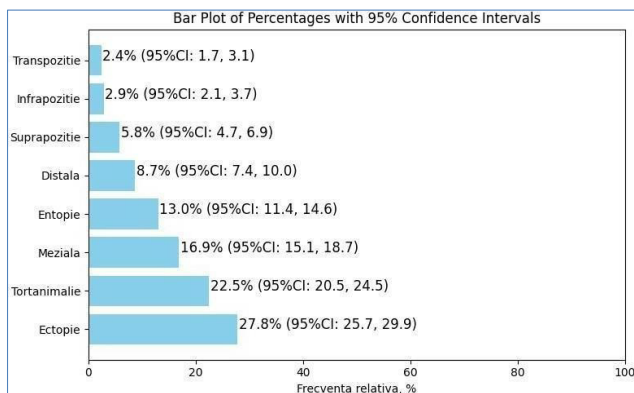
Lucrarea respectivă conține analiza și frecvența a malocluziilor transversale, care au fost determinate prin frecvența laterognației și a laterodeviației, prevalența cărora fiind prezentă la 56,2% (95%ÎI: 53,868-58,534) copii cu o diferență semnificativă statistică în comparație cu valoarea absenței a acestui fenomen ( $p < 0.001$ ) (Tabelul 3.2). Laterognația s-a manifestat prin două varietăți: laterognație unilaterală (28,6%, 95%ÎI: 26,268-30,932) și bilaterală (27,6%, 95%ÎI: 25,483-29,717) ( $p = 0.0645$ ). În funcție de regiune teritorială, frecvența cea mai mare s-a determinat în RDD Nord

(4,0%, 95%Î: 2,0970-5,903) pentru copii cu laterognație unilaterală și în RDD Sud, RDD Nord respectiv (3,0%, (95%Î: 1,822-4,186) și (2,8%, (95%Î: 1,173-4,427) la copii cu laterognație bilaterală. Indicele de prevalență a laterodeviației mandibulare la fel s-a manifestat prin creștere cu datele din sursele literare de peste hotare, deoarece frecvența laterodeviației mandibulare în Republica Moldova este studiată în premieră și s-a obținut o frecvență de 14,8% (95%Î: 13,173-16,427) cazuri.



**Fig. 3.1. Structura ocluziei deschise în funcție de varietate și gradul de severitate (%)**

În baza analizei statistice s-a obținut și structura anomaliilor dentare de poziție, cota cea mai mare de 27,8% (95%Î: 25,526-30,074) s-a înregistrat pentru ectopie dentară, anomalie dentară frecventă în urma deficitului de spațiu pe arcada dentară, în 22,5% (95%Î: 20,285-24,715) de cazuri pentru tortanomalie dentară și pentru poziție mezială în 16,9% (95%Î: 14,682-21,818) de cazuri, anomalie dentară frecvent întâlnită, ca o consecință a extracției dentare sau dereglări de erupție dentară. După numărul de anomalii dentare de poziție, câte o anomalie dentară au avut 77,5% (95%Î: 76,814-78,186) de copii, câte două – 18,1% și câte trei – 4,4%. (Figura 3.2.)



**Fig. 3.2. Structura lotului de cercetare în funcție de prezența anomaliilor dentare de poziție (%)**

Studiul epidemiologic al anomaliilor dentomaxilare a fost completat cu determinarea frecvenței varietăților de erupție dentară. În structura erupțiilor dentare s-a determinat că în lotul de cercetare au fost de 2 ori mai frecventă erupția tardivă în comparație cu cea precoce ( $69,2 \pm 1,25\%$  și  $30,8 \pm 1,25\%$ , respectiv,  $t=21,6419$ ,  $p<0.001$ ), care reprezintă un factor predispozant în formarea ocuziei dentare.

### 3.2. Determinarea frecvenței anomaliilor dentomaxilare în diferite perioade de vârstă

În baza studiului efectuat s-a obținut frecvența anomaliilor dentomaxilare din lotul de studiu. În total, anomaliile dentomaxilare s-au determinat în (punctele 3, 4, 5, 6, 7 din chestionar) – 2157 de cazuri, în total, copii cu anomalie dentoalveolară – 1354 sau  $79,2\%$  (95%ÎI: 77,038- 81,362) din lotul de cercetare. Frecvența la 10 mii a fost calculată după trei grupe de vârstă, cea mai afectată grupă de vârstă fiind cea de la 15 până la 18 ani.

În lucrare a fost determinat indicele de afectare a populației prin anomaliile dentomaxilare, care variază în funcție de vârstă: pentru perioada de vârstă 6-11 ani repartizarea respondenților după tipul anomaliilor s-a obținut în  $13,4\%$  (95%ÎI: 11,969-14,831) cazuri și frecvența cea mai înaltă s-a determinat la copiii cu malocluzii sagitale în  $15,9\%$  (95%ÎI: 14,822-16,978). (Tabelul 3.2.)

**Tabelul 3.2. Repartizarea respondenților după tipul anomaliilor în funcție de grupele de vârstă (abs.,%)**

Anomaliile dentomaxilare	Până la 11 ani		11-14 ani		15-18 ani		Total	
	Abs.	(%)	Abs.	(%)	Abs.	(%)	Abs.	(%)
Malocluzii sagitale	209	15,9	713	54,0	396	30,1	1318	61,1
Ocluzie adâncă	64	9,1	427	60,8	211	30,1	702	32,5
Ocluzie deschisă	4	10,5	18	47,4	16	42,1	38	1,8
Laterognație	12	13,2	40	44,0	39	42,8	91	4,2
Laterodeviație	1	12,5	4	50,0	3	37,5	8	0,4
<b>Total</b>	<b>290</b>	<b>13,4</b>	<b>1202</b>	<b>55,8</b>	<b>665</b>	<b>30,8</b>	<b>2157</b>	<b>100,0</b>

În perioada de vârstă de 11-14 ani s-au determinat  $55,8\%$  (95%ÎI: 53,703-57,897) cazuri cu frecvența cea mai mare la copiii cu ocluzie adâncă ( $60,8\%$ , 95%ÎI: 57,194-64,406) și la vârsta de 15-18 ani –  $30,8\%$  (95% ÎI: 28,897-32,703) de cazuri cu frecvența înaltă la copiii cu ocluzie deschisă, laterognație ( $42,1\%$ , 95%ÎI: 26,401-57,799 și  $42,8\%$ , 95%ÎI: 32,628-52,972). În studiul efectuat s-a determinat creșterea frecvenței anomaliilor dentomaxilare în comparație cu studiile precedente, ceea ce argumentează necesitatea aplicării tratamentului ortodontic profilactic și interceptiv din perioada de creștere și dezvoltare a aparatului dentomaxilar.

### 3.3. Evaluarea unor aspecte medico-sociale la copii prin analiza matematico- statistică pentru determinarea coeficienților de depistare a dereglărilor estetice

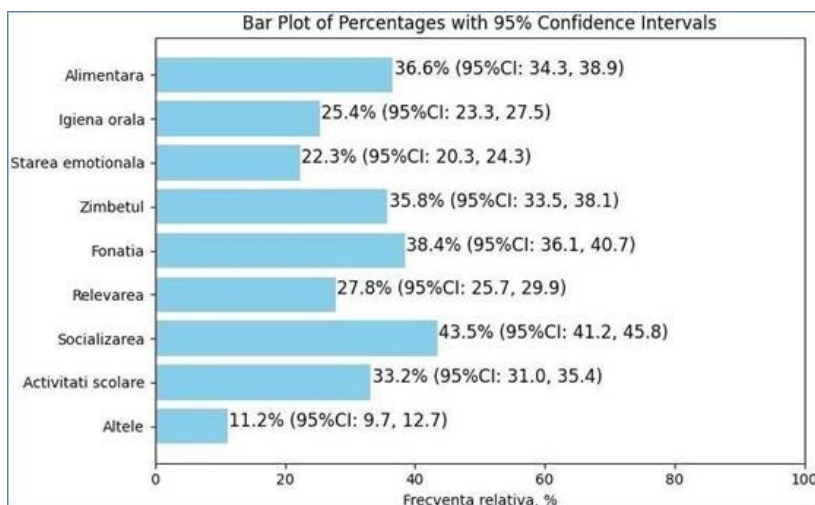
Analiza unor aspecte medico-sociale ale familiilor de unde provin respondenții a permis să obținem următoarele date:  $68,9\%$  (95%ÎI: 66,705-71,095) dintre copiii locuiesc în familii complete, cu ambii părinți; în familii incomplete locuiesc  $18,6\%$  (95%ÎI: 16,758-20,442) ( $11,4\%$  numai cu mama și  $7,2\%$  – numai cu tatăl) și  $12,5\%$  (95%ÎI: 10,952-14,048) dintre copiii chestionați locuiesc cu bunicii. După nivelul de studii, părinții s-au repartizat în felul următor: studii superioare au  $28,5\%$  (95%ÎI: 25,909-30,098) dintre mame și  $18,9\%$  (95%ÎI: 16,705-21,095) dintre tați, studii medii profesionale au indicat  $28,5\%$  (95%ÎI: 25,909-30,098) dintre mame și  $30,75\%$  (95%ÎI: 28,476-33,024) dintre tați, fără studii au fost  $5,4\%$  (95%ÎI: 4,329-6,471) dintre mame și  $6,7\%$  (95%ÎI: 5,515-7885) dintre tați.



În lotul de cercetare s-a determinat că la 56,0% (95%ÎI: 53,648-58,352) de copii nu au fost stabilite afecțiuni ale cavității bucale, însă la copiii dignosticați cu diverse afecțiuni ale cavității orale s-a determinat și frecvența acestora: zilnic frecvența cea mai înaltă a senzațiilor – 21,9% (95%ÎI: 18,488-25,312) la copiii din RDD Centru, o dată sau de două ori pe săptămână – 20,5% (95%ÎI: 17,088-28,418) la copiii din RDD Centru și o dată sau două ori pe lună – 79,4% (95%ÎI: 76,008-82,792) la copiii din RDD Sud. Aceste afecțiuni ale cavității bucale au la fel un impact negativ și asupra unor activități zilnice ale copiilor.

Frecvența cea mai mare o au activitățile care țin de socializarea copiilor (43,5%, 95%ÎI: 41,168-45,832); fonația, care are o importanță majoră pentru demersul curricular, a fost dereglată în 38,4% (95%ÎI: 36,126-40,674) de cazuri; alimentația și zâmbetul au prezentat valori practic identice pentru fiecare al treilea copil (36,6% 95%ÎI: 34,327-38,873 și 35,8% 95%ÎI: 33,544- 38,056, respectiv).

Fiecare a patrulea copil are dificultăți în efectuarea igienei cavității orale, moment ce duce la creșterea frecvenței afecțiunilor dinților și ale cavității orale (25,4%, 95%ÎI: 23,238-27,562). E alarmant și faptul că aceste afecțiuni influențează negativ și asupra stării emoționale a copiilor în 22,3% (95%ÎI: 20,137-24,463) de cazuri, ceea ce scade simțitor calitatea vieții acestora (Figura 3.3.)



**Fig. 3.3. Frecvența afectării activităților zilnice ale copiilor cu diferite senzații la nivelul dinților și al cavității bucale (%)**

Analiza acestor caracteristici în funcție de regiunile de dezvoltare a scos în evidență unele diferențe semnificative statistic la caracteristici precum: alimentația, cu frecvența cea mai mare în RDD Sud (18,9%) în comparație cu RDD Nord (14,6%) și RDD Centru (16,5%) ( $X^2=6,122$ ,  $gl=2$ ,  $p=0.105$ ), igiena cavității orale, cu o frecvență cea mai mare în RDD Centru comparativ cu RDD Nord și RDD Sud; zâmbetul, cu o frecvență înaltă în RDD Sud (10,1% 95%ÎI: 7,826-12,374). Alte activități zilnice nu au dat diferențe semnificative statistic în funcție de regiuni de dezvoltare. Trebuie de menționat că 35,9% dintre respondenții din RDD Nord, 45,1% din RDD Centru și 47,8% din RDD Sud au indicat afectarea activităților zilnice ( $X^2=12.457$ ,  $gl=2$ ,  $p=0.012$ ) (Tabelul 3.3.).

**Tabelul 3.3. Frecvența afectării activităților zilnice în lotul de cercetare în funcție de regiunile de dezvoltare (abs., %)**

Activități zilnice	RDD Nord, n=396		RDD Centru, n=638		RDD Sud, n=676	
	Abs.	(%)	Abs.	(%)	Abs.	(%)
Alimentația	58	14,6	105	16,5	128	18,9
	$\chi^2=6,122, \text{gl}=2, \text{p}=0,039$					
Efectuarea igienei orale	19	4,8	70	10,9	39	5,8
	$\chi^2=5,988, \text{gl}=2, \text{p}=0,043$					
Starea emoțională	10	2,5	13	2,0	29	4,3
	$\chi^2=4,741, \text{gl}=2, \text{p}=0,238$					
Zâmbetul	27	6,8	34	5,3	68	10,1
	$\chi^2=6,254, \text{gl}=2, \text{p}=0,016$					
Fonația	3	0,8	13	2,0	2	0,3
	$\chi^2=4,652, \text{gl}=2, \text{p}=0,361$					
Relaxarea	5	1,3	13	2,0	11	1,6
	$\chi^2=4,878, \text{gl}=2, \text{p}=0,072$					
Socializarea	4	1,0	15	2,4	12	1,8
	$\chi^2=4,596, \text{gl}=2, \text{p}=0,197$					
Activitățile școlare	5	1,3	8	1,3	18	2,7
	$\chi^2=4,888, \text{gl}=2, \text{p}=0,082$					
Altele	11	2,8	17	2,7	16	2,4
	$\chi^2=3,985, \text{gl}=2, \text{p}=0,205$					
TOTAL	142	35,9	288	45,1	323	47,8
	$\chi^2=12,457, \text{gl}=2, \text{p}=0,019$					

În baza datelor acumulate privind frecvența activității zilnice a fost generat modelul predictiv pentru depistarea dereglărilor activităților zilnice la copii din populația cercetată. În urma analizei a fost stabilită cu o asociere a afecțiunilor cavității bucale asupra activităților zilnice la copiii, care va duce la diferite modificări în perioada de formare și dezvoltare a aparatului dentomaxilar. Așadar, îndepărtarea acestor vicii e necesară din perioada dențației mixte. Afecțiunile cavității bucale au un impact negativ asupra activităților zilnice la copiii din lotul de studiu. Frecvența cea mai mare s-a obținut au avut-o activitățile de socializare (43,5%), alimentația (36,6%) și zâmbetul (35,8%). Alarmant este faptul că afecțiunile stomatologice influențează negativ și asupra stării psihoemoționale a copiilor (22,3%).

### 3.4. Estimarea profilul impactului anomaliilor dentomaxilare asupra calității vieții

Conform criteriilor de includere în cercetare și obținerea acordului de participare în studiu, au fost incluși 151 de copii cu vârsta medie de  $16,8 \pm 1,1$  ani (limita inferioară – 14 ani și limita superioară – 18 ani). Dintre ei, locuitori din mediul urban au fost 68,9% și din mediul rural – 31,1% ( $p < 0,001$ ). Cota feteiilor a fost de 2,1 ori mai mare decât a băieților (67,5% versus 32,5%,  $p < 0,001$ ). Analiza variantelor de răspuns la întrebările care evidențiază impactul durerii fizice din cauza problemelor la nivelul dinților, ocluzia dentară sau proteza dentară asupra sănătății respondenților au permis ierarhizarea lor. Așadar, a fost stabilit că pe locul I se plasează durerile în cavitatea bucală și durerile de dinți ( $r_m = 0,679$ ), pe locul II – inconfortabilitatea la consumarea anumitor alimente ( $r_m = 0,677$ ) și pe locul III – sensibilitatea dentară ( $r_m = 0,674$ ) (Tabelul 3.4.)

Studiile transversale care au fost folosite în chestionar au demonstrat nivelele de disfuncție, disconfort și incapacitate ce corespund cu stările clinice și accesul la asistența stomatologică.[30] La acest nivel descriptiv, rezultatele au demonstrat anumite diferențe subtile la dimensiunile conceptuale

ale impactului, precum limitarea funcțională și incapacitatea fizică. În concluzie, în baza analizei datelor obținute în studiul respectiv putem aprecia gradul impactului medico-social al anomaliilor dentomaxilare asupra calității vieții la copii, în funcție de care putem determina anumite obiective de îmbunătățire a calității vieții.

**Tabelul 3.4. Impactul problemelor privind starea dinților, cavitații bucale sau aparatului dentar asupra sănătății respondenților (compartimentul „dureri fizice”)**

Caracteristica	N	Coefficientul de corelare	Ierarhizarea
Dureri în cavitatea bucală	129	0,679	I
Dureri de maxilar	100	0,631	VI
Cefalee	84	0,598	VII
Sensibilitate dentară	124	0,674	III
Dureri de dinți	129	0,679	I
Dureri de gingii	105	0,640	V
Inconfortabilitate la consumarea anumitor alimente	128	0,677	II
Locuri inflamate în cavitatea Bucală	107	0,644	IV
Aparate dentare inconfortabile	26	0,383	VIII
Valoarea medie		0,623±0,033	-

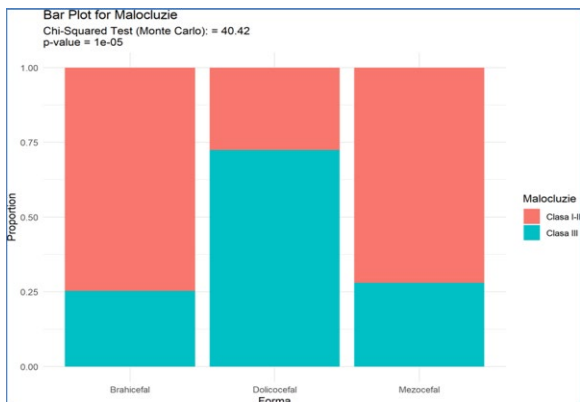
#### 4. OPTIMIZAREA EFICIENȚEI TRATAMENTULUI ORTODONTIC INTERCEPTIV PRIN INTERMEDIUL TERAPIEI FUNCȚIONALE REZULTATELE GENERALE ALE LOTURILOR DE STUDIU

Existența mai multor școli de ortodonție a determinat că până în momentul de față nu există o anumită terapie ortodontică recomandabilă a anomaliilor dentomaxilare. Malocluzia de clasa III- a este o dizarmonie dento-maxilo-facială care se caracterizează prin avansarea anterioară a mandibulei în corelație cu baza craniană și prezența unui overjet negativ. Malocluzia respectivă este identificată de părinți mai timpuriu decât alte tipuri de malocluzii, motivul se explică prin dereglările estetice faciale la copii. Apariția semnelor exoorale și endoorale în aspectul exterior al copilului, ca profil concav, incompetența labială, nivelarea plicei mentoniere solicită o adresabilitate sporită. În studiul realizat s-a constatat locuitori al mediului urban (69,4%, 95%ÎI: 64,594-71,806) și din rural (30,6%, 95%ÎI: 64,594-71,806). În funcție de sex în cercetare au predominat semnificativ fete ( 61,2 %, 95%ÎI: 54,5-67,5) în comparație cu băieți (38,8%, 95%ÎI: 32,5-45,5) cazuri (Tabelul 4.1.).

