

ASOCIEREA ANOMALIILOR
DENTO-MAXILARE
CU SINDROMUL REFLUXULUI
GASTROESOFAGIAN

Alexandru GHEȚIU^{1,3}, Alina BULMAGA²,
Constantin GHEȚIU³, Adriana MOROI²,
Olga SOLTAN³, Vadim JURJIU⁴, Dumitru SÎRBU¹

¹Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și implantologie orală
Arsenie Guțan, IP USMF Nicolae Testemițanu

²Catedra de Ortodontie, IP USMF Nicolae Testemițanu

³Clinica Stomatologică DAC,

⁴Institutul de Medicină Urgentă

[https://doi.org/10.52556/2587-3873.2025.2\(104\).09](https://doi.org/10.52556/2587-3873.2025.2(104).09)

Rezumat

Anomalia dento-maxilară este o patologie care vizează ramuri ale ortodontiei și chirurgiei oro-maxilo-faciale, în mod specific chirurgia ortognatică, în calitate de specialități medicale, motivate, prin frecvența acestora, de impactul lor asupra funcționalității (masticăției, respirației și deglutiției), esteticii și stării de sănătate generală a pacientului. În ultimii ani, studiile sugerează o posibilă corelație între malocluzii și sindromul de reflux gastroesofagian, o afecțiune marcată prin refluxul conținutului gastric în esofag, până la nivelul cavității orale. Studiul a fost realizat în urma analizei articolelor publicate în baze de date internaționale în perioada 2000-2025. Criteriile de selecție a publicațiilor au prevăzut o evaluare metodologică riguroasă și relevanță științifică demonstrată. Asocierile dintre anomalii și reflux gastroesofagian au fost documentate și argumentate pe baza dovezilor științifice extrase din sursele de specialitate. Literatura analizată relevă o serie de factori predispozanți în impactul malocluziilor asupra refluxului: deficiența masticatorie – prin afectarea inițierii corecte a digestiei și alterarea presiunii intraabdominale; respirația orală cronică – prin dezechilibre ale tonusului muscular cervical și toracic, care favorizează apariția relaxărilor tranzitorii ale sfincterului esofagian inferior, principalul mecanism fiziopatologic al refluxului; apneea obstructivă – prin scăderea presiunii intratoracice, determinată de obstrucția căilor aeriene superioare în urma poziției posterioare a maxilarului inferior, dar și de maxilare înguste. Datele din literatura științifică susțin existența unei legături între anomaliile dento-maxilare și sindromul de reflux gastroesofagian. Malocluziile pot favoriza instalarea sau agravarea simptomatologiei sindromului de reflux gastroesofagian prin intermediul tulburărilor asociate, cu mecanisme fiziopatologice și funcționale comune.

Cuvinte-cheie: anomalii dento-maxilare, reflux gastroesofagian, malocluzie

Summary

Association of dento-maxillary anomalies with gastroesophageal reflux disease

Dento-maxillary anomaly is a pathology that targets branches of orthodontics and oro-maxillo-facial surgery, more specifically orthognathic surgery, as medical specialties, motivated by their frequency, their impact on the functionality (mastication, breathing and swallowing), aesthetics and general health of the patient. In recent years, studies suggest a possible correlation between malocclusions and gastroesophageal reflux syndrome, a condition marked by the reflux of gastric contents into the esophagus, up to the oral cavity. The study was carried out following the analysis of articles published in international databases during the period 2000-2025. The selection criteria for publications provided for a rigorous methodological evaluation and demonstrated scientific relevance. The associations between

anomalies and gastroesophageal reflux were documented and argued based on scientific evidence extracted from specialized sources. The analyzed literature reveals a series of predisposing factors in the impact of malocclusions on reflux: masticatory deficiency - by affecting the correct initiation of digestion and altering intra-abdominal pressure; chronic oral breathing - by imbalances in cervical and thoracic muscle tone, which favors the occurrence of transient relaxations of the lower esophageal sphincter, the main physiopathological mechanism of reflux; obstructive apnea - by decreasing intrathoracic pressure determined by obstruction of the upper airways due to the posterior position of the lower jaw, as well as narrow jaws. Data from the scientific literature support the existence of a link between dento-maxillary anomalies and gastroesophageal reflux syndrome. Malocclusions can favor the installation or worsening of the symptomatology of gastroesophageal reflux syndrome through associated disorders, with common physiopathological and functional mechanisms.

Keywords: dento-maxillary anomalies, gastroesophageal reflux, malocclusion

Резюме

Ассоциация зубо-челюстных аномалий с синдромом гастроэзофагеального рефлюкса

Аномалия челюстно-лицевой области — это патология, которая направлена на разделы ортодонтии и орто-челюстно-лицевой хирургии, в частности ортогнатической хирургии, как медицинских специальностей, что обусловлено их частотой, влиянием на функциональность (жевание, дыхание и глотание), эстетику и общее состояние здоровья пациента. В последние годы исследования предполагают возможную связь между неправильным прикусом и синдромом гастроэзофагеального рефлюкса, состоянием, характеризующимся рефлюксом желудочного содержимого в пищевод, вплоть до полости рта. Исследование было проведено после анализа статей, опубликованных в международных базах данных в период 2000-2025 гг. Критерии отбора публикаций предусматривали строгую методологическую оценку и продемонстрировали научную значимость. Связи между аномалиями и гастроэзофагеальным рефлюксом были задокументированы и аргументированы на основе научных доказательств, извлеченных из специализированных источников. Проанализированная литература выявляет ряд предрасполагающих факторов влияния неправильного прикуса на рефлюкс: жевательная недостаточность – путем влияния на правильное начало пищеварения и изменения внутрибрюшного давления; хроническое ротовое дыхание – путем дисбаланса тонуса шейных и грудных мышц, что способствует возникновению временных расслаблений нижнего пищевода сфинктера, основного физиопатологического механизма рефлюкса; обструктивное апноэ – путем снижения внутригрудного давления, определяемого обструкцией верхних дыхательных путей из-за заднего положения

нижней челюсти, а также узких челюстей. Данные научной литературы подтверждают существование связи между зубочелюстными аномалиями и синдромом гастроэзофагеального рефлюкса. Неправильный прикус может способствовать возникновению или ухудшению симптоматики синдрома гастроэзофагеального рефлюкса через сопутствующие нарушения с общими физиопатологическими и функциональными механизмами.

Ключевые слова: зубочелюстные аномалии, гастроэзофагеальный рефлюкс, неправильный прикус

Introducere

Anomaliile dento-maxilare (ADM) sunt caracterizate de tulburări de creștere și dezvoltare ale sistemului dentar sau bazelor osoase maxilare, determinând dezechilibre majore la nivelul arcadei dento-alveolare și ocluzale [20]. ADM au fost și continuă să fie studiate de ortodonție ca specialitate medicală, motivat prin frecvența acestora, de impactul lor asupra funcționalității, esteticii și stării de sănătate generală a pacientului. Deși mult timp considerate în principal o problemă de natură estetică și ortodontică, prejudiciile pe care le produc ADM în echilibrul funcțional al aparatului dento-maxilar, care sunt comune, vizează simultan afecțiuni cu componentă digestivă și respiratorie.

Prima clasificare a anomaliilor dento-maxilare aparține lui ANGLE și are ca etalon raportul de ocluzie al molarilor de 6 ani permanenți, în plan sagital, denumit sugestiv „cheia ocluziei”. În funcție de rapoartele molarilor primi permanenți, anomaliile dento-maxilare sunt împărțite în trei clase: clasa I, clasa a II-a și clasa a III-a [16].