**Tabelul 4.1. Repartizarea pacienților investigați pe loturi de studiu și sexe**

	N	%	% Cumulativ	95% ÎI, limita de jos	95% ÎI, limita de sus
<b>Lotul 1</b>	99	47.4	47.4	40.7	54.1
<b>Lotul 2</b>	110	52.6	52.6	59.3	45.9
<b>Rural</b>	64	30.6	30.6	24.4	36.8
<b>Urban</b>	145	69.4	69.4	63.2	75.6
<b>F</b>	128	61.2	61.2	54.5	67.5
<b>M</b>	81	38.8	38.8	32.5	45.5
<b>Total</b>	<b>209</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Studiul parametrilor craniofaciali în analiza comparativă cu eşantioanele din studiu se manifestă prin prevalența creșterii craniofaciale, tip dolicocefal în malocluzia de la III-a, în 73% de cazuri din totalul respondenților, cu o valoare statistic semnificativă, ceea ce duce la un deficit de creștere craniofacială în cele trei planuri de referință, dar tip brahiocefal și mezocefal doar în 25% din totalul pacienților cu malocluzie de la III-a (Figura 4.1.).



**Fig. 4.1. Analiza corelativă a parametrilor craniofaciali cu tiparele de manifestare a malocluziei sagittale**

În studiu s-a realizat analiza cantitativă a tiparelor de manifestare al malocluziei de la III-a Angle: retrognația maxilei, forma funcțională, proгнаție mandibulară. În baza datelor obținute s-a determinat analiza cantitativă a tiparelor de manifestare a malocluziei de la III-a, unde retrognația maxilei s-a manifestat în 34(16,3%) de cazuri, malocluzia de la III-a, forma funcțională 68(32,5%) de cazuri, proгнаția mandibulară doar în 19(9,1%) cazuri, studiul respectiv argumentează importanța tratamentului ortodontic în denția mixtă cu utilizarea aparatelor ortodontice funcționale.

**Tabelul 4.2. Analiza cantitativă a formelor clinice de manifestare al malocluziei de la III-a**

Retrognația maxilei					
	n	%	%, Cumulativ	95% II, limita de jos	95% II, limita de sus
<b>Da</b>	34	16.3	16.3	11.0	22.0
<b>Nu</b>	175	83.7	83.7	78.0	89.0
<b>Total</b>	209	100.0	100.0	100.0	100.0
Forma funcțională					
<b>Da</b>	68	32.5	32.5	25.8	39.2
<b>Nu</b>	141	67.5	67.5	60.8	74.2
<b>Total</b>	209	100.0	100.0	100.0	100.0
Proгнаția mandibulară					
<b>Da</b>	19	9.1	9.1	5.7	13.4
<b>Nu</b>	190	90.9	90.9	86.6	94.3
<b>Total</b>	209	100.0	100.0	100.0	100.0

Am avea un avantaj clar cu o selectare mai ușoară a pacienților, dacă ar fi posibilă precizarea exactă a prognozei eventuale înainte de tratament (Tabelul 4.2.)

#### **4.1. Estimarea indicilor biometrici prin analiza corelativă la pacienții cu malocluzie sagitală**

Comparațiile statistice ale celor două grupuri nu au indicat diferențe semnificative între măsurările lățimii intercanine maxilare (UC-C), alveolare premolare maxilare (UAP-P) și alveolare molare mandibulare (LAM-M). Au fost depistate diferențe statistice semnificative la nouă dintre cele 12 măsurări. Lățimile alveolare intermolare și intercanine mandibulare au fost semnificativ mai mari în grupul cu malocluzie de clasa III-a în comparație cu eșantioanele cu malocluzie clasa I,II. ( $p < 001$ ). Măsurările lățimilor intermolare, interpremolare maxilare și ale tuturor lățimilor alveolare maxilare au fost semnificativ mai înguste la grupul cu malocluzie de clasa III-a ( $p < 001$ ). Măsurările lățimilor caninilor de jos și alveolare premolare ( $p < 0,001$ ) au fost, de asemenea, semnificativ mai mari în grupul cu malocluzie clasa I,II în comparație cu grupul cu malocluzie de clasa III-a ( $p < 001$ ).

În concluzie, statistica descriptivă și comparațiile statistice ale măsurărilor lățimilor dentale și alveolare pe mulajele dentare din grupurile de studiu, conform testului  $t$  pe eșantioane independente, au depistat diferențe statistice semnificative la dimensiunile lățimilor arcului dentar mandibular și alveolar între eșantioanele cu malocluzie de clasa III-a și cele cu clasa I și II.

#### **4.2. Indicii cefalometrici de prognoză a stabilității ocluzale pe termen lung în tratamentul ortodontic la pacienții cu malocluzie de clasa III-a Angle**

Studierea indicilor cefalometrici în examinarea diferențelor în morfologia craniofacială timpurie la pacienții cu malocluzia de clasa III-a Angle a identificat parametrii cefalometrici cheie, care să poată explica diferențele în morfologia timpurie a malocluziei clasa III-a la pacienții cu prognoză bună. Dintre 20 de variabile, 11 au prezentat semnificație statistică, în general, subiecții cu un unghi gonial mai mic și un model scheletic hipodivergent au avut o prognoză bună după tratarea timpurie a malocluziei de clasa III-a Angle. Când au fost selectate în analiza discriminantă, unghiul AB cu planul mandibular și N-perpendicular la punctul A, unghiul AB cu planul mandibular a avut variabila cea mai semnificativă. Analiza discriminantă a indicat un grad relativ înalt de clasificări corecte ale pacienților cu malocluzie funcțională de clasa III-a Angle (Tabelul 4.3.).

Deși variabilele pentru dimensiunea și poziția anteroposterioară a mandibulei la cele trei grupuri au fost aproape similare, a fost observată o diferență a trăsăturii morfologice în special la forma mandibulei. Unghiul gonial a fost semnificativ mai mare în starea inițială la grupurile 2 sau 3 comparativ cu grupul 1. Aceasta sugerează că subiecții din grupul cu stabilitate slabă aveau un unghi gonial mai mare la etapa timpurie. Acest rezultat este susținut de studiile precedente, care sugerează că grupul cu stabilitate slabă avea un unghi gonial mai obtuz la etapa timpurie.

Analiza discriminantă cu incluziunea pas cu pas a variabilelor a fost folosită în scopul determinării celor mai bune variabile dentoscheletice care pot prezice prognoza tratamentului timpuriu al malocluziei de clasa III-a. În practica clinică, cu cât mai puține variabile sunt incluse în analiza discriminantă, cu atât mai aplicabilă este analiza. Anume din acest motiv în analiza discriminantă a fost efectuată incluziunea pas cu pas, care poate identifica cel mai mic și mai diferit subset de variabile ce pot fi folosite pentru a distinge diferența dintre cele trei grupuri. Drept rezultat al analizei discriminante, au fost selectate unghiul AB cu planul mandibular și N- perpendicular la punctul A.

Între cele două variabile, unghiul AB cu planul mandibular a fost prima variabilă inclusă în modelul discriminant pas cu pas și a avut un coeficient standardizat mai înalt.

**Tabelul 4.3. Compararea între grupuri la etapa inițială**

Măsurări	Grupul 1 overjet > 2	Grupul 2 0 < overjet < 2	Grupul 3 overjet < 0	Total	p <sup>a</sup>	Comparații multiple <sup>b</sup>
<b>Baza craniului</b>						
S-N	64,4±2,2	62,6±2,9	62,2±2,1	63,1±2,5	,025*	1 > 3
S-Ar	32,3±3,0	29,3±2,7	29,2±4,3	30,4±3,7	,029*	1 > 3
Unghiul șcii	124,9±3,1	125,6±5,1	123,3±5,8	124,6±4,7	,588 NS	1 = 2 = 3
<b>Maxila</b>						
SNA	78,2±2,4	77,9±3,1	80,0±3,3	78,7±3,0	,143 NS	1 = 2 = 3
N-perpendicular la punctul A	-2,5±1,7	-1,1±1,8	0,7±1,8	-1,1±2,2	,000***	1 = 2 < 3
<b>Mandibula</b>						
SNB	78,5±3,3	77,4±3,0	79,8±3,3	78,6±3,3	,178 NS	1 = 2 = 3
Ar-Go	42,9±4,3	40,1±3,2	40,5±2,9	41,3±3,7	,069 NS	1 = 2 = 3
Go-Me	69,5±4,7	67,2±4,2	69,4±4,0	68,8±4,4	,725 NS	1 = 2 = 3
Ar-Pog	100,9±6,5	98,5±5,1	102,5±5,3	100,7±5,8	,255 NS	1 = 2 = 3
Unghiul gonial	123,3±4,4	128,5±5,8	131,4±4,6	127,5±5,9	,000***	1 < 2 = 3
N-perpendicular la Pog	-4,8±5,1	-4,7±3,6	-0,5±5,6	-3,3±5,2	,037*	1 = 2 < 3
<b>Relații anteroposterioare</b>						
ANB	-0,3±2,1	0,6±1,9	0,1±2,2	0,1±2,1	,650 NS	1 = 2 = 3
Evaluarea Wits	-6,0±2,6	-7,4±3,5	-8,3±2,7	-7,1±3,0	,144 NS	1 = 2 = 3
<b>Relații verticale</b>						
FMA	26,8±4,4	30,8±4,4	31,9±5,9	29,6±5,4	,010*	1 < 3
Unghiul SN cu planul mandibular	36,1±5,5	41,8±4,8	42,5±6,4	39,9±6,3	,002**	1 < 2 = 3
PP la MP	25,6±4,3	30,7±3,4	31,6±5,0	29,1±5,0	,000***	1 < 2 = 3
Unghiul AB cu planul mandibular	64,9±2,7	61,4±4,1	57,8±3,1	61,5±4,4	,000***	1 > 2 > 3
Înălțimea facială anterioară	113,7±7,8	113,2±7,4	114,8±6,7	113,9±7,2	,877 NS	1 = 2 = 3
Înălțimea facială posterioară	72,2±6,3	66,7±4,6	66,9±4,8	68,8±5,9	,003**	1 > 2 = 3
Corelația înălțimii faciale	63,6±4,2	59,0±3,6	58,3±4,3	60,5±4,6	,000***	1 > 2 = 3

Notă: \*\* p < ,05; \* p < ,01; \*\*\* p < ,001; NS – nesemnificativ, <sup>b</sup> Comparații multiple după Scheffe

Rata de potrivire a rezultatelor clasificării a fost un pic mai joasă în acest studiu decât în alte studii, în care subiecții au fost clasificați numai în două grupuri, rezultatele stabile și instabile. Totuși, funcția obținută în acest studiu pare să aibă o putere mare de discriminare, dat fiind că subiecții au fost divizați în trei grupuri.

**Tabelul 4.4. Analiza discriminantă pas cu pas**

Variabile ce indică prognoza	Coefficienții funcției discriminante canonice standardizate	Coefficienții funcției discriminante canonice Nestandardizate
Unghiul AB cu planul mandibular	0,960	0,290
N-perpendicular la punctul A	-0,894	-0,501
Constanta		-18,349

Notă: a Scorul individual = 0,290 x (Unghiul AB cu planul mandibular) – 0,501 x (N- perpendicular la punctul A) – 18,349. Scorurile discriminante pentru mediile grupului (centrozii grupului) grupul 1 = 1,721, grupul 2 = 0,011, grupul 3 = -1,960.

În particular, analiza discriminantă a indicat cea mai mare precizie la estimarea unei prognoze rele (93,3 %). Acest fapt indică faptul că această funcție discriminantă este clinic utilă, în particular la

luarea deciziei de a utiliza tratamentul ortodontic timpuriu sau chirurgia ortognatică tardivă la pacienții cu malocluzie de clasa III-a care sunt în perioada de creștere.

În analiza discriminantă a fost selectat unghiul AB cu planul mandibular și N-perpendicular la punctul A, și unghiul AB cu planul mandibular a fost variabila cea mai semnificativă. Funcția discriminantă a prezentat cea mai înaltă precizie la prezicerea prognozei rele. Prezentul studiu va fi de ajutor la prognoza tratamentului ortodontic.

### **4.3. Analiza corelațională a parametrilor cefalometrici, faciali și a suprafeței minime a orofaringelui în secțiune axială**

În cercetrea inițiată la pacienții cu malocluzie de clasa III-a au fost evaluați parametrii cavității bucale diminuați, ca predictorii în declanșarea sindromului de apnee obstructivă în somn la copiii cu malocluzii. AOS pediatrică este o tulburare respiratorie legată de somn, care are ca rezultat obstrucția parțială sau completă a fluxului de aer din căile respiratorii, cu o prevalență variind de la 1% la 5% [22, 27, 28]. Această afecțiune este asociată cu multiple boli și comorbidități, cum ar fi astmul, obezitatea și anomaliile cardiace. De asemenea, AOS pediatrică crește utilizarea asistenței medicale cu până la 40% în comparație cu copiii fără AOS. Copiii cu AOS au o probabilitate mai mare de a avea performanțe școlare slabe și consecințe negative de lungă durată mai târziu în viață, cum ar fi dificultăți în găsirea unui loc de muncă și un venit lunar redus. În baza datelor evaluate ca parametri faciali, cefalometrici și indicii imagistici ai cavității bucale, am realizat un studiu pilot de cercetare a valorilor medii și devierea standard a măsurătorilor căilor respiratorii superioare în funcție de tiparul de manifestare a anomaliilor dentomaxilare (Tabelul 4.5.).

Evaluarea comparativă după PAS min a respondenților din clasa III ( Mediana = 11.15, AIQ = 3.1) și clasa I-II (Mediana = 10.43, AIQ = 3) arată diferența nesemnificativă (Testul Mann-Whitney = 4636,  $p = 0.12$ , mărimea efectului fiind redus ( $r$  rank biseral = 0.13 cu interval de încredere -0.28, 0.03 ), ceea ce permite să concluzionăm, că diferențele prezintă un efect clinic redus din punct de vedere cantitativ. Pe când în evaluarea comparativă după IAS a respondenților din clasa III (Mediana = 10.19 AIQ = 2.5) și clasa I- II (Mediana = 11.26, AIQ = 3.3) arată diferența semnificativă (Testul Mann-Whitney = 6920,  $p = 1.83e-04$ , mărimea efectului fiind moderat ( $r$  rank biseral=0.30 cu interval de încredere 0.15, 0.44 ), ceea ce permite să concluzionăm, că diferențele prezintă un efect clinic moderat din punct de vedere cantitativ. Evaluarea comparativă după parametrul cefalometric ANB a respondenților din clasa III (Mediana = 0.106 AIQ = 0.1) și clasa I-II ( Mediana = 4.37, AIQ = 0.9) arată o diferență semnificativă (Testul Mann-Whitney = 9843,  $p = 1.31e-26$ , mărimea efectului fiind mare ( $r$  rank biseral = 0.85 cu interval de încredere 0.81, 0.89), ceea ce permite să concluzionăm, că diferențele între loturile de studiu sunt importante din punct de vedere cantitativ. Evaluarea comparativă după Wits a respondenților din clasa III (Mediana = -7.40, AIQ= 2.3) și clasa I-II (Mediana = 1.00, AIQ = 2.7) arată diferența semnificativă (Testul Mann-Whitney = 10055,  $p = 5.30e-29$ , mărimea efectului fiind mare ( $r$  rank biseral = 0.89 cu interval de încredere 0.86, 0.92 ), ceea ce permite să determinăm , că diferențele acestui parametru cefalometric prezintă un efect clinic esențial din punct de vedere cantitativ în stabilirea diagnosticului ortodontic. Evaluarea comparativă după FMA a respondenților din clasa III (Mediana = 30.80, AIQ = 5.1 ) și clasa I-II (Mediana = 25.00, AIQ = 0.7) arată diferența semnificativă (Testul Mann-Whitney = 459.00,  $p = 3.46e-30$ , mărimea efectului fiind esențial ( $r$  rank biseral = 0.91 cu interval de încredere 0.94, 0.88), ceea ce permite să determinăm h inferioară a feței ceea ce induce, că diferențele între loturi prezintă un efect clinic esențial din punct de vedere cantitativ.