Clasa I: Clasa I se caracterizează prin rapoarte neutre la nivelul molarilor de 6 ani, astfel vârful cuspidului mezio-vestibular al molarului de 6 ani superior articulează cu șanțul mezio-vestibular al molarului

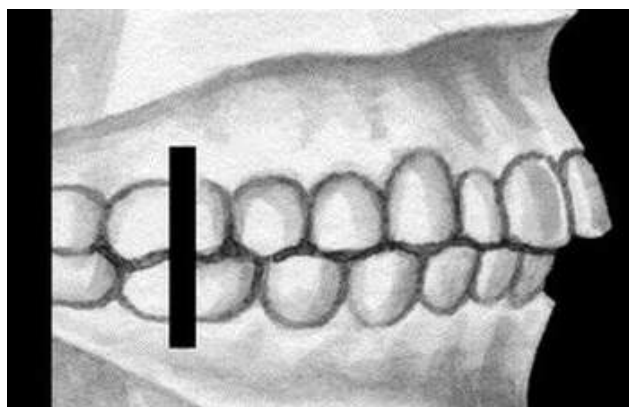


Figura 1. Clasa I Angle [24].

de 6 ani inferior (figura 1);

Clasa a II-a: Anomaliile din clasa a II-a presupun rapoarte distalizate la nivelul molarilor de 6 ani supe-

riori și inferiori (reperul inferior deplasat posterior față de cel superior). În această clasă, în funcție de axul incisivilor superiori, se descriu două forme clinice, cunoscute sub numele de subdiviziuni: clasa II / subdiviziunea 1 – caracterizată prin rapoarte distalizate asociate cu prodenție frontală superioară (figura 2); clasa II / subdiviziunea 2 – caracterizată prin rapoarte distalizate și retrodenția frontală superioară (figura 3);

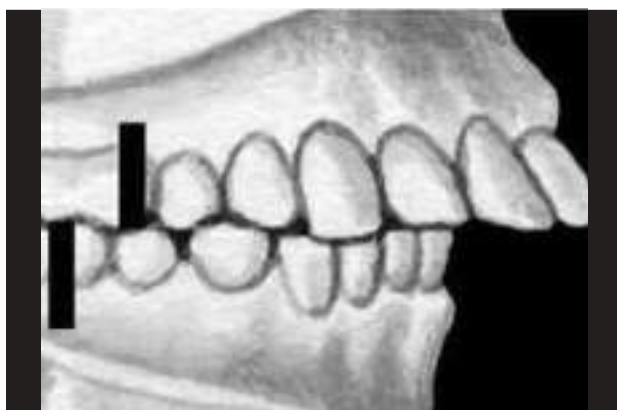


Figura 2. Clasa II / subdiviziunea 1 Angle [24].



Figura 3. Clasa II / subdiviziunea 2 Angle [24].

Clasa a III-a: Anomaliile din Clasa a III-a Angle se caracterizează prin raport mezializat la nivelul molarilor de 6 ani (figura 4), respectiv poziționarea reperului inferior mezial față de cel superior, în plan sagital [16].

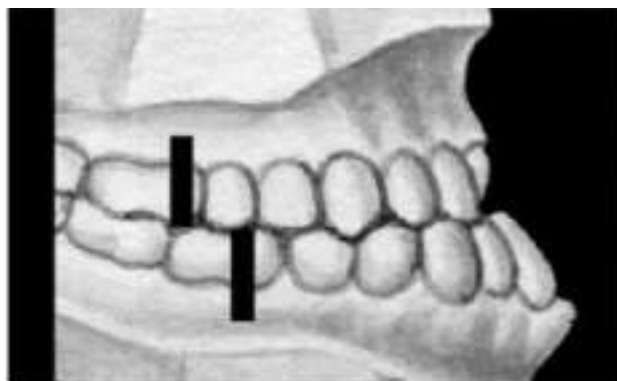


Figura 4. Clasa III Angle [24].

În cadrul clasificării Școlii germane regăsim: sindromul compresiiei de maxilar, sindromul de ocluzie deschisă, sindromul de ocluzie adâncă acoperită, sindromul progenic (prognatismul mandibular), sindromul de incongruență dento-alveolar. Conform Școlii franceze, anomaliile dento-maxilare sunt considerate tulburări în armonia proceselor de dezvoltare ale componentelor aparatului dento-maxilar. În acest context, Cauhépe propune o clasificare a anomaliilor dento-maxilare în trei grupe, utilizând termenul de dizarmonie. Acestea sunt: dizarmoniile de bază, dizarmoniile dento-alveolare, dizarmoniile sistemului dentar [16].