**Tabelul 4.5. Valoarea medie și devierea standard a măsurătorilor căilor respiratorii superioare pentru diferite tipuri de malocluzii sagitale**

Malocluzie	Clasa I-II, N = 122 <sup>1</sup>	95% ÎI <sup>2</sup>	Clasa III, N = 87	95% ÎI <sup>2</sup>	Test Statistic <sup>3</sup>	P
<b>Forma</b>					40	<0.001
Brahicefal	62 (50.8%)	42%, 60%	21 (24.1%)	15%, 33%		
Dolicocefal	19 (15.6%)	9.1%, 22%	50 (57.5%)	47%, 68%		
Mezocefal	41 (33.6%)	25%, 42%	16 (18.4%)	10%, 27%		
<b>NL</b>	19.7 (2.4) 19.2 (3.0) 14.6 26.0	19, 20	16.8 (1.8) 16.8 (2.5) 12.9 21.4	16, 17	8,772	<0.001
<b>PD</b>	20.7 (2.1) 20.2 (3.6) 16.8 25.0	20, 21	19.5 (2.4) 19.3 (3.2) 15.1 25.0	19, 20	6,774	<0.001
<b>SPAS</b>	11.5 (2.4) 10.7 (4.5) 8.1 16.0	11, 12	11.4 (2.0) 11.1 (3.9) 7.9 15.0	11, 12	5,352	>0.9
<b>MAS</b>	9.7 (2.2) 10.1 (3.0) 5.0 14.3	9.3, 10	11.3 (2.0) 11.1 (2.5) 7.9 19.1	11, 12	3,455	<0.001
<b>PAS min</b>	10.7 (2.1) 10.4 (3.0) 7.1 15.3	10, 11	11.2 (2.3) 11.2 (3.1) 7.1 15.7	11, 12	4,636	0.12
<b>IAS</b>	11.3 (2.1) 11.3 (3.3) 1.0 14.6	11, 12	10.4 (1.6) 10.2 (2.5) 7.3 13.7	10, 11	6,920	<0.001
<b>LPW</b>	13.8 (1.9) 14.1 (3.2) 9.1 17.1	13, 14	13.0 (2.6) 12.9 (4.6) 9.1 17.0	12, 14	6,366	0.014
<b>PL</b>	32.0 (1.6) 32.1 (2.1) 26.1 35.2	32, 32	29.5 (3.1) 29.2 (5.4) 25.1 35.1	29, 30	7,851	<0.001
<b>PT</b>	10.5 (1.5) 10.5 (2.6) 8.1 13.1	10, 11	10.8 (1.6) 11.0 (2.5) 7.4 14.0	10, 11	4,750	0.2
<b>MPH</b>	12.6 (2.8) 12.4 (4.3) 8.1 17.5	12, 13	12.5 (1.4) 12.3 (2.2) 10.1 16.1	12, 13	5,234	0.9
<b>ANB</b>	3.9 (1.3) 4.4 (0.1) -0.3 4.4	3.7, 4.2	0.2 (0.4) 0.1 (0.9) -0.3 0.6	0.11, 0.26	9,843	<0.001
<b>Wits</b>	-0.9 (2.5) -1.0 (2.7) -8.3 1.5	-1.4, -0.49	-7.3 (1.0) -7.4 (2.3) -8.3 -6.0	-7.5, -7.1	10,056	<0.001
<b>FMA</b>	25.4 (1.7) 25.0 (0.7) 24.5 31.9	25, 26	30.1 (2.2) 30.8 (5.1) 26.8 31.9	30, 31	459	<0.001
<b>h_faciala_ant</b>	70.3 (14.5) 65.5 (1.2) 65.0 114.8	68, 73	113.9 (0.7) 113.7 (1.6) 113.2 114.8	114, 114	558	<0.001
<b>h_faciala_post</b>	47.1 (7.2) 45.0 (1.5) 44.0 72.2	46, 48	68.5 (2.5) 66.9 (5.5) 66.7 72.2	68, 69	438	<0.001
<b>corelatia_h_faciala</b>	55.3 (2.1) 55.1 (0.9) 53.4 63.6	55, 56	60.2 (2.3) 59.0 (5.3) 58.3 63.6	60, 61	619	<0.001

Notă: <sup>1</sup>n (%); Media (abaterea standard), Mediana (abaterea intercuartila), Minimum Maximum; <sup>2</sup>95% ÎI – 95% interval de incredere; <sup>3</sup>Pearsons Chi-squared test; Wilcoxon rank sum test



**Tabelul 4.6. Modelul predictiv al parametrilor craniofaciali, cefalometrici și echilibrul anatomic al cavității bucale și tiparul de manifestare**

Forma	Brahicefal, N = 83	95% ÎI <sup>2</sup>	Dolicocefal, N = 69 <sup>1</sup>	95% ÎI <sup>2</sup>	Mezoccefal, N = 57 <sup>1</sup>	95% ÎI <sup>2</sup>	Test Statistic <sup>3</sup>	P
<b>Malocluzie</b>							40	<b>&lt;0.001</b>
Clasa I-II	62 (74.7%)	65%, 84%	19 (27.5%)	17%, 38%	41 (71.9%)	60%, 84%		
Clasa III	21 (25.3%)	16%, 35%	50 (72.5%)	62%, 83%	16 (28.1%)	16%, 40%		
<b>NL</b>	18.9 (2.7) 18.6 (3.4) 12.9 25.3	18, 19	17.6 (2.5) 17.2 (3.1) 13.8 25.0	17, 18	18.9 (2.5) 18.8 (2.8) 13.1 26.0	18, 20	13	<b>0.002</b>
<b>PD</b>	20.3 (2.1) 19.9 (2.9) 15.9 25.0	20, 21	19.9 (2.5) 19.8 (3.4) 15.5 25.0	19, 20	20.4 (2.5) 20.0 (3.9) 15.1 24.3	20, 21	2.5	0.3
<b>SPAS</b>	11.4 (2.3) 10.9 (4.5) 8.1 16.0	11, 12	11.6 (2.1) 11.3 (4.1) 8.1 15.2	11, 12	11.4 (2.4) 10.8 (4.7) 7.9 15.8	11, 12	0.86	0.6
<b>MAS</b>	9.9 (2.0) 10.1 (3.0) 5.9 14.8	9.5, 10	10.7 (2.3) 10.9 (2.5) 5.0 19.1	10, 11	10.5 (2.5) 11.1 (2.8) 5.1 17.4	9.9, 11	5.1	0.077
<b>PAS min</b>	10.8 (2.2) 10.6 (2.8) 7.1 15.7	10, 11	11.0 (2.1) 10.9 (2.8) 7.1 15.4	10, 11	11.1 (2.3) 11.0 (3.9) 7.5 15.3	10, 12	0.73	0.7
<b>IAS</b>	11.1 (2.1) 11.0 (3.2) 1.0 14.6	11, 12	10.5 (1.8) 10.3 (2.9) 7.3 14.3	10, 11	11.3 (1.8) 11.2 (3.1) 8.1 14.2	11, 12	5.7	0.059
<b>LPW</b>	13.8 (2.1) 14.2 (3.1) 9.1 17.1	13, 14	13.1 (2.4) 13.1 (4.0) 9.1 17.0	13, 14	13.5 (2.3) 13.3 (4.0) 9.2 17.0	13, 14	3.1	0.2
<b>PL</b>	31.6 (2.4) 32.1 (2.6) 25.1 35.0	31, 32	30.2 (3.0) 30.3 (4.8) 25.1 35.2	30, 31	31.0 (2.4) 31.2 (2.4) 25.1 35.0	30, 32	8.1	<b>0.018</b>
<b>PT</b>	10.5 (1.5) 10.6 (2.4) 8.1 13.1	10, 11	10.6 (1.6) 10.7 (2.3) 7.4 14.0	10, 11	10.9 (1.6) 11.1 (2.5) 8.2 14.0	10, 11	2.3	0.3
<b>MPH</b>	12.8 (2.5) 12.9 (3.7) 8.1 17.5	12, 13	12.6 (1.9) 12.5 (2.9) 8.4 17.4	12, 13	12.3 (2.4) 12.2 (3.8) 8.1 17.5	12, 13	1.3	0.5
<b>ANB</b>	3.1 (2.0) 4.3 (3.8) -0.3 4.4	2.6, 3.5	1.0 (1.7) 0.1 (0.5) -0.3 4.4	0.55, 1.4	3.1 (1.9) 4.3 (3.8) -0.3 4.4	2.6, 3.6	31	<b>&lt;0.001</b>
<b>Wits</b>	-2.5 (3.4) -1.2 (5.0) -8.3 1.5	-3.3, - 1.8	-5.9 (2.9) -7.4 (2.3) -8.3 1.5	-6.6, - 5.2	-2.3 (3.6) -1.2 (7.5) -8.3 1.5	-3.2, -1.3	34	<b>&lt;0.001</b>
<b>FMA</b>	26.5 (2.7) 25.2 (1.8) 24.5 31.9	26, 27	29.4 (2.9) 30.8 (5.1) 24.5 31.9	29, 30	26.2 (2.4) 25.2 (1.8) 24.5 31.9	26, 27	44	<b>&lt;0.001</b>
<b>h_faciala_ant</b>	80.1 (22.3) 66.2 (48.2) 65.0 114.8	75, 85	104.9 (19.1) 113.7 (1.6) 65.0 114.8	100, 109	80.8 (22.6) 66.2 (47.7) 65.0 114.8	75, 87	43	<b>&lt;0.001</b>
<b>h_faciala_post</b>	51.9 (10.9) 45.0 (21.7) 44.0 72.2	50, 54	63.7 (9.5) 66.7 (0.2) 44.0 72.2	61, 66	52.8 (12.0) 45.5 (22.9) 44.0 72.2	50, 56	24	<b>&lt;0.001</b>
<b>corelatia_h_fac lala</b>	56.5 (3.2) 55.1 (3.7) 53.4 63.6	56, 57	58.7 (2.7) 59.0 (0.7) 53.4 63.6	58, 59	56.8 (3.5) 55.1 (4.4) 53.4 63.6	56, 58	27	<b>&lt;0.001</b>

*Notă:* <sup>1</sup>n (%); Media (abaterea standard), Mediana (abaterea intercuartila), Minimum Maximum; <sup>2</sup>95% ÎI – 95% interval de incredere; <sup>3</sup>Pearsons Chi-squared test; Wilcoxon rank sum test

Evaluarea comparativă după NL a tipurilor craniofaciale evaluate la respondenții din loturile de studiu s-au manifestat brahicefal (Mediana = 18.60 AIQ = 3.4), dolicocefal (Mediana = 17.20, AIQ = 3.1) și mezocefal (Mediana = 18.30, AIQ = 2.8) arată diferența semnificativă (Testul Kruskal-Wallis(2) = 12.74,  $p = 1.71e-03$ ). Comparatii multiple (corecția Holm) a evidențiat diferențe statistice semnificative între valorile NL în lotul de dolicocefal față de brahicefal ( $p = 4.3e-03$ ) și mezocefal ( $p = 5.84e-03$ ). Totodată loturile brahi și mezocefal nu a prezentat diferențe statistice semnificative. Evaluarea comparativă după SPAS a tipurilor craniofaciale evaluate la respondenții din loturile de studiu s-au manifestat brahicefal (Mediana = 10.88 AIQ = 4.5), dolicocefal (Mediana = 11.29, AIQ = 4.1) și mezocefal (Mediana = 10.80, AIQ = 4.7) arată diferența ușor semnificativă (Testul Kruskal-Wallis(2) = 0.86,  $p = 0.65$ ). Comparatii multiple (corecția Holm) nu a evidențiat diferențe statistice semnificative între valorile SPAS dintre loturile cercetate. Evaluarea comparativă după ANB a tipurilor craniofaciale evaluate la respondenții din loturile de studiu s-au manifestat brahioccefal (Mediana = 4.30, AIQ = 3.8), dolicocefal (Mediana = 0.10, AIQ = 0.5) și mezocefal (Mediana = 4.30, AIQ = 3.8) arată diferența semnificativă (Testul Kruskal-Wallis(2) = 30.70,  $p = 2.09e-07$ ). Comparatii multiple (corecția Holm) a evidențiat diferențe statistice semnificative între valorile ANB în lotul de dolicocefal față de brahicefal ( $p = 3.94e-06$ ) și mezocefal ( $p = 3.90e-06$ ). S-a constatat, că loturile brahi- și mezocefal nu a prezentat diferențe statistice semnificative.

#### **4.4. Eficiența terapiei ortodontice funcționale a malocluziei de clasa III-a prin intermediul aparatului ortodontic bimaxilar elaborat**

În baza studiului dat s-a încercat de a prezenta importanța tratamentului ortodontic timpuriu și eficacitatea aplicării terapiei ortodontice funcționale în redresarea acoperirii incisive și normalizarea esteticii faciale pentru pacienții cu malocluzie de clasa III-a Angle.

În cercerarea respectivă a fost utilizat aparatul ortodontic bimaxilar mobilizabil cu acțiune mecanico- funcțională, elaborat, inventat și implementat în cadrul Catedrei de ortodonție (TRIFAN, V., TRIFAN, D. Aparat ortodontic pentru terapia malocluzie de clasa a III-a Angle. Brevet de invenție nr. 5837 din 15.12.2008.)

Terapia ortodontică funcțională a fost aplicată la copiii aflați în studiu cu malocluzie de clasa III-a Angle, forma funcțională. Criteriul de includere a fost: pacienții din studiu cu tiparul de manifestare dento-alveolar al malocluziei de clasa III-a, vârsta 9-14 ani. Criteriile de excludere sunt: tiparul de manifestare gnatic al malocluziei de clasa III-a, prezența overjetului negativ mai mare de 4 mm, vârsta mai mare de 14 ani. Tratamentul ortodontic timpuriu este o tendință actuală și prioritară pentru pacienții aflați în perioada de creștere. Actualitatea problemei se explică prin atitudinea populației față de aspectul său estetic, care se instalează din perioada de dezvoltare a copilului, de aceea decalajul inciziv anterior cu avansarea mezială a maxilarului inferior și modificarea profilului facial evidențiază și fac actuală problema [21]. Aparatura funcțională este considerată de majoritatea autorilor de un impact primordial asupra scheletului facial al copilului în creștere, exercitând influențe asupra condilului mandibular, zonelor suturale, dar și asupra zonei dentoalveolare.

Invenția se referă la medicină, și anume la ortodonție, și poate fi utilizată pentru terapia malocluziei de clasa III-a Angle. Acest compartiment de bază al studiului reflectă tratamentul ortodontic timpuriu al malocluziei de clasa III-a Angle care este indicat în dentația mixtă, perioada de creștere a copilului care este considerată cea mai favorabilă pentru terapia ortodontică funcțională. În acest context sunt prezentați indicii antropometrici, biometrici, cefalometrici și imagistici care sunt analizați pre și post-tratament la pacienții cu malocluzie de clasa III-a Angle. Este redată analiza corelativă a acestor indici în funcție de dentație și sunt evaluate conduite de tratament ortodontic personalizat.

## 5. STAREA FUNCȚIONALĂ A SISTEMULUI TRIGEMINAL SOMATOSENZORIAL, REFLEXELE TRIGEMINALE ȘI PLASTICITATEA FUNCȚIONALĂ A MUȘCHILOR LA COPIII CU MALOCLUZIE DE CLASA III-A ANGLE SUB INFLUENȚA TRATAMENTULUI ORTODONTIC

### 5.1. Starea funcțională a sistemului somatosenzorial trigeminal

Manifestările clinice la copiii cu malocluzii de clasa III-a Angle denotă implicarea sistemului trigeminal în procesul patogen. Investigațiile din ultimii ani demonstrează că diferite niveluri cerebrale ale sistemului trigeminal somatosenzorial sunt implicate în diferită măsură la pacienții cu patologii ortodontice și la animale cu modelarea proceselor patologice ortodontice [4, 5, 18].

S-a demonstrat că hiperactivitatea sistemului trigeminal somatosenzorial constituie unul din suporturile fiziologice și patologice ale tabloului clinic a anomaliei dentomaxilare, manifestată prin dureri acute și cronice, modificări ale sensibilității etc. Este descris fenomenul de sensibilizare centrală, care stă la baza cronicizării durerii trigeminale [23].

În conformitate cu obiectivele propuse am analizat indicii potențialului evocat somatosenzorial la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle, în comparație cu valorile lor la copiii sănătoși (Tabelul 5.1.).

De menționat că la copiii sănătoși nu se atestă valori patologice și asimetrii semnificative ale indicilor studiați, ceea ce reflectă o stare normală a sistemului somatosenzorial trigeminal.

**Tabelul 5.1. Indicii potențialului evocat somatosenzorial trigeminal (PESST) la copiii sănătoși**

PESST (intervale)	Lateralitate	
	<i>Sinistra</i> (n = 18)	<i>Dextra</i> (n = 18)
N5-P9, ms	4,84 ± 0,24	4,72 ± 0,25
P9-P22, ms	14,10 ± 0,31	14,30 ± 0,28
N5-P22, ms	18,20 ± 0,38	19,02 ± 0,26

La prima etapă, am determinat frecvența (%) indicilor PESST cu valori patologice la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle (58 pacienți), în comparație cu indicii PESST la copiii sănătoși: intervalul N5-P9 (nivelul nuclear-talamic) – 67,2%; intervalul P9-P22 (nivelul talamo-cortical) – 44,8%; intervalul N5-P22 (timpul central de transmisie somatosenzorial) – 31,3%.

Aceste rezultate demonstrează că majoritatea copiilor cu malocluzie de clasa III-a Angle, au dereglări neurofuncționale la nivelul trunchiului cerebral (nuclear-talamic).

Analiza rezultatelor obținute la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle, înainte de tratament, demonstrează micșorarea valorilor intervalelor N5-P9 și N5-P22, atât la stimularea din stânga, cât și din dreapta. Aceste rezultate denotă activarea sistemului trigeminal somatosenzorial la nivel nuclear talamic (intervalul N5-P9) și talamo-cortical (P9-P22), cu modificări mai pronunțate la nivelul nuclear talamic ( $p < 0,001$ ).

Reieșind din frecvența înaltă a dereglărilor PESST la nivelul nuclear-talamic, am analizat valoarea diagnostică a acestui interval la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle: specificitatea (Sp) – 54,8%; sensibilitatea (Se) – 36,3%, eficacitatea diagnostică (Ed) – 45,6%.

Sub influența tratamentului, la copii s-a ameliorat considerabil starea funcțională a sistemului somatosenzorial trigeminal (Tabelul 5.2.).

**Tabelul 5.2. Indicii potențialului evocat somatosenzorial trigeminal (PESST) la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle sub influența tratamentului**

PESST (intervale)	Perioada de investigație	Lateralitate	
		<i>Sinistra</i> (n = 58)	<i>Dextra</i> (n = 58)
N5-P9, ms	înainte de tratament	3,8 ± 0,28*	4,26 ± 0,27
	3 ani post-tratament	4,52 ± 0,36	4,55 ± 0,30
P9-P22, ms	înainte de tratament	13,9 ± 0,35	13,8 ± 0,37
	3 ani post-tratament	14,4 ± 0,48	14,2 ± 0,49
N5-P22, ms	înainte de tratament	17,7 ± 0,29***	18,06 ± 0,34
	3 ani post-tratament	18,92 ± 0,42	18,75 ± 0,37

Notă: diferențe statistic concludente vs. copii sănătoși: \* -  $p < 0,05$ ; \*\*\* -  $p < 0,001$ .

Este important să menționăm că după finisarea tratamentului dereglările la nivelul trunchiului cerebral (nivel nuclear-talamic) au atins valorile copiilor sănătoși.

Aceste rezultate demonstrează că ameliorarea stării funcționale a sistemului trigeminal poate avea o importanță deosebită pentru profilaxia diferitor manifestări algice în regiunea oromaxilofacială, care după cum se cunoaște din literatura de apicalitate, sunt asociate cu hiperfuncția sistemului trigeminal [13].

În concluzie, se poate constata că la copiii cu malocluzia de clasa III-a Angle, sunt prezente dereglări ale stării funcționale în sistemul somatosenzorial trigeminal, cu hiperactivitate mai sporită la nivel nuclear-talamic. De notat că rezultatele obținute la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle în linii generale se aseamănă cu activitatea sistemului trigeminal în cefaleele cronice (migrenă cronică, etc.) [15, 19], deci hiperactivitatea sistemului trigeminal, în special la nivelul nuclear-talamic, poate fi considerată ca o particularitate a sindromului algic cronic cu localizarea în regiunea cefalică și orofacială.

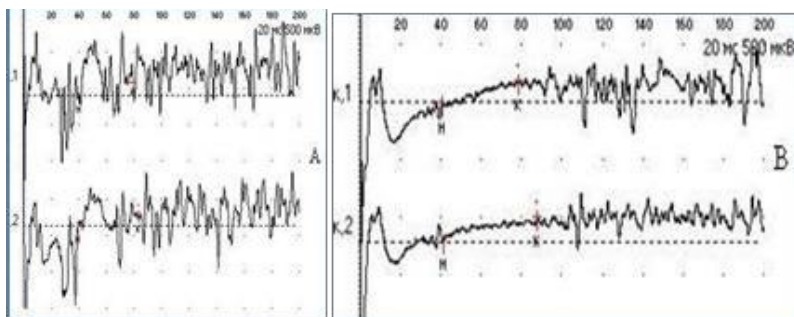
În ultimii ani, au fost elaborate o serie de metode și tehnologii electrofiziologice care permit determinarea stării funcționale a structurilor trunchiulare cerebrale, implicate în activitatea sistemului somatosenzorial trigeminal [4, 6, 18].

Conform obiectivelor propuse, am studiat reflexele trigeminale, în realizarea cărora participă diferite nivele structurale ale trunchiului cerebral: reflexul trigemino-trigeminal (reflexul maseter inhibitor; maseter inhibitory reflex – MIR); reflexul trigemino-facial de clipire (blink reflex); reflexul trigemino-cervical (trigeminal cervical reflex – TCR).

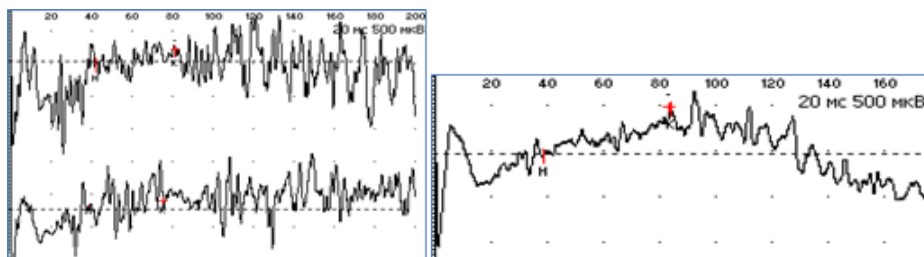
Am determinat reflexul maseter inhibitor (MIR) conform indicilor cantitativi și calitativi cu stabilirea particularităților EMG ale m. temporalis anterior (electrozii de suprafață) la stimularea n. mentalis în condiții de contracție voluntară maximală a m. masseter [15].

Dintre toți copii investigați, în 6,9% cazuri (4 copii), indicii au fost în limitele normei (tipul 1 al perioadei muscle silence); inhibiția parțială (tip 2 – amplitudinea EMG constituia de la 20 la 80% din amplitudinea inițială) a fost prezentă în 20,7% cazuri (12 copii); lipsa inhibiției (tipul 3 – indice EMG fără modificări vădite în perioada muscle silence) s-a înregistrat în 72,4% cazuri (42 copii). Aceste date demonstrează că practic toți copiii (93,1%) cu malocluzie de clasa III-a Angle, manifestă dereglări funcționale în circuitul neuronal n. trigemen-neuroni. La finalizarea tratamentului, MIR a evoluat spre normalizare: variante normale ale răspunsului reflector au fost înregistrate în 53,5% cazuri (31 pacienți), variante cu inhibare parțială – 25,7% (15 pacienți), lipsa inhibiției – 20,7% (12 pacienți). De notat că la 12 pacienți acest reflex se manifestă ca fiind patologic, iar funcțiile ocluzale la acești copii erau restabilite. Aceste date corelează cu informația referitor la posibilitățile

diagnostice ale acestui reflex – valori patologice se atestă în dereglările preclinice. În figurile 5.1 și 5.2 sunt prezentate variante de dinamică a reflexului MIR sub influența tratamentului.



**Fig. 5.1. Electromiografia de suprafață în procesul determinării reflexului maseter inhibitor (MIR) la pacient cu malocluzie de clasa III-a Angle sub influența tratamentului**



**Fig. 5.2. Electromiografia de suprafață în procesul determinării reflexului maseter inhibitor (MIR) la pacient cu malocluzie de clasa III-a Angle sub influența tratamentului (tendințe pronunțate spre normalizare MIR)**

Determinarea valorii diagnostice a MIR la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle (specificitate – 85,5%, sensibilitate – 81,2%, eficacitate diagnostică – 83,4%) a demonstrat o eficiență mai mare în depistarea dereglărilor comparativ cu alte reflexe trigeminale studiate. Rezultatele obținute referitor la frecvența dereglărilor MIR și valorile specificității/sensibilității permit recomandarea acestui test în practica ortodontică, pentru diagnosticul dereglărilor ocluzale la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle.

Este evident că testul MIR reflectă modificări esențiale neurofiziologice la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle și necesită implementare în procesul diagnostic. Însă interpretarea rezultatelor obținute, ținând cont de experiența acumulată, este deocamdată destul de dificilă. S-a evidențiat dependența valorilor MIR de forța ocluzală [17], de direcția tracțiunii dentare a caninilor [15].

În baza MIR și a altor reflexe s-a demonstrat că iritarea caninilor influențează mai puternic mișcările laterale ale mandibulei în comparație cu iritarea incisivilor centrali, iar iritarea mecanoreceptorilor periodontului incisivilor centrali influențează mai puternic în comparație cu caninii etc. [17, 18] (Tabelul 5.3.).

**Tabelul 5.3. Dinamica indicilor electrofiziologici ai reflexului de clipire (blink reflex) la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle sub influența tratamentului**

Parametri/Stimulare/Valorile copii sănătoși (n = 18)	Copii cu malocluzie de clasa III-a Angle (n = 58)	
	Perioada de investigație	Perioadele latente, ms
R1 stimulare <i>sinistra</i> 12,13 ± 0,31	Înainte de tratament	9,49 ± 0,23***
	3 ani post-tratament	10,8 ± 0,21***xxx
R2 ipsilateral stimulare <i>sinistra</i> 36,85 ± 0,93	Înainte de tratament	32,53 ± 0,84**
	3 ani post-tratament	34,60 ± 1,05
R2 contralateral stimulare <i>sinistra</i> 37,21 ± 1,44	Înainte de tratament	33,94 ± 1,52
	3 ani post-tratament	38,88 ± 1,46 <sup>x</sup>
R1 stimulare <i>dextra</i> 12,48 ± 0,29	Înainte de tratament	9,58 ± 0,24***
	3 ani post-tratament	11,10 ± 0,80 <sup>x</sup>
R2 ipsilateral stimulare <i>dextra</i> 36,72 ± 0,61	Înainte de tratament	33,08 ± 0,82*
	3 ani post-tratament	37,55 ± 0,81 <sup>xxx</sup>
R2 contralateral stimulare <i>dextra</i> 37,43 ± 0,71	Înainte de tratament	33,85 ± 1,07
	3 ani post-tratament	38,24 ± 0,78 <sup>xxx</sup>

*Notă:* diferențe statistic concludente: pacienți cu malocluzie de clasa III-a Angle vs. copii sănătoși: \* – p < 0,05; \*\* – p < 0,01; \*\*\* – p < 0,001; înainte vs. post-tratament: x – p < 0,05; xxx – p < 0,001.

Analiza indicilor reflexului de clipire (unde R1 și R2) a evidențiat la 34 de copii cu malocluzie de clasa III-a Angle devieri semnificative în comparație cu copiii sănătoși, ceea ce constituie 58,6% din toți pacienții investigați, iar în perioada post-tratament variante patologice ale acestui reflex s-au constatat în 20,7% cazuri (12 copii). Valoarea diagnostică a modificărilor patologice ale reflexului de clipire la copii cu malocluzie de clasa III-a Angle nu este înaltă (specificitate – 58,3%, sensibilitate – 49,2%, eficacitate diagnostică – 53,8%). Această metodă de diagnostic în calitate de monotest nu poate fi aplicată în patologia studiată.

Pentru a evidenția valoarea diagnostică a diferitor asocieri ale metodelor de diagnostic, am realizat un studiu special (Tabelul 5.4.).

**Tabelul 5.4. Valoarea diagnostică la asocierea metodelor neurofiziologice la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle înainte de tratament**

Asocierea metodelor de diagnostic	Valoarea diagnostică		
	Sp	Se	Ed
Blink reflex+MIR+TCR	87,5%	83,4%	85,5%
PESST+EMG-C <sub>p</sub>	62,8%	40,5%	51,7%
Blink reflex+MIR+TCR+PESST+EMG-C <sub>p</sub>	90,3%	87,2%	88,8%

După cum se vede din tabelul 5.4, cea mai mare valoare diagnostică la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle o are asocierea blink reflex+MIR+TCR+PESST+EMG-C<sub>p</sub> (specificitatea – 90,3%, sensibilitatea – 87,2%, eficacitatea diagnostică – 88,8%). Cercetările neurofiziologice în aspect ortodontic trebuie să devină o parte componentă a diagnosticului tradițional, monitorizării pe parcursul tratamentului și evaluării eficacității reabilitării.

Rezultatele au demonstrat că nu toți indicii sistemului trigeminal și ai reflexelor trigeminale se normalizează după încheierea tratamentului ortodontic, deși se atestă un efect terapeutic ortodontic satisfăcător. Aceste rezultate nu pot fi ignorate, deoarece multe din dereglările neurofiziologice la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle au puncte de tangență cu mecanismele patogenetice ale cefalei tensionale, cefalei cervicogene, migrenei cronice etc. [6, 11]. Aceasta este o problemă științifică care necesită soluționare atât pe cale experimentală, cât și clinic.

## 5.2. Plasticitatea funcțională a mușchilor sistemului stomatognat

Există foarte multe publicații referitor la modificarea mușchilor sistemului stomatognat în patologii ortodontice [4, 24,]. Sunt elaborate multe programe diagnostice în baza indicilor EMG [5]. S-a stabilit o corelație evidentă între diferite variante ale ocuziei și patternul EMG a mușchilor în regiunea capului și gâtului [17]. La pacienții cu clasa III-a Angle, s-a depistat o activitate mai înaltă a mușchilor masseter și temporalis, comparativ cu pacienții cu clasa I și II [15].

S-a stabilit că indicii morfologici craniofaciali influențează esențial activitatea mușchilor sistemului stomatognat [11].

Un aspect al acestei probleme este mai puțin studiat – particularitățile adaptive ale mușchilor sistemului stomatognat. În ultimii ani au fost publicate cercetări în care evaluarea activității musculare se realizează prin determinarea posibilităților adaptive ale mușchilor: EMG- Cp – coeficientul de adaptare (plasticitate) funcțională [4].

În studiile noastre, am aplicat aceste tehnologii cu investigația electromiografiei de suprafață la copiii sănătoși și cu malocluzie de clasa III-a Angle, în condiții de aplicare a diferitor probe (masticăție, mușcare forțată, deglutiție).

La prima etapă, am studiat frecvența cazurilor cu dereglări ale EMG-Cp la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle înainte și după tratament în diferiți mușchi – m. masseter (Tabelul 5.5.), m. temporalis anterior (Tabelul 5.6.) și m. digastricus (Tabelul 5.7.).

Pentru a evidenția particularitățile adaptării funcționale a mușchilor, am realizat o serie de probe funcționale (masticăție, angrenare forțată a dinților, deglutiție), fiecare timp de 15 secunde, cu înregistrarea EMG și determinarea coeficientului de adaptare (EMG-Cp) înainte de probă și în timpul efectuării. Se va reține că coeficientul de adaptare în fiecare mușchi se determină în toate probele funcționale menționate.

**Tabelul 5.5. Frecvența cazurilor de diminuare a indicilor de adaptare funcțională a m. masseter la copii cu malocluzia de clasa III-a Angle sub influența tratamentului**

Perioada de Investigație	Probe funcționale, EMG-Cp		
	Masticăție	AFD	Deglutiție
<b>Înainte de tratament</b>	34 <hr/> 58,6%	38 <hr/> 65,5%	15 <hr/> 25,9%
<b>3 ani post-tratament</b>	4* <hr/> 6,9%	6* <hr/> 10,3%	5 <hr/> 8,6%

Notă: \* – diferențe statistic semnificative ( $p < 0,05$ ) înainte de tratament vs. post- tratament.

Rezultatele obținute demonstrează că la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle, procesele de adaptare funcțională sunt diminuate în m. temporalis anterior, m. masseter, m. digastricus venter anterior cu agravarea disfuncțiilor în procesul masticăției, angrenării forțate a dinților și al deglutiției (dereglări funcțional-dezadaptative).

În studiile noastre am aplicat mai multe probe funcționale (masticăție, mușcare forțată, deglutiție). Cele mai evidente modificări statistic semnificative s-au obținut la analiza EMG- Cp în proba de angrenare forțată a dinților.

**Tabelul 5.6. Frecvența cazurilor de diminuare a indicilor de adaptare funcțională a m. temporalis anterior la copii cu malocluzia de clasa III-a Angle sub influența tratamentului**

Perioada de Investigație	Probe funcționale, EMG-C <sub>p</sub>		
	Masticăție	AFD	Degluțiție
Înainte de tratament	38 <hr/> 65,5%	37 <hr/> 63,8%	16 <hr/> 27,6%
3 ani post-tratament	8* <hr/> 13,8%	7* <hr/> 12,1%	4 <hr/> 6,9%

*Notă:* \* – diferențe statistic semnificative ( $p < 0,05$ ) înainte de tratament vs. post-tratament.

**Tabelul 5.7. Frecvența cazurilor de diminuare a indicilor de adaptare funcțională a m. digastricus la copiii cu malocluzia de clasa III-a Angle sub influența tratamentului**

Perioada de Investigație	Probe funcționale, EMG-C <sub>p</sub>		
	Masticăție	AFD	Degluțiție
Înainte de tratament	33 <hr/> 56,9%	25 <hr/> 43,1%	36 <hr/> 62,1%
3 ani post-tratament	5* <hr/> 8,6%	10 <hr/> 17,2%	7 * <hr/> 12,1%

*Notă:* \* – diferențe statistic semnificative ( $p < 0,05$ ) înainte de tratament vs. post-tratament

La copiii sănătoși, în timpul angrenării forțate a dinților, se atestă o interacțiune funcțională cu cele mai exprimate valori de sincronizare a activității mușchiiului maseter și temporal la nivel orizontal (stânga/dreapta,  $p < 0,001$ ), cu valori de sincronizare mari ( $p < 0,01$ ) la nivelul interacțiunii verticale (Te-Ma) și valori mai mici, însă statistic semnificative ( $p < 0,05$ ) la nivel de interacțiune diagonală – Te(d)-Ma(s); Te(s)-Ma(d) (tabelul 5.8). Deci, la copiii sănătoși putem evidenția 3 grade de sincronizare funcțională, conform vectorului de interacțiune a mușchiiului temporal și maseter: 1) sincronizare maximă (vector orizontal); 2) sincronizare puternică (vector vertical); 3) sincronizare moderată (vector diagonal). Înainte de tratament, se atestă o dizarmonie a proceselor de adaptare funcțională în proba de angrenare forțată a dinților. După cum se vede din Tabelul 5.9., înainte de tratament, desincronizarea proceselor adaptive în mușchii masticatori este cea mai pronunțată la nivelul vertical de interacțiune funcțională între mușchii temporal și mușchii maseter (aproximativ de 7-14 ori mai diminuat în comparație cu copiii sănătoși).

**Tabelul 5.8. Indicii corelației (Rxy) adaptării funcționale a mușchilor sistemului stomatognat (vectorul orizontal de interacțiune funcțională) la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle în proba de angrenare forțată a dinților**

Perioada investigației	Interacțiunea funcțională pe vectororizantal	Indicii corelației (Rxy); p	Indicele sumar al corelației funcțional- adaptive pe vector orizontal (Σ <sub>xyo</sub> )
Înainte de tratament	Te(d)-Te(s)	0,397; $p < 0,05$	0,806
	Ma(d)-Ma(s)	0,409; $p > 0,05$	
3 ani post- tratament	Te(d)-Te(s)	0,521; $p < 0,01$	1,130
	Ma(d)-Ma(s)	0,609; $p < 0,05$	



Important este faptul că se atestă și o asimetrie pronunțată a proceselor de interacțiune funcțională cu valori ale indicilor de corelație foarte mici ( $p > 0,05$ ) în mușchii masticatori pe stânga: Rxy de 14 ori mai mic, comparativ cu copiii sănătoși, și de 2 ori mai mic, comparativ cu partea dreaptă.

**Tabelul 5.9. Indicii corelației (Rxy) adaptării funcționale a mușchilor sistemului stomatognat (vectorul vertical de interacțiune funcțională) la copii cu malocluzie de clasa III-a Angle, în proba de angrenare forțată a dinților**

Perioada investigației	Interacțiunea funcțională pe vector vertical	Indicii corelației (Rxy); p	Indicele sumar al corelației funcțional-adaptive pe vector vertical ( $I_{\Sigma VV}$ )
Înainte de tratament	Te(d) Ma(d)	0,064; $p > 0,05$	0,102
	Te(s) Ma(s)	0,038; $p > 0,05$	
3 ani post-tratament	Te(d) Ma(d)	0,388; $p < 0,05$	0,883
	Te(s) Ma(s)	0,495; $p < 0,05$	

Rezultatele noastre au demonstrat că aprecierea gradului de dezadaptare funcțională în mușchii masticatori poate fi evaluat după 3 criterii: intensitatea dereglărilor proceselor funcțional-adaptive; gradul de asimetrie a proceselor de interacțiune funcțională a mușchilor; indicii integrali de corelație funcțional-adaptivă.

**Tabelul 5.10. Indicii corelației (Rxy) adaptării funcționale a mușchilor sistemului stomatognat (vectorul diagonal de interacțiune funcțională) la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle în proba de angrenare forțată a dinților**

Perioada investigației	Interacțiunea funcțională pe vector diagonal	Indicii corelației (Rxy); p	Indicele sumar al corelației funcțional-adaptive pe vector diagonal ( $I_{\Sigma VD}$ )
Înainte de tratament	Te(d)-Ma(s)	0,151; $p > 0,05$	0,416
	Ma(d)-Te(s)	0,265; $p > 0,05$	
3 ani post-tratament	Te(d)-Ma(s)	0,305; $p > 0,05$	0,616
	Ma(d)-Te(s)	0,311; $p > 0,05$	

La copiii cu malocluzia de clasa III-a Angle există o diferență foarte mare în coordonarea proceselor de adaptare a mușchilor sistemului stomatognat. Practic în toți mușchii studiați aplicarea analizei corelative a evidențiat o insuficiență adaptivă pronunțată. Numai coordonarea adaptivă a perechii de mușchi masseter-masseter și temporalis-temporalis la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle păstrează caracterul reacțiilor fiziologice, chiar dacă aceste corelații sunt mult mai slabe în comparație cu reacțiile copiilor sănătoși. Se poate constata prezența unui sindrom muscular dezadaptativ, care este tipic pentru copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle.

Aceste date au o importanță în primul rând în diagnosticul ortodontic- ele permit estimarea obiectivă a activității musculare în sistemul stomatognat și gradul de disfuncție adaptivă în coordonarea activității musculare.

### **5.3. Reflexele trigeminale. Valoarea diagnostică a blink reflex-ului la copiii cu malocluzii de clasa III-a**

Un alt aspect al problemei este interacțiunea stării psihoemoționale și dereglărilor neurofiziologice la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle. Aceste investigații vor permite crearea programelor de reabilitare ortodontică cu includerea elementelor psihoemoționale. Primele rezultate

privind acest aspect au demonstrat că durerea ortodontică se manifestă mai puternic la adolescenți în comparație cu preadolescenți și adulți, fenomen pe care autorii îl explică prin somatizarea anxietății și depresiei [29].

Evident că realizarea acestor studii necesită o abordare interdisciplinară complexă. La copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle se depistează diferite dereglări psihovegetative [5, 19]. Aceste rezultate nu pot fi ignorate, deoarece multe dintre dereglările neurofiziologice depistate la copiii cu malocluzii de clasa III-a Angle sunt verigi patogenetice importante în apariția dereglărilor vegetative în regiunea cefalică și ale sistemului stomatognat.

Se cunoaște că pacienții cu dereglări ocluzale se caracterizează prin emotivitate sporită în timpul tratamentului ortodontic (61,6% cazuri), prin scăderea pragului dureros în regiunea mucoasei orale (71,4%).