Boala de reflux gastroesofagian constituie o entitate clinică cauzată de mecanisme complexe de perturbare a motilității tractului digestiv superior cu retropulsia conținutului gastric sau intestinal în esofag. Boala decurge cu diverse simptome (esofagiene și extraesofagiene), însoțite sau nu de leziuni ale mucoa-

sei esofagului, esofagita de reflux (ER) reprezentând consecința acesteia. Refluxul gastroesofagian (RGE) reprezintă fenomenul fiziologic de trecere a conținutului gastric în esofag, care devine patologic atunci când mecanismele antireflux sunt incompetente [9].

SRGE, cu o prevalență de aproximativ 13% la nivel global, implică o patologie complexă ce poate fi influențată și de funcția orală [12]. Evaluarea datelor de literatură științifică relevă o posibilă corelație dintre anomaliile dento-maxilare și sindromul de reflux gastroesofagian. Diferite tipuri de malocluzii (figura 5) au fost asociate direct cu compromiterea eficienței masticatorii [1, 3], care constituie un factor declanșator în inițierea sindromului de reflux gastroesofagian [19].

Masticăția corectă presupune o colaborare sinergică între dinți, mușchi, ATM și inervație. Perturbarea la nivelul uneia dintre aceste componente, determinată de factori morfofuncționali și neuromusculari



Figura 5. Manifestări ale malocluziei [20].

precum: pierderea dinților cu instalarea edentațiilor; dezechilibre ocluzale caracteristice erupțiilor dentare anormale, malpozițiilor dentare; tratament protetic sau restaurativ incorect realizat, bruxism și parafuncții orale; disfuncții ale ATM vor induce o masticație deficitară [15]. Masticația reprezintă prima etapă a procesului digestiv și se desfășoară la nivelul cavității orale [3]. În această fază, alimentele sunt fragmentate printr-o acțiune combinată de tăiere și mărunțire realizată de dinți, precum și prin presiune exercitată de limbă, mușchii faciali, ai elevației și suprahioidieni [17, 21]. Această activitate stimulează secreția salivară, saliva contribuind atât la formarea bolului alimentar, cât și la începutul digestiei enzimatice a nutrienților, facilitând astfel absorbția ulterioară la nivelul tractului gastrointestinal [5]. Prin urmare, procesarea orală a alimentelor nu este doar o funcție mecanică, ci o verigă esențială în digestia fiziologică, iar eficiența masticatorie influențează direct secreția de enzime și calitatea digestiei ulterioare [17, 21]. O masticație deficitară:

- compromite eliberarea optimă a enzimelor salivare, determinând un timp de digestie prelungit [2, 11, 14];
- contribuie la apariția refluxului gastroesofagian în urma amestecării ineficiente ce poate determina înghițirea aerului și a particulelor alimentare mari;
- indigestie și balonare: alimentele insuficient mestecate ajung în stomac, unde digestia este îngreunată, provocând disconfort abdominal și balonare;
- deficiențe nutriționale: mestecarea inadecvată poate împiedica absorbția optimă a nutrienților esențiali, ducând la carențe nutriționale;
- suprasolicitarea mușchilor mandibulari: încercarea de a compensa alinierea incorectă a dinților poate duce la tensiune musculară și disfuncții ale articulației temporomandibulare (ATM) [23].

Asocierea ADM cu SRGE o poate explica respirația orală cronică, răspuns adaptiv al organismului la dificultățile de respirație nazală, instalată în urma disfuncțiilor ocluzale ce modifică echilibrul mecanic al cavității bucale [13]. Această formă de respirație determină însă un lanț complex de consecințe biomecanice, neuromusculare și posturale care, conform unor studii recente, contribuie în mod semnificativ la patogeneza bolii de reflux gastroesofagian.

Adaptarea posturală a capului și gâtului, specifică respirației orale, determină dezechilibre ale tonusului muscular cervical și toracic. Aceste modificări induc o schimbare a axului cranio-cervical și scăderea tonusului general al diafragmei, în

special a componentelor crurale implicate activ în menținerea presiunii sfincterului esofagian inferior (LES). Astfel, se favorizează apariția relaxărilor tranzitorii ale sfincterului esofagian inferior, recunoscute drept principalul mecanism fiziopatologic al SRGE [6]. Diafragma, în special porțiunea sa crurală, are un rol determinant în prevenirea refluxului. În respirația orală, înlocuirea activității diafragmatice eficiente cu o respirație toracică superficială duce la reducerea tonusului crural și, implicit, la pierderea suportului muscular asupra joncțiunii eso-gastrice. Scăderea presiunii intraabdominale și a sinergiei între diafragmă și LES compromise bariera antireflux [7]. Respirația orală este frecvent însoțită și de hipotonia la nivelul musculaturii orofaringiene și periorale, modificând eficiența deglutiției și crescând presiunea asupra stomacului. Acest dezechilibru duce la relaxări frecvente ale LES și la favorizarea refluxului acid. De asemenea, tonusul scăzut al limbii și al mușchilor palatului moale determină tulburări de înghițire, disfagie, care pot contribui indirect la disfuncții gastroesofagiene. La nivelul microbiomului orofaringian, respirația orală cronică induce alterări ale compoziției bacteriene și scăderea nivelului proteinelor salivare cu rol protector. Acest dezechilibru contribuie la apariția inflamației cronice a mucoaselor faringiene și esofagiene, crescând susceptibilitatea la reflux și amplificând răspunsul inflamator local [4].

ADM caracterizate prin retrognatism mandibular, maxilare subdezvoltate, colapsul palatului dur conduc la o reducere a spațiului orofaringian și, implicit, la o predispoziție crescută pentru obstrucția căilor aeriene superioare în timpul somnului. Această obstrucție intermitentă caracterizează OSA și determină scăderea presiunii intratoracice în timpul efortului inspirator compensator împotriva unei obstrucții funcționale, ceea ce favorizează translocarea conținutului gastric în esofagul inferior și instalarea SRGE [10].

Totodată, BRGE se dezvoltă atunci când se dereglează echilibrul între forțele agresive și forțele defensive (clearance-ul esofagian, rezistența mucoasei). În apariția SRGE concură și alte verigi patogenice (vezi tabelul 1) [9].

În acest context, studiile din ultima perioadă justifică ipoteza existenței corelației între anomaliile dento-maxilare și sindromul de reflux gastroesofagian, evidențiind importanța unei abordări multidisciplinare în evaluarea pacienților cu simptome digestive și tulburări oro-faciale.

Scopul cercetării a constat în evaluarea și analiza corelației dintre anomaliile dento-maxilare și sindromul de reflux gastroesofagian în literatura de specialitate.

Verigi patogene SRGE [9]

Mecanismele de producere a simptomatologiei BRGE		Mecanismele de producere a leziunilor de esofagită
Insuficiența mecanismelor anti-reflux de ordin fiziologic	Insuficiența factorilor antireflux de tip mecanic	Insuficiența factorilor de apărare
<ul style="list-style-type: none"> - Incompetența SEI; - Întârzierea curățirii esofagului (clearance-ul esofagian); - Întârzierea evacuării gastrice. 	<ul style="list-style-type: none"> - Unghiul His larg; - Pensa diafragmatică relaxată; - Hernia hiatală; - Presiune intraabdominală crescută. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nivelul preepitelial; - Nivelul epitelial; - Nivelul postepitelial.

Materiale și metode

Realizarea acestei lucrări a prevăzut o analiză extinsă a literaturii științifice publicate în ultimii ani, utilizând drept surse bazele de date medicale de prestigiu internațional, printre care: PubMed (National Library of Medicine, NIH); ScienceDirect (Elsevier Publishing); Web of Science; SpringerLink; Google Scholar.