**Tabelul 5.11. Autoaprecierea durerii cu aplicarea Visual Analogue Scale (VAS) la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle în funcție de prezența/absența undei R3 a blink reflex-ului**

Varianta <i>blink reflex</i>	Autoaprecierea durerii (scala VAS)		
	Durerea suportată în trecut	Durerea anticipată	Durerea reală
<i>Blink reflex</i> cu prezența undei R3 (n = 18)	4,12 ± 0,75 <sup>+</sup>	6,82 ± 1,10*	3,52 ± 1,20 <sup>+</sup>
<i>Blink reflex</i> cu absența undei R3 (n = 40)	4,13 ± 1,96	3,42 ± 0,98 <sup>tx</sup>	3,48 ± 1,81

*Notă:* diferențe statistice semnificative în comparație cu durerea reală:

\* –  $p < 0,05$ ; diferența în grupul cu prezența undei R3 vs. grupa cu absența undei R3:  $x - p < 0,05$ ; diferența în comparație cu durerea anticipată:  $+ - p < 0,05$ .

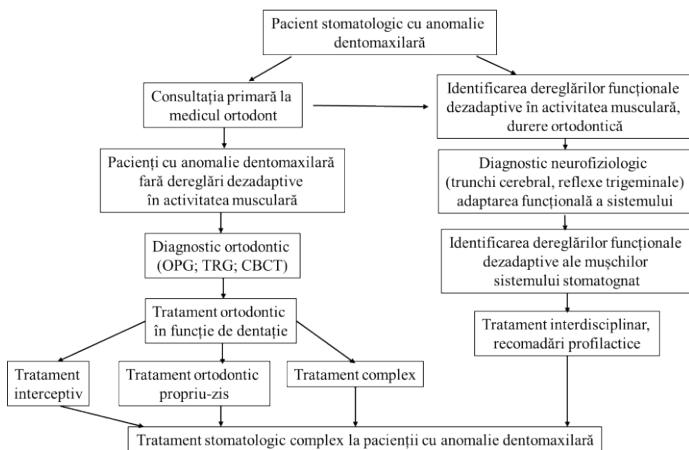
În investigațiile noastre, la copii cu prezența undei R3 în componența blink reflex-ului (31% cazuri) am analizat autoaprecierea durerii anticipate (în perioada de câteva zile până la vizita la medic pentru ajustarea dispozitivului ortodontic) în comparație cu durerea reală în timpul vizitei la medic și durerea suportată în trecut (la ultima vizita la medic). La unii copii autoaprecierea durerii avea valori destul de mari, atingând 7-9 puncte conform VAS. Compararea durerii reale cu durerea anticipată a evidențiat un nivel statistic concludent mai mic al durerii reale ( $p < 0,05$ ). Autoaprecierea durerii suportate anterior avea valori medii mai mici față de autoaprecierea durerii anticipate ( $p < 0,05$ ) (Tabelul 5.11).

În concluzie, se poate constata că în componența blink reflex-ului la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle în 31% de cazuri este prezentă unda R3, asociată cu mecanismele psihoemoționale de inhibiție/activare a durerii.

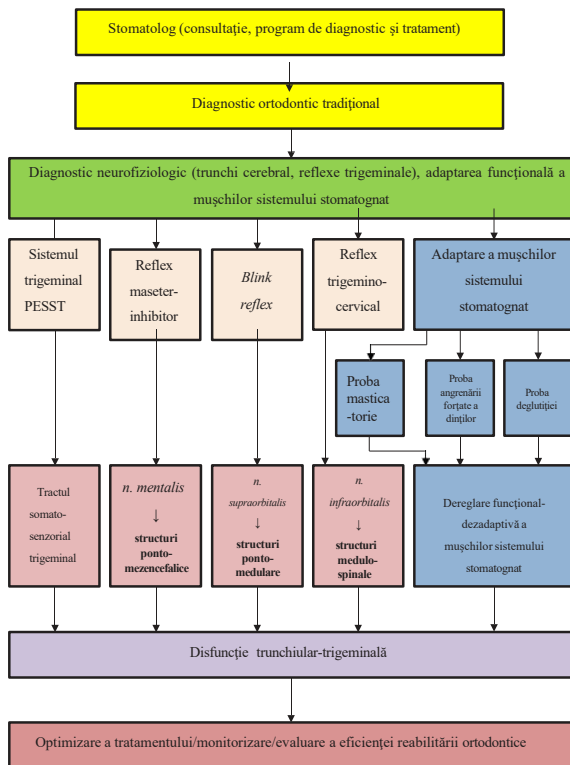
#### **5.4. Elaborarea algoritmului de diagnostic al disfuncțiilor trunchiular-trigeminale la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle**

În baza experienței acumulate și investigațiilor realizate putem constata importanța și necesitatea studierii și implementării metodelor de diagnostic al stării funcționale a sistemului trigeminal și reflexelor trigeminale la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle (Figura 5.6.) Argumentele reies din particularitățile clinico-neurofiziologice evidențiate în studiul nostru și datele din literatură.

În rezultatul investigațiilor clinice, paraclinice, epidemiologice, neurofiziologice, am elaborat algoritmul multidisciplinar de diagnostic și tratament al pacienților cu anomalie dentomaxilară, conform căruia optimizarea tratamentului se realizează prin evidențierea particularităților etiologice, patogene și a manifestărilor clinice cu acțiune terapeutică complexă și concomitentă asupra sistemului stomatognat și stării generale a organismului (Figura 5.5).



**Fig. 5.5. Algoritm de diagnostic și tratament multidisciplinar al pacienților cu anomalie dentomaxilară**



**Fig. 5.6. Algoritm diagnosticului disfuncțiilor trunchiular-trigeminale la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle**

## SINTEZA REZULTATELOR OBȚINUTE

Cercetările pe care le-am inițiat fac parte din domeniul orodonției, cu realizarea a trei studii (studiu epidemiologic, clinico-neurofiziologic, terapeutic). În studiul epidemiologic au participat 1710 copii cu vârsta între 7-18 ani, elevi din instituții preuniversitare. Scopul acestei lucrări a fost determinarea morbidității anomaliilor dentomaxilare la copii și sensibilizarea specialiștilor de profil în legătură cu frecvența și incidența anomaliilor dentomaxilare în funcție de dențitație și vârstă, pentru estimarea strategiilor noi în depistarea timpurie a anomaliilor dentomaxilare, perioada realizării 2012-2014. Studiul epidemiologic realizat a acoperit trei regiuni de dezvoltare ale Republicii Moldova: RDDNord – 396 (23,2%), RDD Centru – 638 (37,3%) și RDD Sud – 676 (39,5%) de respondenți.

Studiul a demonstrat frecvența cea mai mare a anomaliilor dentomaxilare la copiii din RDD Centru (68,2%, 95%ÎI: 64,594-71,806), care au manifestat malocluzii de clasa I Angle. Până la data realizării studiului nu se cunoștea morbiditatea anomaliilor dentomaxilare în cele trei regiuni teritoriale ale Republicii Moldova, anterior în literatura de specialitate au fost publicate studii descriptive în școli alese aleatoriu. Frecvența anomaliilor dentomaxilare este unul din predictorii în depistarea factorilor predispozanți în declanșarea malocluziilor. În funcție de tiparul și formele de manifestare a anomaliilor dentomaxilare, s-a realizat studiul morbidității malocluziilor, dar și în funcție de vârsta respondenților aflați în studiul descriptiv, unde indicele de afectare a copiilor variază: pentru perioada de vârstă de 6-11 ani constituie 13,4% cazuri, pentru vârsta de 11-14 ani – 55,8% cazuri și pentru vârsta de 15-18 ani – 30,8%. Scopul acestui studiu a fost estimarea vârstei optime la copii pentru elaborarea conceptelor și strategiilor noi în diagnosticul și tratamentul profilactic și interceptiv timpuriu. Ca urmare, s-a determinat prevalența vârstei de 11-14 ani în rândul copiilor cu anomalie dentomaxilară, necesitând utilizarea terapiei ortodontice funcționale pentru remodelarea profilului facial și îmbunătățirea calității vieții copiilor. În perioada de vârstă de 11-14 ani s-a determinat frecvența cea mai mare la copiii cu ocluzie adâncă (60,8% cazuri). În studiu s-a determinat incidența anomaliilor de dezvoltare a dinților izolați, caz în care fiecare al treilea copil (32,1%) din numărul total de respondenți a dezvoltat o anomalie dentară; hipodentia s-a determinat în 17,9% cazuri, urmată de anomalii dentare de formă (17,9%), apoi macrodenție dentară (15,2%) și microdenție dentară (9,8%) de cazuri. În baza analizei efectuate s-a stabilit și frecvența asociată a anomaliilor dentare de dezvoltare a dinților: câte o afecțiune a avut majoritatea copiilor (71,8%), câte două – 18,8%, câte trei – 4,0% și câte patru – 5,4%. În studiul efectuat s-a determinat creșterea incidenței anomaliilor dentomaxilare în comparație cu studiile precedente, fapt ce indică importanța tratamentului interceptiv inițiat din perioada dențitației mixte și influența factorilor predispozanți asupra dezvoltării aparatului stomatognat. Pentru a demonstra influența factorilor predispozanți, s-a realizat analiza unor aspecte medico-sociale ale familiilor de unde provin respondenții, care a permis să obținem următoarele date: 68,9% dintre copii locuiesc în familii complete, în familii incomplete locuiesc 18,6%, (11,4% numai cu mama și 7,2% – numai cu tatăl) și 12,5% locuiesc cu bunicii. După nivelul de studii, s-a conturat următorul tablou: studii superioare au 28,5% dintre mame și 18,9% dintre tați, studii medii profesionale au indicat 28,5% (95%ÎI: 25,909-30,098) dintre mame și 30,75% (95%ÎI: 28,476-33,024) dintre tați, fără studii au fost 5,4% (95%ÎI: 4,329-6,471) dintre mame și 6,7% (95%ÎI: 5,515-7885) dintre tați.

În acest studiu ne-am propus evaluarea afecțiunilor cavității bucale, unde frecvența cea mai mare s-a obținut cu referire la: activitățile de socializare a copiilor (43,5%), fonație, care are o importanță majoră în demersul curricular, a fost dereglată în 38,45% cazuri, alimentația și zâmbetul au fost prezente în valori practic identice la fiecare al treilea copil (36,6% 95%ÎI: 34,327 - 38,873 și, respectiv, 35,8% 95%ÎI: 33,544-38,056). Fiecare a patrulea copil are dificultăți în efectuarea igienei

cavității orale, moment ce duce la creșterea frecvenței afecțiunilor dinților și cavității orale (25,4%, 95%Î: 23,238-27,562). Este alarmant și faptul că aceste afecțiuni influențează negativ și asupra stării emoționale a copiilor în 22,3% de cazuri, ceea ce provoacă dificultăți în calitatea vieții acestora.

Analiza acestor caracteristici în funcție de regiuni de dezvoltare a evidențiat unele diferențe semnificative statistic la astfel de caracteristici cum sunt: alimentația, cu frecvența cea mai mare în RDD Sud (18,9%) în comparație cu RDD Nord (14,6%) și RDD Centru (16,5%) ( $X^2=6,122$ ,  $gl=2$ ,  $p=0.105$ ); efectuarea igienei cavității orale, cu o frecvență de cca de 2,0 ori mai mare în RDD Centru comparativ cu RDD Nord și RDD Sud; și zâmbetul, cu o frecvență înaltă în RDD Sud (10,1%).

În baza datelor acumulate privind frecvența activității zilnice a fost generat modelul predictiv pentru depistarea dereglărilor activităților zilnice la copiii aflați în studiu în baza determinării coeficienților pentru ecuație estimate Rstudio.

În urma analizei noastre a fost stabilită cu o diferență semnificativă statistic influența nocivă a afecțiunilor cavității bucale asupra activităților zilnice la copiii aflați în studiu, care va duce la diferite modificări în perioada de formare și dezvoltare a aparatului dentomaxilar. Așadar, îndepărtarea acestor vicii e necesar a fi efectuată din perioada dențației mixte. Afecțiunile cavității bucale au un impact negativ asupra activităților zilnice la copiii din lotul de studiu. Frecvența cea mai mare au avut-o activitățile de socializare (43,5%), alimentația (36,6%) și zâmbetul (35,8%). Alarmant este faptul că afecțiunile stomatologice influențează negativ și asupra stării psihoemoționale a copiilor (22,3%).

Studiul clinic controlat din cercetarea respectivă s-a axat pe evaluarea a 209 respondenți cu malocluzii, unde s-a determinat incidența tiparelor de manifestare a malocluziei de clasa III-a cum ar fi: retrognația maxilei s-a manifestat în 34 (16,3%) cazuri, malocluzia de clasa III-a, forma funcțională 68 (32,5%) cazuri, prognazia mandibulară în doar 19 (9,1%) cazuri. Studiul respectiv argumentează importanța tratamentului ortodontic în dențația mixtă cu utilizarea aparatelor ortodontice funcționale. În sursele de specialitate, unele tratamente ortodontice pentru pacienții în perioada de creștere, cum ar fi dispozitivul de fixare a bărbiei, masca facială și dispozitivele funcționale au fost încercate și au dat rezultate îmbucurătoare, deși au fost multe eșecuri pe termen lung din cauza diferenței de creștere în raportul intermaxilar. În cazurile anomaliilor dentomaxilare scheletale este necesar un tratament complex, care combină chirurgia ortognatică și tratamentul ortodontic propriu-zis. Prin urmare, ar trebuie să fie luată în considerație și expansiunea maxilarului superior pentru pacienții din dențația permanentă cu malocluzie de clasa III-a Angle, forma scheletală.

Analiza teleradiogramei de profil a constatat în examinarea diferențelor în morfologia craniofacială timpurie la pacienții cu malocluzia de clasa III-a Angle.

Scopul studiului dat a fost de a identifica parametrii cefalometrici cheie, care să poată explica diferențele în morfologia timpurie a malocluziei de clasa III-a Angle la pacienții cu prognoză bună. Au fost examinate cefalogramele la subiecții cu malocluzie de clasa III-a și ocluzie inversă anterioară cu dențiția mixtă pre-tratament, post-tratament și în timpul perioadei de contenție pe termen lung. Ocluziile inverse anterioare au fost corectate la toți pacienții după un anumit tip de tratamente ortodontice. După o perioadă medie de observare de 3 ani, toți subiecții au fost reevaluați și divizați în trei grupuri conform stării ocluziei: stabilitate ocluzală bună, medie și slabă. Au fost analizate douăzeci de variabile cefalometrice pe cefalogramele laterale înainte de tratament, prin intermediul analizei unidirecționale a variației și analizei discriminante pentru identificarea determinantelor cheie de diferențiere între cele trei grupuri.

Dintre 20 de variabile, 11 au prezentat semnificație statistică, în general, subiecții cu un unghi gonial mai mic și un model scheletic hipodivergent au avut o prognoză bună după tratarea timpurie a

malocluziei de clasa III-a Angle. Când au fost selectate în analiza discriminantă, unghiul AB cu planul mandibular și N-perpendicular la punctul A, unghiul AB cu planul mandibular a avut variabila cea mai semnificativă.

Analiza discriminantă a indicat un grad relativ înalt de clasificări corecte ale pacienților cu malocluzie precoce de clasa III-a Angle. Copiii care au urmat tratament ortodontic timpuriu ar avea o așteptare rezonabilă de stabilitate de durată, în timp ce ceilalți ar putea fi tratați mai târziu prin gnatocirurgie. În unele studii s-a încercat determinarea indicatorilor de prognoză pentru tratamentul timpuriu al malocluziilor de clasa III-a. În majoritatea studiilor subiecții au fost divizați în două grupuri, un grup stabil și un grup nestabil. Totuși, în baza acestor două categorii nu pot fi descrise suficient toate cazurile observate în dinamică. În acest studiu au fost examinate diferențele trăsăturilor dento-scheletice timpurii ale malocluziei de clasa III-a între grupurile cu stabilitate ocluzală bună, medie și slabă și au fost identificate determinantele cefalometrice cheie pentru discriminare între cele trei grupuri.

În studiul respectiv manifestările clinice la copiii cu malocluzii de clasa III-a Angle denotă implicarea sistemului trigeminal în procesul patogen. Investigațiile din ultimii ani demonstrează că diferite niveluri cerebrale ale sistemului trigeminal somatosenzorial sunt implicate în diferită măsură la pacienții cu diverse anomalii dentomaxilare cu modelarea proceselor patologice [5, 6, 27].

S-a demonstrat că hiperactivitatea sistemului trigeminal somatosenzorial constituie unul din suporturile fiziopatologice ale tabloului clinic în patologia ortodontică, manifestată prin dureri acute și cronice, modificări ale sensibilității etc. Este descris fenomenul de sensibilizare centrală, care stă la baza cronicizării durerii trigeminale [18].

Abordarea neurofiziologică în analiza stării funcționale a sistemului trigeminal prin cercetarea potențialelor evocate trigeminale este informativă și se aplică pe larg în diferite patologii neurologice și neurostomatologice.

Anterior, tradițional se utiliza metoda potențialelor evocate trigeminale pentru evaluarea stării funcționale a nervului trigemen și a influenței diferitor metode de tratament asupra fibrelor nervoase. Actualmente, spectrul de aplicare a acestei metode s-a lărgit considerabil.

În baza experienței acumulate și investigațiilor realizate, putem constata importanța și necesitatea studierii și implementării metodelor de diagnostic al stării funcționale a sistemului trigeminal și reflexelor trigeminale la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle.

Argumentele ce se deduc din particularitățile clinico-neurofiziologice evidențiate în studiul nostru și datele din literatura de specialitate: 1) în diferite structuri ale sistemului stomatognat sunt localizate diferite tipuri de receptori, aceste structuri sunt inervate de diferite fibre nervoase, care la rândul lor, în condiții patologice, la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle provoacă activare/inhibare selectivă a structurilor trunchiulare cerebrale cu consecințe negative pentru funcționalitatea regiunii oromaxilofaciale, 2) în timpul tratamentului ortodontic, ligamentul periodontal este stresat, apare compresia lui, care induce hiperalgezia trigeminului. Mai mult ca atât, în ortodonție s-a propus termenul hiperalgezia periodontului [20, 25], 3) la pacienții cu patologii ortodontice apar disfuncții musculare de etiologie neurogenă, inflamatorie, traumatică etc. În multe cazuri, aceste disfuncții au caracter asimetric, creând o aferență de diferită modalitate și intensitate în structurile trunchiulare, cu apariția fenomenului de disreglare neuromusculară, 4) dereglările ocluzale și dizarmoniile dentoalveolare la nivel de grupe dentare la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle creează situații specifice de interacțiune a structurilor sistemului stomatognat (tensionări musculare etc.) cu apariția aferenței senzoriale patologice și disfuncția sistemelor trunchiulare.

Tratamentul ortodontic al anomaliilor dentomaxilare este imposibil fără cunoașterea profundă a interrelațiilor sistemului stomatognat cu structurile trigeminale și trunchiulare cerebrale. La copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle, realizarea unui diagnostic complex prin asocierea metodelor ortodontice și neurofiziologice conduce la sporirea eficienței reabilitării prin individualizarea acțiunii sanogene asupra sistemului stomatognat. Algoritmul de diagnostic și tratament al pacienților cu anomalie dentomaxilară deschide noi perspective în dezvoltarea stomatologiei multidisciplinare și personalizate. În cercetarea respectivă am încercat a identifica concepte noi ale patogeniei anomaliilor dentomaxilare, necesare pentru optimizarea diagnosticului și tratamentului multidisciplinar.

## CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

### CONCLUZII GENERALE

1. Studiul epidemiologic realizat a acoperit trei regiuni de dezvoltare ale Republicii Moldova: RDD Nord – 396 (23,2%), RDD Centru – 638 (37,3%) și RDD Sud – 676 (39,5%); dintre ei locuitorii ai mediului urban sunt 52,2% (95%ÎI: 49,828-54,576) și din mediul rural – 47,8% (95%ÎI: 45,428- 50,174) ( $p=0,0725$ ). Malocluzia de clasa III-a Angle s-a manifestat cu o diferență statistic nesemnificativă între regiuni, cu prevalența malocluziei în RDD Sud (2,5%, 95%ÎI: 1,324-3,676). Indicele predominant de afectare a populației prin anomalii dentomaxilare în funcție de vârstă s-a determinat la grupul de 11-14 ani în 55,8% cazuri.
2. În cadrul cercetării epidemiologice a fost elaborată o serie de modele predictive pentru dereglările estetice (zâmbetul), dereglările funcționale (fonație, alimentare, igienă) și cele sociale (relaxare, emotivitate, școlarizare, activități școlare, activități de socializare). Aceasta, pe o parte, a fundamentat principiile pentru predicția aspectelor medico-sociale la copii, constituind baza elaborării unui program național de profilaxie/terapie a anomaliilor dentomaxilare la copii.
3. Impactul psihologic asupra respondenților are diverse rate, de exemplu, îngrijorarea în legătură cu problemele dentare ( $r_n = 0,689$ ), urmată de simțul de inconfortabilitate ( $r_n = 0,667$ ) și simțul de tensionare emotivă ( $r_n = 0,625$ ). În evaluarea incapacităților psihologice s-a manifestat cu cel mai mare impact –supărarea ( $r_n = 0,613$ ), pe locul II –stânjenirea ( $r_n = 0,603$ ) și pe locul III – simțul de deprimare ( $r_n = 0,674$ ).
4. Analiza cantitativă a tiparelor de manifestare a malocluziei de clasa III-a a demonstrat că retrognația maxilei s-a manifestat în 34(16,3%) de cazuri, malocluzia de clasa III-a, forma funcțională în 68(32,5%) de cazuri, iar prognția mandibulară doar în 19(9,1%) cazuri. Astfel, studiul respectiv argumentează importanța tratamentului ortodontic în denția mixtă cu utilizarea terapiei ortodontice funcționale. Parametrii cefalometrici analizați au prezentat semnificație statistică la respondenții cu model scheletic hipodivergent, care au manifestat un prognostic bun după tratamentul timpuriu al malocluziei de clasa III-a Angle.
5. Tehnologiile și metodele elaborate pentru tratamentul ortodontic timpuriu în malocluzia de clasa III-a Angle vor diminua incidența formelor severe de malocluzie. Utilizarea aparatului ortodontic bimaxilar în denția mixtă favorizează normalizarea acoperirii incisive, retraction buzei inferioare, cuplarea liberă a buzelor și contribuie la normalizarea profilului facial la pacienții cu malocluzie de clasa III-a Angle.
6. La copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle, procesele de adaptare funcțională sunt diminuate în m. temporalis anterior, m. masseter, m. digastricus venter anterior cu agravarea disfuncțiilor în procesul masticției, angrenării forțate a dinților și al deglutiției (dereglări funcțional-dezadaptative); restabilirea potențialului de adaptare funcțională sub influența tratamentului

ortodontic are loc în ordinea creșterii: m. masseter – m. temporalis anterior – m. digastricus venter anterior.

7. Frecvența de manifestare a reflexelor trigeminale patologice la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle crește în ordinea: trigemino-cervical (41,4%) – reflexul de clipire (58,6%) – reflexul maseter inhibitor (93,1%); eficacitatea diagnostică a reflexului maseter inhibitor la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle este de 83,4%; eficacitatea diagnostică la asocierea reflexelor trigeminale (reflexul de clipire, maseter inhibitor, trigemino-cervical) este de 85,5%; la asocierea reflexelor trigeminale cu metoda potențialelor evocate somatosenzoriale trigeminale și cu metoda electromiografiei de suprafață constituie 88,8%.
8. Abordarea complexă prin asocierea metodelor de diagnostic tradiționale ortodontice și neurofiziologice moderne la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle conduce la sporirea eficacității tratamentului ortodontic timpuriu prin individualizarea acțiunilor sanogene asupra sistemului stomatognat, structurilor trunchiului cerebral, reflexelor trigeminale și proceselor de adaptare funcțională a mușchilor sistemului stomatognat.
9. Rezultatele principale noi obținute au permis optimizarea tratamentului complex al anomaliilor dentomaxilare prin evaluarea indicilor epidemiologici, clinici, paraclinici, neurofiziologici și ai calității vieții, în baza acțiunii terapeutice complexe asupra sistemului stomatognat.

## RECOMANDĂRI PRACTICE

1. În stabilirea corectă a diagnosticului ortodontic se recomandă utilizarea metodei de analiză cefalometrică pentru a identifica care sunt variabilele cefalometrice cele mai responsabile de precizarea succesului sau eșecului tratamentului timpuriu al malocluziei de clasa III-a Angle.
2. Metodele neurofiziologice moderne de diagnostic al stării funcționale a sistemului trigeminal la nivelul trunchiului cerebral sunt metodele de succes în ortodonție pentru diagnostic, monitorizare și evaluarea eficienței tratamentului aplicat.
3. Metodele de determinare a reflexelor trigeminale (maseter inhibitor, blink reflex, reflex trigemino-cervical) sunt informative în evaluarea dereglărilor senzorial-motorii ale sistemului stomatognat. Metoda de determinare a plasticității funcționale a mușchilor sistemului stomatognat este contemporană, inofensivă, poate fi aplicată la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle pentru evidențierea potențialului adaptiv al mușchilor faciali.
4. La copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle, prezența undei R3 în componența blink reflex-ului reflectă anxietatea înaltă asociată cu așteptarea (anticiparea) durerii; acești copii necesită un suport psihologic diferențiat.
5. Pentru optimizarea diagnosticului și tratamentului copiilor cu malocluzie de clasa III-a Angle se recomandă estimarea adaptării funcționale a mușchilor sistemului stomatognat (EMG- Cp), în special a m. temporalis anterior și m. digastricus venter anterior.
6. În asistența ortodontică eficacitatea reabilitării funcțiilor ocluzale la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle se recomandă a fi determinată prin aplicarea asociată a metodelor ortodontice clasice și neurofiziologice, de ex., reflexul ocluzal (maseter inhibitor).
7. Se recomandă instruirea profesională a medicilor ortodonți prin includerea în programele de studii la cursurile de educație medicală continuă, în scopul optimizării diagnosticului clinico-neurofiziologic și realizării tratamentului multidisciplinar pentru obținerea rezultatelor ortodontice stabile și de lungă durată.



## BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. TRIFAN, V., LUPAN, I., CALFA, S. Morbiditatea prin anomaliile dento-maxilare în Republica Moldova. *Medicină Stomatologică*, 2015, 34(1), pp.47–52. ISSN 1857-1328.
2. NGAN, P., MOON, W.: Evolution of Class III treatment in orthodontics. In: *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 2015, 148, pp. 22–36. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/J.AJODO.2015.04.012>
3. TANNA, N.K., ALMUZAINI, A.A.A.Y., MUPPARAPU, M. Imaging in Orthodontics. In: *Dental Clinics of North America*, 2021, 65, 623–641. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/J.CDEN.2021.02.008>
4. АВАКЯН, Г.Н., ГРОППА, С.А.: *Нейрофизиологические методы исследования в неврологии*. Типография Centrală, Chişinău, 2012.
5. LĂCUSTĂ, V. *Stimularea transcraniană directă cu curent continuu: tratament alternativ în psihoneurologie*. Ghid pentru medici. Academia de Ştiinţe a Moldovei, USMF „Nicolae Testemiţanu”, Chişinău, 2011.
6. GÜZEL, M.Z., ARSLAN, H., KILIŞ, A. Bilateral congenital trigeminal sensorimotor neuropathy presents as a severe open-bite malocclusion. In: *Journal of Craniofacial Surgery*. 17, 2006, pp. 998–1001. Disponibil: <https://doi.org/10.1097/01.SCS.0000221519.65114.84>
7. ARAMIDEH, M., ONGERBOER DE VISSER, B.W. Brainstem reflexes: electrodiagnostic techniques, physiology, normative data, and clinical applications. In: *Muscle Nerve*. 26, 2002, pp. 14–30. Disponibil: <https://doi.org/10.1002/MUS.10120>
8. MIHAILOVICI, G., TRIFAN, V., AVORNIC-CIUMEICO, L., MIHAILOVICI, P.: Aspecte de tratament al malocluziei de clasa III-a Angle, forma funcţională. In: *Medicina Stomatologică*, 13, 2009, pp. 30–35.
9. CAZACU, I., TIGHINEANU, M., ZUMBREANU, I., TRIFAN, V., FALA, V. Corelaţia dintre planul ocular superior, anterior şi inferior cu disfuncţiile ATM. In: *Medicina Stomatologică*, 54, 2020, pp. 98–112.
10. PAOLONI, V., DE RAZZA, F.C., FRANCHI, L., COZZA, P. Stability prediction of early orthopedic treatment in Class III malocclusion: morphologic discriminant analysis. In: *Progress in Orthodontics*, 22, 2021. Disponibil: <https://doi.org/10.1186/S40510-021-00379-Z>
11. SLADE, G.D., DIATCHENKO, L., OHRBACH, R., MAIXNER, W. Orthodontic Treatment, Genetic Factors and Risk of Temporomandibular Disorder. In: *Seminars in Orthodontics*. 14, 2008, pp. 146–156. Disponibil: <https://doi.org/10.1053/J.SODO.2008.02.005>
12. PROFFIT, W.R., FIELDS, H.W., LARSON, B.E., SARVER, D.M. *Contemporary Orthodontics*. Mosby Inc., Philadelphia, 2019.
13. PIMENIDIS, M.Z. Applied Neurophysiological Concepts in Orthodontics. In: *The Neurobiology of Orthodontics*, 2009, pp. 93–123. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Berlin.
14. ZHANG, M., MCGRATH, C., HÄGG, U. The impact of malocclusion and its treatment on quality of life: a literature review. In: *International Journal of Paediatric Dentistry*, 16, 2006, pp. 381–387. Disponibil: <https://doi.org/10.1111/J.1365-263X.2006.00768.X>
15. PICINATO-PIROLA, M.N.C., MESTRINER, W., FREITAS, O., MELLO-FILHO, F. V, TRAWITZKI, L.V. V: Masticatory efficiency in class II and class III dentofacial deformities. In: *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 41, 2012, pp. 830–834. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2012.03.025>
16. GRABER, L.W., VANARSALL, R.L., VIG, K.W.L., HUANG, G.J. *Orthodontics - E-Book: Current Principles and Techniques*. Mosby Incorporated, 2016
17. TZVETANOV, P., ROUSSEFF, R.T., RADIONOVA, Z. Abnormalities of masseter inhibitory reflex in patients with episodic tension-type headache. In: *Journal of Zhejiang University Science B*, 10, 2009, p. 52. Disponibil: <https://doi.org/10.1631/JZUS.B0820249>
18. ERTEKIN, C., ŞELEBISOY, N., ULUDAĞ, B. Trigemincervical reflexes elicited by stimulation of the infraorbital nerve: head retraction reflex. In: *Journal of Clinical Neurophysiology*, 2001, 18, pp. 378–385. Disponibil: <https://doi.org/10.1097/00004691-200107000-00010>
19. ODOBESCU, S. *Migrena cronică şi tulburările vegetative asociate (studiu epidemiologic, clinico-neurofiziologic şi terapeutic)*: Autoreferatul tezei de doctor habilitat în medicină, 2012.
20. BACCETTI, T., FRANCHI, L., McNAMARA, J.A. Growth in the Untreated Class III Subject. In: *Seminars in Orthodontics*, 2007, 13, pp. 130–142. Disponibil: <https://doi.org/10.1053/J.SODO.2007.05.006>
21. TRIFAN, V., TRIFAN, D. Objectives of diagnosis and orthodontic treatment of Angle Class III malocclusion depending on the dentition. In: *Revista Română de Medicină Dentară*. Bucureşti, România, 2014, vol. XVII, nr. 3, pp. 182-192.
22. BATTAGEL, J.M., JOHAL, A., L'ESTRANGE, P.R., CROFT, C.B., KOTECHEA, B. Changes in airway and hyoid position in response to mandibular protrusion in subjects with obstructive sleep apnoea (OSA). In: *European Journal of Orthodontics*, 21, 1999, pp. 363–376. Disponibil: <https://doi.org/10.1093/ejo/21.4.363>

23. LACUSTA, V. *Cerebelul și funcțiile cognitive*. Academia de Științe a Moldovei, USMF „Nicolae Testemițanu”, Chișinău, 2010.
24. HEINRICHER, M.M., TAVARES, I., LEITH, J.L., LUMB, B.M.: Descending control of nociception: specificity, recruitment and plasticity. In: *Brain Research Reviews*, 60, 2009, pp. 214–225. <https://doi.org/10.1016/j.brainresrev.2008.12.009>
25. RABIE, A.B., GU, Y.: Diagnostic criteria for pseudo-Class III malocclusion. In: *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 2000, 117, pp. 1–9. Disponibil: [https://doi.org/10.1016/S0889-5406\(00\)70241-1](https://doi.org/10.1016/S0889-5406(00)70241-1)
26. CIUCLEA, M., SIRBU, D., STRISCA, S., TRIFAN, V., CHELE, N. Surgical treatment of the dento- maxillary anomalies in the sagittal plane. In: *Journal of Stomatology and Medicine* 122–133 (2024). Disponibil: <https://doi.org/10.53530/1857-1328.23.2.11>
27. ROMANIUC, D., FALA, V., LACUSTA, V., BORDENIUC, G., FALA, P. Manifestation of sleep bruxism according to the age of patients. In: *Stomatol. Edu J.* 2018, 5, pp. 31–37. Disponibil: [https://doi.org/10.25241/STOMAEDUJ.2018.5\(1\).ART.3](https://doi.org/10.25241/STOMAEDUJ.2018.5(1).ART.3)
28. PLATON, A.L., STELEA, C.G., BOIȘTEANU, O., PATRASCANU, E., ZETU, I.N., ROȘU, S.N., TRIFAN, V., PALADE, D.O. An Update on Obstructive Sleep Apnea Syndrome-A Literature Review. In: *Medicina* (Kaunas). 59, 1459 (2023). <https://doi.org/10.3390/MEDICINA59081459>
29. TRIFAN, V., LACUSTA, V., LUPAN, I., TRIFAN, D., BORDENIUC, G. Optimization of orthodontic treatment for children with Angle class III malocclusion by determining the influence of blink-reflex indices. In: *Curierul medical*, 2015, 58, pp. 10–15.
30. TRIFAN, V., SPINEI, L., STEPICO, E., SOLOMON, O., TRIFAN, D. Profilul impactului medico- social la copii cu anomalii dento-maxilare asupra calității vieții. In: *Revista de Științe ale Sănătății din Moldova*, 2019, 21, pp. 19–28.
31. BURLACU, V., CARTALEANU, A., FALA, V., RUDIC, V., BORDENIUC, G. Remediul biologic de prevenție stomatologică. In: *Medicina Stomatologică*, 2016, 40, pp.77–78.

## LISTA LUCRĂRILOR PUBLICATE LA TEMA TEZEI

### 1. MONOGRAFII

#### 1.1. Monografii monoautor

- 1.1.1. TRIFAN, V. *Impactul medico-social al anomaliilor dentomaxilare asupra sănătății orale și calității vieții pacienților*. Monografie. Chișinău: Tipografia Nr.1, 2024. 180 p. ISBN 978-9975-57-351-1.