Cuvintele-cheie utilizate în procesul de căutare au inclus: "dental malocclusion", "gastroesophageal reflux disease", "mastication", "respiratory dysfunction", "oral breathing", precum și echivalentele lor în limba română. Studiile incluse au fost selectate în funcție de validitatea metodologică și de actualitate, de relevanță, studii de cohortă, meta-analize și lucrări de sinteză. Au fost excluse lucrările care nu prezintă o legătură între cele două entități patologice sau care au avut o calitate metodologică inferioară. Metodologia aplicată a fost de tip review literar, vizând cartografierea literaturii existente asupra legăturii funcționale și fiziopatologie dintre anomalii dento-maxilare și instalarea sau agravarea sindromului de reflux gastroesofagian. Au fost analizate articole publicate în limba engleză și română, în perioada 2000-2025.

Pentru ghidarea analizei, au fost formulate următoarele întrebări de cercetare fundamentale:

1. Care sunt implicațiile fiziopatologice ale anomaliilor dento-maxilare asupra funcției masticatorii și tiparului de deglutiție, în contextul susceptibilității crescute de reflux gastroesofagian?

2. Cum influențează ADM predispoziția la apneea obstructivă în somn, iar aceasta, funcția sfincterului esofagian inferior și riscul de dezvoltare a bolii de reflux gastroesofagian?

3. Ce importanță are respirația orală cronică, frecvent asociată cu ADM, în modificarea echilibrului miofuncțional și în facilitarea apariției refluxului gastroesofagian?

4. În ce măsură tipul și severitatea anomaliilor dento-maxilare se corelează cu prevalența și severitatea simptomatologiei SRGE?

Rezultate și discuții

1. Tulburări funcționale orale: în special disfuncțiile de masticatie, dar și de deglutiție reprezintă verigi patogene majore prin care anomalii dento-maxilare (ADM) pot influența negativ funcția esofagiană inferioară, contribuind astfel la instalarea refluxului gastroesofagian. Din studiul lui Kuze, realizat în 2023, se desprinde următoarea idee: în prezența ADM, masticatia devine inefficientă, ceea ce induce o fragmentare insuficientă a bolului alimentar și un timp gastric de procesare prelungit. Acest lucru determină o creștere compensatorie a presiunii intragastrice și stimulează episoadele de relaxare tranzitorie a sfincterului esofagian inferior, principalul mecanism fiziopatologie al SRGE [8]. De asemenea, deglutiția atipică întâlnită în ADM, mai ales în contextul hipotoniei musculaturii oro-faringiene, poate contribui la un model de transmitere deficitară a bolului alimentar și la afectarea peristaltismului esofagian secundar. În ansamblu, aceste tulburări funcționale sunt intercorelate și se pot potența reciproc, configurând un teren fiziopatologic favorabil SRGE. Studiile recente susțin integrarea evaluării funcției orale în fișele de diagnostic și tratament pentru pacienții cu reflux refractar, mai ales în prezența anomaliilor dento-maxilare.

2. Studiul din 2025, realizat de către Tanellari, a concluzionat că ADM, a căror semiologie se prezintă prin retrognatism mandibular, maxilare înguste, creștere verticală excesivă, reprezintă factori craniofaciali predispozanți pentru apneea obstructivă în somn [18]. Aceste modificări structurale contribuie la îngustarea spațiului orofaringian, deplasarea posterioară a bazei limbii și compromiterea căilor aeriene superioare în timpul somnului, prezentând incidența crescută a episoadelor de colaps nocturn. Fenomenul determină oscilații majore ale presiunii intratoracice în timpul inspirului obstructiv care afectează funcția LES, inducând relaxări tranzitorii și slăbirea tonusului bazal al acestuia. Astfel, se creează un teren favorabil pentru refluxul gastroesofagian,

în special în timpul nopții, când mecanismele compensatorii sunt reduse.

3. Din sursele literare, prezentate de Fan în anul 2023 și Kocjan în 2017, se desprinde ideea că respirația orală cronică, frecvent întâlnită în cadrul ADM, induce modificări semnificative asupra echilibrului miofuncțional al regiunii orofaringiene [4, 7]. Acestea determină modificarea posturii capului, cu rotație anterioară compensatorie, ce influențează tonusul diafragmatic și al musculaturii esofagiene inferioare. Astfel, respirația orală favorizează relaxarea LES, creșterea presiunii abdominale și, implicit, apariția refluxului. În plus, hipotonusul musculaturii oro-faringiene asociat cu respirația orală reduce capacitatea de apărare locală împotriva refluxului acid.

4. Datele actuale ale literaturii de specialitate (Togawa, 2008) sugerează existența unei relații între severitatea ADM și simptomatologia asociată cu refluxul gastroesofagian. Pacienții cu malocluzie de tip III scheletic au avut scoruri semnificativ mai mari la chestionarele care identifică simptomele SRGE comparativ cu grupul de control [19]. ADM severe, precum malocluzia clasa III Angle, asociată cu proiecția anterioară a mandibulei ce poate induce o poziție de hiperextensie a capului și o deschidere crescută a unghiului cervical, influențează tensiunea musculaturii faringo-esofagiene, contribuind la alterarea presiunii intraabdominale și a mecanismelor de închidere ale LES, favorizând SRGE. Totodată, pacienții cu malocluzie clasa III Angle dezvoltă deglutiția atipică, cu protruzie linguală compensatorie, însoțită uneori de hipotonie musculară oro-faringiană ce reduce presiunea la nivelul LES și induce ascensiunea conținutului gastric. Astfel, tulburările funcționale determinate în această ADM contribuie la apariția hipotoniei LES și la întârzierea tranzitului esogastric, amplificând frecvența și intensitatea episoadelor de reflux.

Concluzii

1. Există o corelație semnificativă între anomaliile dento-maxilare (ADM) și sindromul de reflux gastroesofagian (SRGE), mediate prin mecanisme funcționale (masticație deficitară, respirație orală cronică) și structurale (modificări craniofaciale, OSA).

2. Respirația orală cronică și OSA joacă un rol cheie în patogeneza SRGE la pacienții cu ADM, prin afectarea tonusului LES și a presiunii intratoracice.

3. Severitatea malocluziei influențează prevalența și intensitatea simptomelor de SRGE, cu implicații clinice importante pentru diagnosticul și managementul pacienților.

4. Evaluarea interdisciplinară (ortodontică, ortognatică, gastroenterologică și ORL) este esențială pentru pacienții cu simptome combinate de ADM și SRGE, în vederea unui tratament interdisciplinar.

LISTA ABREVIERILOR UTILIZATE

ADM – Anomalii dento-maxilare
ER – Esofagita de reflux
RGE – Reflux gastroesofagian
SRGE – Sindrom de reflux gastroesofagian
ATM – Articulație temporo-mandibulară
LES – Sfincter esofagian inferior
GE – Golire gastrică
OSA – Apnee obstructivă în somn