### 2. ARTICOLE ÎN REVISTE ȘTIINȚIFICE

- 2.1. în reviste din bazele de date Web of Science și Scopus
- 2.1.1. PLATON, A., TRIFAN, V., STELEA, C., BOIȘTEANU, O., PATRASCANU, E., ZETU, I., ROȘU, S., PALADE, O. An Update on Obstructive Sleep Apnea Syndrome–A Literature Review. In: *Medicina*, 1459 Publicat de MDPI Switzerland, 2023, 59(8). 12 p. EISSN-1648-9144. (IF:2.69). <https://www.mdpi.com/1648-9144/59/8/1459>
- 2.2. în reviste din străinătate recunoscute
- 2.2.1. TRIFAN, V., TRIFAN, D. Objectives of diagnosis and orthodontic treatment of Angle Class III malocclusion depending on the dentition. In: *Revista Română de Medicină Dentară*. București, România, 2014, vol. XVII, nr. 3, pp. 182-192. ISSN 1841-6942.
- 2.2.2. TRIFAN, V. Complex approach in the treatment of class III malocclusion depending on dentition. In: *Romanian Journal of oral Rehabilitation*. Iași, România, 2023, vol. 15, nr. 3, pp. 143-151. ISSN 2066-7000 ISSN-L 2601-466. (IF:0.7). <https://rjor.ro/complex-approach-in-the-treatment-of-angle-class-iii-malocclusion/>
- 2.2.3. TRIFAN, V., SOLOMON, O., AVORNIC, L. Significant Psychological factors of Oral and Facial Pain in Patient with Class III Malocclusion. In: *Стоматология. Эстетика. Инновации*. Минск, Беларусь, 2020, том 4, № 2, с. 125-131. ISSN:2522-4670. [https://www.researchgate.net/publication/359532047\\_Significant\\_Psychological\\_Factors\\_of\\_Oral\\_and\\_Facial\\_Pain\\_in\\_Patients\\_with\\_Class\\_III\\_Malocclusion](https://www.researchgate.net/publication/359532047_Significant_Psychological_Factors_of_Oral_and_Facial_Pain_in_Patients_with_Class_III_Malocclusion)
- 2.2.4. TRIFAN, V., TRIFAN, D. Diagnosis and treatment planning of mandibular laterognathism. In: *Romanian Journal of oral Rehabilitation*. Iași, România, 2023, vol. 15, nr. 4, pp. 225-231. ISSN 2066-7000; ISSN-L 2601-4661.(IF: 0.7). <https://rjor.ro/complex-approach-in-the-treatment-of-angle-class-iii-malocclusion/>
- 2.3. în reviste din Registrul național al revistelor de profil cu indicarea categoriei:

#### - categoria B

- 2.3.1. TRIFAN, V., LUPAN, I., TRIFAN, D., CALFA, S. Morbiditatea prin anomaliile dentomaxilare în Republica Moldova. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2015, nr.1(34), pp.47-51. ISSN1857-1328.[https://ibn.ids.md/vizualizare\\_articol/35964](https://ibn.ids.md/vizualizare_articol/35964)

- 2.3.2. **TRIFAN, V., LACUSTA, V., LUPAN, I., TRIFAN, D., BORDENIUC, Gh.** Optimization of orthodontic treatment for children with Angle class III malocclusion by determining the influence of blink-reflex indices. În: *Curierul Medical*. Chișinău, 2015, vol. 58, nr. 5, pp. 109-112. ISSN 1857-0666. [https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/8663/1/Optimization\\_of\\_orthodontic\\_treatment\\_for\\_children\\_with\\_Angle\\_class.pdf](https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/8663/1/Optimization_of_orthodontic_treatment_for_children_with_Angle_class.pdf)
- 2.3.3. **TRIFAN, V., SPINEI, L., STEPICO, E., SOLOMON, O., TRIFAN, D.** Profilul impactului medico-social la copii cu anomalii dentomaxilare asupra calității vieții. În: *Moldavian Journal of Health Sciences*. Chișinău, 2019, nr. 21(4), pp. 19-28. ISSN 2345-1467. [https://ibn.idsi.md/en/vizualizare\\_articol/134371](https://ibn.idsi.md/en/vizualizare_articol/134371)
- 2.3.4. **TRIFAN, V.** Some medical aspects specific for children with oral cavity diseases in the Republic of Moldova. În: *Curierul Medical*. Chișinău, 2014, vol. 57, nr. 6, pp. 14-19. ISSN 1857-0666. [https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/7445/1/Some\\_medical\\_aspects\\_specific\\_for\\_children\\_with\\_oral\\_cavity\\_diseases\\_in\\_the\\_Republic\\_of\\_Moldova.pdf](https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/7445/1/Some_medical_aspects_specific_for_children_with_oral_cavity_diseases_in_the_Republic_of_Moldova.pdf)
- 2.3.5. **TRIFAN, V.** Starea funcțională a sistemului somatosenzorial trigeminal la copii cu malocluzie clasa III-a Angle sub influența tratamentului ortodontic. În: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei. Științe Medicale*. Chișinău, 2015, nr. 2(47), pp. 351-357. ISSN 1857-064X. [https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare\\_articol/42570/gscholar](https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/42570/gscholar)
- 2.3.6. **TRIFAN, V., LUPAN, I., SOLOMON, O., SOLOMON, O.** Diagnosticul și evoluția tratamentului ortodontic al incluziei de canin. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2016, nr. 1-2(38-39), pp. 43-56. ISSN 1857-1328. [https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare\\_articol/45904](https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/45904)
- 2.3.7. **TRIFAN, V.** Tratamentul ortodontic precoce la copii cu malocluzie de clasa III-a Angle, forma dentoalveolară prin intermediul terapiei funcționale. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2015, nr. 3(36), pp. 45-49. ISSN 1857-1328. [https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare\\_articol/41203/gscholar](https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/41203/gscholar)
- 2.3.8. **TRIFAN, V.** Sindromul algic în corelație cu susceptibilitatea psihologică și fiziologică la pacienți cu malocluzie de clasa III-a Angle. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2015 nr. 2 (35), pp. 43-45. ISSN 1857-1328. [https://ibn.idsi.md/vizualizare\\_articol/38881](https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/38881)
- 2.3.9. **TRIFAN, V.** Aspecte epidemiologice și medico-sociale în malocluziile sagitale. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2014, nr. 1, pp. 46-48. ISSN 1857-1328. [https://ibn.idsi.md/vizualizare\\_articol/30912](https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/30912)
- 2.3.10. **TRIFAN, V.** Analiza cefalometrică în diagnosticul malocluziilor de clasa a III-a Angle. În: *Curierul Medical*. Chișinău, 2013, vol. 56, nr. 6, pp. 76-78. ISSN 1857-0666. [https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare\\_articol/29589](https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/29589)
- 2.3.11. **SOLOMON, O., TRIFAN, V., LUPAN, I., SOLOMON, L.** Incidența apariției edentațiilor parțiale și clasificarea lor la copii și adolescenți. În: *Buletinul Academiei de Științe a Moldovei*. Chișinău, 2012, nr. 2(34), pp. 48-50. ISSN 1857-064X. [https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare\\_articol/22518](https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/22518)
- 2.3.12. **MIHAILOVICI, Gh., TRIFAN, V., AVORNIC, L.** Aspecte de tratament al malocluziei de clasa III-a Angle, forma funcțională și falsă. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2009, 4(13), pp. 30-35. ISSN 1857-1328. [https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare\\_articol/24852](https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/24852)
- 2.3.13. **TRIFAN, V.** Tratamentul ortodontic precoce la copii cu malocluzie de clasa III Angle, forma dentoalveolară prin intermediul terapiei funcționale. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2015, nr. 3(36), pp. 49-53. ISSN 1857-1328. [https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare\\_articol/41203/gscholar](https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/41203/gscholar)
- 2.3.14. **TRIFAN, V., GRIGORIEV, V.** Dispozitiv pentru măsurări în stomatologie. În: *Intelectus. Revistă de proprietate intelectuală*. Chișinău, 2007, nr. 4, pp. 51-53. ISSN 1857-0496. [https://agepi.gov.md/sites/default/files/bopi/intelectus\\_04-2007.pdf](https://agepi.gov.md/sites/default/files/bopi/intelectus_04-2007.pdf)
- 2.3.15. **TRIFAN, V.** Analiza cefalometrică în malocluzia de clasa III-a. În: *Culegere de lucrări practico-științifice consacrate aniversării 25 ani de la fondarea Clinicii Stomatologice Municipale pentru copii*. Chișinău, 2007, pp. 162-164. [https://ibn.idsi.md/en/vizualizare\\_articol/29589/cerif](https://ibn.idsi.md/en/vizualizare_articol/29589/cerif)
- 2.3.16. **LUPAN, I., TRIFAN, V., LAZAREV, E., MEMOS, A.** Ретенционный период – неотъемлемый этап ортодонтического лечения. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2011, nr. 4 (21), pp. 24-28. ISSN 1857-1328. [https://ibn.idsi.md/en/vizualizare\\_articol/24927](https://ibn.idsi.md/en/vizualizare_articol/24927)
- 2.3.17. **CIUCLEA, M., SÎRBU, D., STRÎȘCA, S., TRIFAN, V., CHELE, N.** Tratamentul chirurgical în anomaliile dento-maxilare în plan sagital. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2023, nr.1(62), pp.128-139. ISSN 1857-1328 [https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare\\_articol/196203](https://ibn.idsi.md/ro/vizualizare_articol/196203)
- 2.3.18. **TRIFAN, V.** Unele aspecte medico-sociale caracteristice copiilor cu afecțiuni ale cavității bucale din Republica Moldova. În: *Curierul Medical*. Chișinău, 2014, vol. 57, nr. 6, pp. 14-19. ISSN 1857-0666. [https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/7445/1/Some\\_medical\\_aspects\\_specific\\_for\\_children\\_with\\_oral\\_cavity\\_diseases\\_in\\_the\\_Republic\\_of\\_Moldova.pdf](https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/7445/1/Some_medical_aspects_specific_for_children_with_oral_cavity_diseases_in_the_Republic_of_Moldova.pdf)
- 2.3.19. **TRIFAN, V.** Obiectivele tratamentului în malocluzia de clasa III-a. În: *Sănătate Publică, Economie și Management în medicină*. Chișinău, 2007, nr. 3, pp. 228-230. ISSN 2587-3873. [https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/23762/1/ASPECTE\\_DETREATAMENT\\_AL\\_MALOCCLUZIEI\\_DE\\_CLASA\\_III\\_ANGLE\\_FORMA\\_FUNCTIONALA\\_SI\\_FALSA.pdf](https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/23762/1/ASPECTE_DETREATAMENT_AL_MALOCCLUZIEI_DE_CLASA_III_ANGLE_FORMA_FUNCTIONALA_SI_FALSA.pdf)

### - categoria C

- 2.3.20. STRIȘCA, S., SÎRBU, D., TOPALO, V., TRIFAN, V. Planificarea chirurgicală virtuală în tratamentul anomaliilor dentomaxilare. Reviu literar. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2019, nr. 4(53), pp. 84-93. ISSN 1857-1328. [https://ibn.idisi.md/ru/vizualizare\\_articol/94578](https://ibn.idisi.md/ru/vizualizare_articol/94578)
- 2.3.21. TRIFAN, V. Impactul disfuncțiilor la copii cu anomalii dentomaxilare asupra sănătății orale. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2018, vol. 2-3(47-48), pp. 114-121. ISSN 1857-1328. [https://ibn.idisi.md/ro/vizualizare\\_articol/68226](https://ibn.idisi.md/ro/vizualizare_articol/68226)
- 2.3.22. CAZACU, I., ZUMBREANU, I., FALA, V., AVORNIC, L., TRIFAN, V. Particularitățile clinice ale tratamentului invizibil cu tehnica linguală. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2020, nr. 1(54), pp. 124-134. ISSN 1857-1328. [https://ibn.idisi.md/ro/vizualizare\\_articol/102617](https://ibn.idisi.md/ro/vizualizare_articol/102617)
- 2.3.23. STRIȘCA, S., SÎRBU, D., TOPALO, V., TRIFAN, V. Planificarea virtuală a intervențiilor gnatochirurgicale. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2019, nr. 4(53), pp. 84-93. ISSN 1857-1328. [https://ibn.idisi.md/ru/vizualizare\\_articol/94578](https://ibn.idisi.md/ru/vizualizare_articol/94578)
- 2.3.24. CAZACU I., TIGHINEANU M., ZUMBREANU I., TRIFAN V., FALA V. Corelația dintre planul ocular superior, anterior și inferior cu ATM. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2020, vol. 1(54), pp. 98-113. ISSN 1857-1328. <https://repository.usmf.md/handle/20.500.12710/21579>
- 2.3.25. TRIFAN, V., AVORNIC, L. Istoricul ortodontiei naționale reflectat prin activitatea științifică. În: *Medicina Stomatologică*. Chișinău, 2020, nr. 3(56), pp. 38-44. ISSN 1857-1328. [https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/21617/1/Istoricul\\_ortodontiei\\_nationale\\_reflectat\\_prin\\_activitatea\\_stiintifica.pdf](https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/21617/1/Istoricul_ortodontiei_nationale_reflectat_prin_activitatea_stiintifica.pdf)

### 3. Teze în culegeri științifice

- 3.1. în lucrările conferințelor științifice internaționale (peste hotare)
- 3.1.1. TRIFAN, V. Adaptive activity in stomatognathic system muscles in the children with angle class III malocclusion under the influence of the orthodontic treatment. In: *Revista de Ortodonție și Ortopedie Dento-facială*. Iași, Romania, 2015, vol. 2, pp. 37-39.
- 3.1.2. TRIFAN, V., LUPAN, I., TRIFAN, D. Prediction indexes of long-term occlusal stability in orthodontic treatment of Angle class III malocclusion. In: *The 7th International Orthodontic Congress*. 19th-21th may 2016. Sibiu, Romania, 2016, pp. 22-23.
- 3.1.3. TRIFAN, V., TRIFAN, D., LUPAN, I. Basic Research Assessment of muscular and occlusal balance for enhancing stability for outcomes of orthodontic treatment. In: *Abstracts of the EAO Congress*. Paris, Franta, 2016, vol. 27, p. 123. <https://academic.oup.com/ejo/article/38/5/e2/2197450>
- 3.1.4. TRIFAN, V. Alternative methods in the treatment of Class III Malocclusion. In: *The 12th AREO Congress, New Challenges in Interdisciplinary Orthodontics*, 23-25 June 2022. Oradea, România, 2022, p. 89.
- 3.1.5. TRIFAN, V. L'Optimisation du traitement des patients avec une malocclusion de III-ième classe de type majeur, basé sur l'analyse TriDimensionnelle (ATD) (Rép. Moldavie). In: *8ème Congrès Mondial de l'Association Internationale des Orthodontistes Francophones (AIOF), AREO*. 23-25 May 2019. Iași, România, 2019, p. 43.
- 3.1.6. TRIFAN, V. Early orthodontic treatment in patients with class III malocclusion. În: *The 2nd Balkan Association of Orthodontic Specialists (BAOS) Congress and the 9th Romanian association for excellence in orthodontics (AREO) Congress*. Iași, România, 2018, p. 70., ISBN 978-606-13-4404-8.
- 3.1.7. TRIFAN, V., LUPAN, I., LACUSTA, V. Diagnostic value of trigeminal reflexes indices for children with angle class III malocclusion. In: *The 20th Congress of the Balkan Stomatological Society*. Bucharest, România, 2015, pp. 379-380. <https://eprints.ugd.edu.mk/13153/2/PROGRAM%20SCURT%20BaSS%202015.pdf>
- 3.1.8. TRIFAN, V., CALFA, S. Obiective de tratament ortodontic în malocluzia de clasă III-a Angle. În: *Zilele francofone medicale dentare. Ediția a XVIII-a a Zilelor Facultății de Medicină Dentară. 30 de ani de Stomatologie Pediatrică la Iași. Al 6-lea Congres Internațional al Asociației Dentare Române pentru Educație. Performanță versus malpraxis în practica medicală curentă*. Iași, România, 2014, p. 38.
- 3.2. în lucrările conferințelor științifice naționale cu participare internațională
- 3.2.1. NICULCEA, A., TRIFAN, D., ROTARU, I., TRIFAN, V. Methods of creating space on the dental arch in patients with dento-maxillary abnormalities. In: *Moldavian Journal of Health Sciences*, 2022, 29(3), p. 532, ISSN 2345-1467. [https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/24981/1/MJHS\\_29\\_3\\_2022\\_A\\_p532.pdf](https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/24981/1/MJHS_29_3_2022_A_p532.pdf)
- 3.2.2. TRIFAN, V., CALFA, S., CRĂCIUN, D.; UNTILA, C. Dizarmonia dento-alveolară cu îngheșuire. În: *Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”*, 2020, p. 699.
- 3.2.3. ȘABAN, T., PALII, M., TRIFAN, V., CALFA, S. Influența obiceiurilor vicioase în dezvoltarea anomaliilor dentomaxilare. În: *Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, 2023, p. 734, ISSN 2345-1476.

- 3.2.4. **TRIFAN, V., TRIFAN, D., OSMAN, D., LOZOVAN, M.** Abordarea interdisciplinară în diagnosticul anomaliilor dentomaxilare. În: *Conferința științifică consacrată aniversării 70 ani USMF „Nicolae Testemițanu*, 5 octombrie 2015. 2015, p. 54.
- 3.2.5. TRIFAN, D., **TRIFAN, V.** The results of the reverse pull headgear treatment in patients with angle class III malocclusion. In: *The 23rd BASS Congress*. 10-12 may 2018. Iași, România, 2018, p. 99.
- 3.2.6. MADAN, C., CIUMEICO, L., CALFA, S., **TRIFAN, V.** Retention in orthodontics. clinical aspects and methods of implementation. In: *Balkan Medical Union. Abstract book*. June 7-9, 2023, p. 55, ISSN 1584-9244
- 3.2.7. **TRIFAN, V., TRIFAN, D.** Obiective de diagnostic și tratament al malocluziei de clasa III-a Angle în funcție de dențație. În: *AL XVIII-lea Congres Internațional UNAS, Interdisciplinaritatea în medicina stomatologică* . București, România, 2014, p. 25.
- 3.2.8. **TRIFAN, V.** Epidemiologia anomaliilor dentomaxilar în Republica Moldova. În: *Al XVII-lea Congres Național cu participare Internațională al Asociației Stomatologilor din Republica Moldova „Reabilitarea Orală Complexă – Actualități”*. Chișinău, 2014, p. 89.
- 3.2.9. **TRIFAN, V.** Actualități în diagnosticul și tratamentul malocluziei de clasa III-a Angle. În: *Conferința științifico-practică „Actualități în stomatologie”*. 8-11 septembrie 2015. 2015, p. 112.
- 3.2.10. **TRIFAN, V.** Obiectivizarea selectării metodei de tratament multimodal al malocluziei de clasa III-a Angle. În: *Conferința științifică anuală a colaboratorilor și studenților USMF „Nicolae Testemițanu”*. Chișinău, 2015, p. 23.
- 3.2.11. **TRIFAN, V., GONTA, C.** Tratatamentul dizarmoniilor dentoalveolare la copii cu dizabilități. În: *Conferința științifică anuală a colaboratorilor și studenților USMF „Nicolae Testemițanu”*. Chișinău, 2013, pp. 36-37.
- 3.2.12. **TRIFAN, V., AVORNIC, L., CALFA, S., CAZACU, I., CIUMEICO, I.** The Nickel Titanium alloys in orthodontics. News, varieties, use. In: *Abstract-book, Culegere de rezumate. Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF „N. Testemițanu”*. 21-23 octombrie 2020. Chișinău, 2020, p. 692. [https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/12926/1/NICKEL\\_TITANIUM\\_ALLOYS\\_IN\\_ORTHODONTICS\\_NEWS\\_VARIETIES\\_USE.pdf](https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/12926/1/NICKEL_TITANIUM_ALLOYS_IN_ORTHODONTICS_NEWS_VARIETIES_USE.pdf)
- 3.2.13. **TRIFAN, V.** Diagnostic și tratament în malocluziile sagitale. În: *Al XVI-lea Congres Național cu participare Internațională al Asociației Stomatologilor din Republica Moldova „Actualități în Stomatologie”*. Chișinău, 2012, p. 15.
- 3.2.14. BUJOR, V., ONOI, I., **TRIFAN, V., CIUMEICO, L.** Objectives of orthodontic approach in delayed tooth eruption. In: *Abstract-book, Culegere de rezumate. Congresul consacrat aniversării a 75-a de la fondarea USMF „N. Testemițanu”*, 21-21 octombrie 2020. Chișinău, 2020, p. 696. [https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/14840/1/696\\_ABSTRACT\\_BOOK\\_Culegere\\_de\\_rezumate\\_ABSTRACT\\_BOOK\\_Culegere\\_de\\_rezumate.pdf](https://repository.usmf.md/bitstream/20.500.12710/14840/1/696_ABSTRACT_BOOK_Culegere_de_rezumate_ABSTRACT_BOOK_Culegere_de_rezumate.pdf)
- 3.3. Rezumate/abstracte/teze în lucrările conferințelor științifice naționale și internaționale**
- 3.3.1. **TRIFAN, V., TRIFAN, D., OSMAN, D., LOZOVAN, M.** Abordarea interdisciplinară în diagnosticul anomaliilor dentomaxilare. În: *Conferința științifică consacrată aniversării 70 ani USMF „Nicolae Testemițanu”*, 5 octombrie 2015. Chișinău, 2015, p. 54.
- 3.3.2. **TRIFAN, V., STEPICO E., TRIFAN, D.** The medical social impact of dental maxillary anomalies on oral health and the quality of life. În: *Zilele Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”*, 15-19 octombrie 2018. Chișinău, 2018, p. 52.
- 3.3.3. **TRIFAN, V., TRIFAN, D.** The impact of dental anxiety in patients with class III malocclusion. In: *The 94th European Orthodontic Society Congress in Edinburgh*, UK, 17-21 june 2018, EOS. Edinburgh, UK, 2018, SP 448.
- 3.3.4. TRIFAN, D., **TRIFAN, V.** The results of the reverse pull headgear treatment in patients with angle class III malocclusion. In: *The 23rd BASS Congress*, 10-12 may 2018, p.99.
- 3.3.5. SÎRBU, M., CALFA, S., CIUMEICO, L., **TRIFAN, V.** Incidența anomaliilor dento-maxilare în urma pierderii precoce a dinților temporari. În: *Cercetarea în biomedicină și sănătate: calitate, excelență și performanță*, 2023, p. 698, ISSN 2345-1476
- 3.3.6. TOMA, I., **TRIFAN, V., TRIFAN, D.** Pregătirea pre-protetică a pacienților cu anomalii dentomaxilare. În: *Zilele USMF „Nicolae Testemițanu”*, 17- 18 octombrie 2019. Chișinău, 2019, p. 34.
- 3.3.7. TRIFAN, D., STEPICO, E., **TRIFAN, V.** The psychological impact of dentomaxillary anomalies on the quality of life. In: *The 95 the European Orthodontic Society Congress*, 17-22 june, 2019. Nice, France, 2019, SP 353.
- 3.3.8. **TRIFAN, V., TRIFAN, D.** Evaluation of prognostic cephalometric indices in the orthodontic treatment of class III malocclusion. In: *The 95th European Orthodontic Society Congress*, 17-22 june, 2019. Nice, France, 2019, SP 352.
- 3.3.9. **TRIFAN, V., CIOBANU, S., TRIFAN, D.** Early orthodontic treatment in patients with class III malocclusion. In: *AREO International Congress*, 24-26 may 2018. Iași, România, 2018, p. 21.

- 3.3.10. **TRIFAN, V., TRIFAN, D.** Obiective de diagnostic și tratament al malocluziei de clasa III-a Angle în funcție de denția. În: *AL XVIII-lea Congres Internațional UNAS „Interdisciplinaritatea în medicina stomatologică”*. București, România, 2014, p. 25.
- 3.3.11. **TRIFAN, V.** Epidemiologia anomaliilor dentomaxilare în Republica Moldova. În: *Al XVII-lea Congres Național cu participare Internațională al Asociației Stomatologilor din Republica Moldova „Reabilitarea Orală Complexă – Actualități”*. Chișinău, 2014, p. 89.
- 3.3.12. **TRIFAN, V.** Actualități în diagnosticul și tratamentul malocluziei de clasa III-a Angle. În: *Conferința științifico-practică „Actualități în stomatologie”*, 8-11 septembrie 2015. Chișinău, 2015, p. 112.
- 3.3.13. **TRIFAN, V.** Obiectivizarea selectării metodei de tratament multimodal al malocluziei de clasa III-a Angle. În: *Conferința științifică anuală a colaboratorilor și studenților USMF „Nicolae Testemițanu”*. Chișinău, 2014, p. 23.
- 3.3.14. **TRIFAN, V., GONTA, C.** Tratamentul dizarmoniilor dentoalveolare la copii cu dizabilități. În: *Conferința științifică anuală a colaboratorilor și studenților USMF „Nicolae Testemițanu”*. Chișinău, 2013, pp. 36-37.
- 3.3.15. **MOROI, A., TRIFAN, V., ZUMBREANU, I.** Tratamentul ortodontic la pacienții cu boala parodontală. În: *Moldavian Journal of Health Sciences*, 2023, 10(3), p.730, ISSN 2345-1467.
- 3.3.16. **BAICEVA, I., TRIFAN, V., USACI, A.** Beneficiile unilinzării alinirilor în ortodonția modernă și avantajele lor față de sistemul de brăceți. În: *Moldavian Journal of Health Sciences*, 2023, 10(3), p.722, ISSN 2345-1467.
- 3.3.17. **SCURTU, M., MODVAL, V., AVORNIC, L., TRIFAN, V., MIGHIC, A.** Conduita ortodontică în transpoziție de canin. În: *Moldavian Journal of Health Sciences*, 2022, 29(3), p. 725, ISSN 2345-1467.
- 3.3.18. **URSU, P., RASCENCO, M., TRIFAN, V., BULMAGA, I.** Influența cariei dentare și complicațiile asupra dezvoltării aparatului dento-maxilar la copii. În: *Moldavian Journal of Health Sciences*, 2023, 10(3), p. 711, ISSN 2345-1467.
- 3.3.19. **CALFA, S., TRIFAN, V.** Metoda de diagnostic în sindromul cu compresie de maxilar superior în funcție de denția. *Certificat de Inovator* nr. 6211; 11.03.2024.
- 3.3.20. **MODVAL, V., SCURTU, M., TRIFAN, V., AVORNIC, L.** Asimetria facială versus anomaliile dento-maxilare. În: *Moldavian Journal of Health Sciences*, 2022, 29(3), p. 530, ISSN 2345-1467.

#### 4. ALTE LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE

##### 4.1. Brevete de invenții, patente, certificate de înregistrare, materiale la saloanele de invenții

- 4.1.1. **TRIFAN, V., TRIFAN, D.** Aparat ortodontic pentru terapia malocluziei de clasa a III-a Angle. Brevet de invenție nr. 5837 din 15.12.2008.
- 4.1.2. **GRIGORIEV, V., ȘCERBATIUC, D., LUPAN, I., TRIFAN, V., GODOROJA, P., GRIGORIEV, M.** Dispozitiv pentru măsurarea porțiunii anterioare a maxilarului superior sau inferior. Brevet de invenție nr.3380. Hot. 2007.08.31, În: *BOPI* nr. 8, 2007.
- 4.1.3. **BUȘMACHIU, I., TRIFAN, V.** Dispozitiv ortodontic pentru deplasarea distală a dinților canini. Brevet de invenție – MD 2951G22006.01.
- 4.1.4. **GRIGORIEV, V., TRIFAN, V.** Dispozitiv pentru măsurarea porțiunii anterioare a maxilarului superior sau inferior pe un model. Brevet de invenție – MD 3380G22007.08.31.
- 4.1.5. **SOLOMON, O., TRIFAN, V.** Capă pentru re poziționarea dinților cu menținător de spațiu și metodă de realizare. Brevet de invenție – MD 5760 24.10.2009.

##### 4.2. Participări cu postere la forumuri științifice internaționale

- 4.2.1. **TRIFAN, V., TRIFAN, D.** The impact of dental anxiety in patients with class III malocclusion. În: *The 94th European Orthodontic Society Congress in Edinburgh, UK*, 17-21 june 2018, EOS. Edinburgh, UK, 2018, SP 448.
- 4.2.2. **TRIFAN, V., TRIFAN, D., LUPAN, I.** Basic Research Assessment of muscular and occlusal balance for enhancing stability for outcomes of orthodontic treatment. În: *Abstracts of the EAO Congress*. Paris, Franta, 2016.
- 4.2.3. **TRIFAN, V., LUPAN, I., LACUSTA, V.** Diagnostic value of trigeminal reflexes indices for children with angle class III malocclusion. În: *The 20th Congress of the Balkan Stomatological Society*. Bucharest, România, 2015.
- 4.2.4. **TRIFAN, D., STEPICO, E., TRIFAN, V.** The psychological impact of dentomaxillary anomalies on the quality of life. În: *The 95 the European Orthodontic Society Congress*, 17-22 june, 2019. Nice, France, 2019, SP 353.
- 4.2.5. **TRIFAN, V., TRIFAN, D.** Evaluation of prognostic cephalometric indices in the orthodontic treatment of class III malocclusion. În: *The 95th European Orthodontic Society Congress*, 17-22 june, 2019. Nice, France, 2019, SP 352.

#### Manuale

- 4.3. **GODOROJA, P., SPINEL, A., TRIFAN, V.** Stomatologia pediatrică în teste, Chișinău: *CEP „Medicina”*, 2000. 334 p. ISBN 9975-945-40-6.
- 4.4. **TRIFAN, V., GODOROJA, P.** Ortodonție. Compendiu., Chișinău: *CEP „Medicina”*, 2009. 141 p. ISBN 9975-9975-915-77-9.

## ADNOTARE

Trifan Valentina

### ABORDAREA COMPLEXĂ ÎN TRATAMENTUL MALOCLUZIEI DE CLASA III-a ANGLE ÎN FUNCȚIE DE DENTAȚIE

Teză de doctor habilitat în științe medicale, Chișinău, 2024

**Structura tezei:** introducere, 5 capitole, revizuirea literaturii, materiale și metode, 3 capitole originale, sinteza rezultatelor obținute, concluzii generale și recomandări practice, bibliografie din 251 de titluri, 3 anexe, 210 pagini de text de bază, 56 de figuri, 39 de tabele.

**Cuvinte-cheie:** ortodonție, abordare complexă, malocluzie, remodelarea profilului facial, salt articular, model predictiv, aspecte medico-sociale.

**Scopul studiului:** optimizarea diagnosticului și tratamentului ortodontic timpuriu al malocluziei de clasa III-a Angle în baza indicilor ortodontici clinici-paraclinici, neurofiziologici, epidemiologici și ai calității vieții pacienților, prin evidențierea corelației clinico-neurofiziologice pentru elaborarea unor obiective noi de diagnostic și tratament reflectate în algoritmul de diagnostic și tratament elaborat. În baza scopului propus s-au conturat următoarele **obiective:** studiul epidemiologic al anomaliilor dentomaxilare în cele trei regiuni teritoriale ale Republicii Moldova, analiza aspectelor medico-sociale la copii pentru determinarea coeficienților de dereglări estetice și psihoemoționale în baza modelelor matematice estimate; analiza indicilor antropometrici, biometrici, cefalometrici la pacienții cu anomalie dentomaxilară prin modificările esteticii faciale în funcție de tiparul de manifestare; elaborarea conduitei de optimizare a tratamentului ortodontic timpuriu al malocluziei de clasa III-a Angle pentru efectuarea saltului articular în funcție de forma clinică a patologiei studiate; studierea și evidențierea valorii diagnostice a indicilor neurofiziologici ai activității sistemului trigeminal, a reflexelor trigeminale și ai plasticității funcționale a mușchilor sistemului stomatognat în tratamentul ortodontic al malocluziei de clasa III -a sub influența aparatului ortodontic bimaxilar funcțional; elaborarea algoritmului de diagnostic și tratament la copiii cu malocluzie de clasa III-a competat cu algoritmul de diagnostic al disfuncțiilor trunchiular- trigeminale la copii cu aceeași patologie din Republica Moldova.

**Noutatea științifică și originalitatea.** Reprezintă o prima cercetare din Republica Moldova al malocluziilor la copii, completată cu recomandări privind ameliorarea calității vieții. A fost evidențiat modificările specifice ale indicilor faciali, parametrilor cefalometrici, imagistici și neurofiziologici ai sistemului stomatognat la copiii cu malocluzie de clasa III-a care au permis elaborarea algoritmului de diagnostic și tratament al anomalilor dentomaxilare prin abordare multidisciplinară.

**Problema științifică** soluționată în teză constă în optimizarea procesului diagnostic prin evidențierea corelației clinico-neurofiziologice la copiii cu malocluzie de clasa III-a și ameliorarea eficienței tratamentului ortodontic prin intermediul terapiei funcționale.

**Semnificația teoretică.** Au fost lărgite perspectivele privind corelațiile clinico-neurofiziologice la copiii cu malocluzie de clasa III-a Angle, punându-se accentul pe aspectele diagnostice și evidențiind dereglările preclinice și terapeutice.

**Valoarea aplicativă a lucrării.** Rezultatele cercetării, concluziile și recomandările practice au contribuit la elaborarea algoritmului de diagnostic și tratament pentru copiii cu malocluzie de clasa III -a Angle în funcție de dențație prin asocierea metodelor de diagnostic paraclinic și neurofiziologic pentru a optimiza eficiența tratamentului complex.

**Implementarea rezultatelor.** Au fost implementate în: bazele clinice ale Catedrei de ortodonție, IMSP Centrul Stomatologic Municipal de Copii, Policlinica Stomatologică Republicană IMSP, în procesul didactic postuniversitar pentru medici rezidenți ortodonți.

## АННОТАЦИЯ

### Трифан Валентина КОМПЛЕКСНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ МАЛООККЛЮЗИИ III-го КЛАССА ПО ЭНГЛЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЕНТАЦИИ

Докторская диссертация по медицинским наукам, Кишинев, 2024

**Структура диссертации:** введение, 5 глав, обзор литературы, материалы и методы, 3 оригинальные главы, синтез полученных результатов, общие выводы и практические рекомендации, библиография из 251 наименований, 3 приложения, 210 страниц основного текста, 56 рисунка, 39 таблицы.

**Ключевые слова:** ортодонтия, комплексный подход, малоокклюзия, реконструкция лицевого профиля, суставный скачок, прогностическая модель, медико-социальные аспекты. **Цель исследования** заключалась в оптимизации ранней ортодонтической терапии малоокклюзии III класса по Энглю путем выявления клиничко-нейрофизиологических корреляций и разработки новых диагностических и терапевтических концептов, отраженных в разработанном алгоритме диагностики и лечения, улучшение качества жизни у детей с зубочелюстной аномалией. На основе поставленной цели были определены следующие задачи: эпидемиологическое исследование зубочелюстных аномалий в трех территориальных регионах Республики Молдова, анализ медико-социальных аспектов у детей для определения коэффициентов эстетических и психо-эмоциональных нарушений на основе прогностических математических моделей; клиническая и дифференциальная диагностика малоокклюзии III класса по Энглю с отражением изменений в эстетике лица; оптимизация ранней ортодонтической терапии малоокклюзии III класса для выполнения суставного скачка в зависимости от клинической формы изучаемой патологии; изучение и выявление диагностической ценности нейрофизиологических показателей активности тройничной системы, тройничных рефлексов и функциональной пластичности мышц стоматогнатической системы при ортодонтическом лечении малоокклюзии III класса под воздействием функционального бимаксиллярного ортодонтического аппарата; разработка алгоритма диагностики и лечения у детей с малоокклюзией III класса, дополненного алгоритмом диагностики тройнично дисфункций у детей с той же патологией проживающих в Республике Молдова.

**Научная новизна и оригинальность.** Работа представляет собой первое исследование в Республике Молдова по малоокклюзии III класса по Энглю у детей, дополненное рекомендациями по улучшению качества жизни.

**Решенная научная проблема** в диссертации заключается в оптимизации диагностического процесса путем выявления клиничко-нейрофизиологической корреляции у детей с малоокклюзией III-го класса по Энглю и улучшения эффективности ортодонтического лечения методом функциональной терапии.

**Теоретическое значение.** Расширены представления о клиничко-нейрофизиологических корреляциях у детей с малоокклюзией III-го класса по Энглю с акцентом на диагностику, выявление преклинических нарушений и терапевтические методы.

**Практическая ценность работы.** Результаты исследования, выводы и практические рекомендации послужили основой для разработки алгоритма диагностики и лечения детей с малоокклюзией III-го класса по Энглю.

**Внедрение научных результатов.** Результаты диссертации были имплементированы в практику Кафедры ортодонтии, Муниципального детского стоматологического центра для детей, Республиканской стоматологической поликлиники, а также послевузовского образования для врачей резидентов ортодонтов.



## ANNOTATION

Trifan Valentina

### COMPLEX APPROACH IN THE TREATMENT OF ANGLE CLASS III MALOCCLUSION BASED ON DENTITION

Doctoral thesis in medical sciences, Chisinau, 2024

**Thesis structure:** introduction, 5 chapters, literature review, materials and methods, 3 original chapters, synthesis of obtained results, general conclusions and practical recommendations, bibliography of 251 titles, 3 annexes, 210 pages of main text, 56 figures, 39 tables.

**Keywords:** orthodontics, complex approach, malocclusion, facial profile remodeling, joint leap, predictive model, medical-social aspects.

**The aim of the study** was to optimize the efficiency of early orthodontic treatment of Angle class III malocclusion by highlighting the clinico-neurophysiological correlation and developing new diagnostic and treatment objectives reflected in the elaborated diagnostic and treatment algorithm, improving the quality of life for children with dento-maxillary anomaly. Based on the proposed aim, the following **objectives** were outlined: epidemiological study of dento-maxillary anomalies in the three territorial regions of the Republic of Moldova, analysis of medical-social aspects in children to determine coefficients of aesthetic and psycho-emotional disorders based on estimated mathematical models; clinic and differential diagnosis of Angle class III malocclusion reflecting facial aesthetic changes; optimization strategies for early orthodontic treatment of Angle class III malocclusion to perform the joint leap depending on the clinical form of the studied pathology; study and highlighting of the diagnostic value of neurophysiological indices of trigeminal system activity, trigeminal reflexes, and functional plasticity of muscles of the stomatognathic system in orthodontic treatment of class III malocclusion under the influence of functional bimaxillary orthodontic appliance; development of the diagnostic and treatment algorithm for children with class III malocclusion complemented by the diagnostic algorithm for trunk-trigeminal dysfunctions in children with the same pathology in the Republic of Moldova.

**Scientific novelty and originality.** It represents the first research in the Republic of Moldova on malocclusions in children, supplemented by improving the quality of life. We highlighted the specific changes in facial indices, cephalometric parameters, imaging, and neurophysiological parameters of the stomatognathic system in children with Angle class III malocclusion, which allowed the development of the diagnostic and treatment algorithm for dento-maxillary anomalies through a multidisciplinary approach.

**The scientific problem solved in the thesis** consists of optimizing the diagnostic process by highlighting the clinico-neurophysiological correlation in children with Angle class III malocclusion and improving the efficiency of orthodontic treatment through functional therapy.

**Theoretical significance.** The perspectives regarding clinico-neurophysiological correlations in children with Angle class III malocclusion have been broadened, focusing on diagnostic aspects and highlighting preclinical and therapeutic disorders.

**Practical value of the work.** The research results, conclusions, and practical recommendations have contributed to the development of the diagnostic and treatment algorithm for children with Angle class III malocclusion based on dentition by combining paraclinical and neurophysiological diagnostic methods to optimize the efficiency of complex treatment. Implementation of results. Implemented in: clinical bases of the Orthodontics Department, Municipal Children's Dental Center, Republican Dental Polyclinic, in postgraduate teaching for resident orthodontists.

**TRIFAN VALENTINA**

**ABORDAREA COMPLEXĂ ÎN TRATAMENTUL MALOCLUZIEI DE  
CLASA III-A ANGLE  
ÎN FUNCȚIE DE DENTAȚIE**

**323.01 – Stomatologie**

**Rezumatul tezei de doctor habilitat în științe medicale**

Aprobat spre tipar 16 iulie 2024.  
Formatul hârtiei 60x84 1/16. Coli de tipar: 3,2. Hârtie offset.  
Comanda nr. 24. Tiraj 50 exemplare.

SRL S.C. TIPOGRAFIA NR.1  
MD-2001, mun. Chișinău, sect. Centru,  
str. 31 August 1989, 46, ap.(of.) 9,  
Tel. +373 69104435, +373 79471245