Bibliografie

- BUSCHANG P.H. Masticatory Ability and Performance: The Effects of Mutilated and Maloccluded Dentitions. În: *Seminars in Orthodontics*. 2006, nr. 12(2), pp. 92-101.
- DESHPANDE A., KWON R., ALMPANI K. Association between dental malocclusion and GI disorders: A scoping review. În: *Journal of Gastroenterology*. 2024, nr. 4.
- ENGLISH J.D., BUSCHANG P.H., THROCKMORTON G.S. Does malocclusion affect masticatory performance? În: *Angle Orthodontist*. 2002, nr. 72(1): 21-27.
- FAN C. Oral-Nasal-Pharyngeal Microbiota in Mouth-Breathing Children. În: *International Journal of Molecular Sciences*. 2020.
- Farrell J.H. The effect of mastication on the digestion of food. În: *British Dental Journal*. 1956, nr. 100, pp. 149-155.
- KOIKE S. Gastric emptying rate in subjects with malocclusion. În: *Journal of Oral Rehabilitation*. 2013, nr. 40(8), pp. 574-581.
- KOCJAN J. Multifunctional role of the diaphragm. În: *Advances in Respiratory Medicine*. 2017, nr. 85(4), pp. 224-232.
- KUZE L.S. Masticatory dysfunction and GERD. În: *Journal of Oral Rehabilitation*. 2023, nr. 50, pp. 150-156.
- LUPAȘCO I., DUMBRAVA A. V-T., ROMANCIUC I. Boala de reflux gastroesofagian. Ghid de practică medicală, Chișinău, 2002, 112 p.
- MAHFOUZ R. The Relationship Between Obstructive Sleep Apnea (OSA) and Gastroesophageal Reflux Disease (GERD) in Inpatient Settings: A Nationwide Study. În: *Cureus Journal of Medical Science*. 2022, 14(3):e22810;
- OHMURE H., TAKADA H., NAGAYAMA K., et al. Mastication suppresses initial gastric emptying by modulating gastric activity. În: *Journal of Dental Research*. 2012, nr. 91(3), p. 293-298.
- PAULETTI R.N., CALLEGARI-JACQUES S.M., FORNARI I., FORNARI F. Reduced masticatory function predicts gastroesophageal reflux disease and esophageal dysphagia in patients referred for upper endoscopy: A cross-sectional study. În: *International Journal of Gastroenterology and Hepatology*. 2022, nr. 54(3), pp. 331-335.
- PEKKARINEN T. Oral breathing and its impact on dental occlusion and health. În: *Journal of Clinical Orthodontics*. 2015, nr. 49(7), pp. 422-429.
- PERA P., BUCCA C., BORRO P., BERNOCCO C. Influence

- of mastication on gastric emptying. În: Journal of Dental Research. 2002, nr. 81(3), pp. 179-181.
15. PEREIRA L.J. Influence of oral characteristics and food products on masticatory function. În: Acta Odontologica Scandinavica. 2006, Vol. 64, Nr. 4, pp. 193–201.
 16. RĂDULESCU A.P. Prevalența anomaliilor dento-maxilare și determinarea necesarului de tratament la copiii cu dentiție mixtă din Municipiul București. Rezumatul tezei de doctorat, București, 2017, 39 p.
 17. TACK J. Gastric motor disorders. În: Best Practice & Research Clinical Gastroenterology. 2007, nr. 21(4):633-44.
 18. Tane LLARI O. A Comprehensive Analysis of the Interrelationship Between Craniofacial Variables in Cephalometric Analysis and Obstructive Sleep Apnea (OSA). În: Journal of Clinical Medicine. 2025, 14(6):1963;
 19. TOGAWA R., OHMURE H., SAKAGUCHI K. et al.. GERD symptoms in skeletal Class III malocclusion: A questionnaire-based study. În: American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2009, nr. 136(1): 10.
 20. TRIFAN V., LUPAN I., TRIFAN D., CALFA S. Morbiditatea anomaliilor dento-maxilare în Republica Moldova. În: Medicina stomatologică. 2015, nr. 1 (34), pp. 47-52.
 21. VAN DER BILT A., ENGELEN L., PEREIRA L.J., et al. Oral physiology and mastication. În: Physiology & Behavior. 2006, nr. 89(1), pp. 22-27.
 22. ZHOU C., DUAN P., HE H. Expert consensus on pediatric orthodontic therapies of malocclusions in children. În: International Journal of Oral Science. 2024, nr. 16(1): 32.
 23. How Malocclusion Affects Digestive Health. Disponibil la: <https://alignerco.nl/blogs/blog/how-malocclusion-affects-digestive-health>
 24. Anomalii dento-maxilare. Disponibil la: <https://aromanesiramona.weebly.com/clasificare.html>

Autor corespondent:

Alexandru Ghețiu, asistent universitar,
Catedra de chirurgie oro-maxilo-facială și
implantologie orală Arsenie Guțan,
IP USMF Nicolae Testemițanu,
tel.: +37369267747
e-mail: alexandru.ghetiu@usmf.md