

# INOCLUZIA VERTICALĂ ÎN FUNCȚIE DE DENTIȚIE. ETIOLOGIE, DIAGNOSTIC ȘI TRATAMENT

**Calfa Sabina,**  
*asistent universitar*  
**Storojov Iulian,**  
*student Facultatea de stomatologie, anul V*

*Catedra de ortodonție, IP USMF „Nicolae Testemițanu”*  
<https://doi.org/10.53530/1857-1328.21.58.06>

## Rezumat

Termenul inocluzie verticală reprezintă lipsa contactului între grupul de dinți antagoniști frontalis au laterali. Complexitatea mușcăturii deschise este atribuită unei combinații de factori scheletici, dentari și a celor de mediu. Scopul acestui articol este de a analiza factorii etiologici și patogeni cu stabilirea metodelor de diagnostic și tratament al inocluziei verticale. Tratamentul inocluziei verticale prin aplicarea timpurie și simplificarea tratamentului în sine, minimizează riscul de recurență după rezultatul estetic și funcțional stabil.

*Cuvinte cheie:* inocluzie verticală, ocluzie, dentiție, factori funcționali, malocluzie verticală, relații intermaxilare,

## Introducere

Inocluzia verticală se referă la anomalii de malocluzie verticală și este un sindrom caracterizat de existența unor tulburări în plan vertical, reprezentate de lipsa contactelor dintre cele 2 arcade dentare antagoniste, conturate și extinse în mod variat.

Chiar dacă inocluzia verticală este mai puțin frecventă decât celelalte malocluzii, aceasta este la fel de complexă din punct de vedere clinic și necesită un tratament ortodontic adecvat cazului clinic. **Korkhaus și Brückel** indică o frecvență de 2,7% a ocluziei deschise din totalitatea malocluziilor, **Stuptelny și Skuda** de 3,5%, iar **Șapira** de 2,5%.

## Scopul lucrării

Analiza și sistematizarea factorilor etiologici, patogenici cu stabilirea metodelor de diagnostic și tratament a inocluziei verticale.

## Obiectivele lucrării

- Estimarea prevalenței inocluziei verticale raportat la frecvență, severitate și dentiție.
- Depistarea inocluziei verticale prin utilizarea metodelor optime de diagnostic.
- Stabilirea planului de tratament ortodontic în vederea obținerii unui rezultat estetic și funcțional stabil.

# VERTICAL INOCCLUSION DEPENDING ON DENTITION. ETIOLOGY, DIAGNOSIS AND TREATMENT

**Calfa Sabina,**  
*asistent universitar*  
**Storojov Iulian,**  
*student anul V*

*Catedra de ortodonție, IP USMF „Nicolae Testemițanu”*

## Summary

The term open bite is referred as no contact between anterior or posterior teeth. The complexity of open bite is attributed to a combination of skeletal, dental and habitual factors. Etiology of open bite can be attributed to genetics, anatomic and environmental factors. The aim of this article is to analyse etiological and pathogenic factors with the establishment of methods for diagnosis and treatment of vertical inoclusion. The treatment of open bite by early application and simplification of the treatment itself, minimizes the risk of recurrence following the stable aesthetic and functional result.

*Key words:* vertical inoclusion, occlusion, dentition, functional factors, vertical maloclusion, intermaxillary relations.

## The actuality of the subject

Vertical inoclusion refers to the abnormalities of vertical maloclusion and is a syndrome characterized by the existence of disorders in the vertical plane, represented by the lack of contacts between the 2 antagonistic dental arches, contoured and extended in various ways.

Although vertical inoclusion is less common than other maloclusions, it is clinically complex and requires orthodontic treatment appropriate to the clinical case. **Korkhaus and Brückel** indicate a frequency of open occlusion of 2.7% of all maloclusions, **Stuptelny and Skuda** of 3.5% and **Shapira** of 2.5%.

## The purpose of the study:

Analysis and systematization of etiological and pathogenic factors with the establishment of methods for diagnosis and treatment of vertical inoclusion.

## The objectives:

- Estimation of the prevalence of vertical inoclusion in relation to frequency, severity and dentition.
- Detection of vertical inoclusion by using optimal diagnostic methods.
- Establishing the orthodontic treatment plan in order to obtain a stable aesthetic and functional result.

Școala franceză, reprezentată de **Izard și Chateau**, considerând anomaliile dento-maxilare ca tulburări de dezvoltare neproporționale la nivelul celor 3 segmente ale aparatului dento-maxilar (maxilare, alveole, dinți), împarte **factorii cauzali** în categorii de factori, precum cei genetici, factori dismetabolici, factori funcționali, factori locali și factori iatrogeni [1,2].

Semnele clinice sunt caracteristice și accentuate în ocluzia deschisă totală, pe când în ocluzia deschisă parțială simptomatologia este mai puțin evidentă. Semnele clinice vor fi detaliate prin reprezentarea aspectelor faciale și intraorale, precum și prin prisma semnelor radiologice și a tulburărilor funcționale. În acest context, **semnele clinice faciale** sunt reprezentate de: fanta labială deschisă, creșterea înălțimii etajului inferior, oblicitatea accentuată a ramului orizontal al mandibulei, scurtarea ramului ascendent al mandibulei, unghiul mandibular mărit, șanțul labio-mentonier șters, mentonul coborât și retras, procheilie superioară, profilul facial accentuat convex. **Semnele clinice endobucale** sunt: îngustarea maxilarelor, prodonție superioară, retrodonție inferioară, extruzia incisivilor inferiori în contact cu mucoasa bolții palatine, distalizarea mandibulei — cavitate orală deschisă, mandibulă coborâtă, extensia capului, sindrom lingual protruziv anterior, accentuarea curbei Spee, inocluzie sagitală pozitivă, ocluzie deschisă frontală [3,4].

**Examenul radiologic** evidențiază informațiile uzuale despre dinți (morfologie, poziție, grad de dezvoltare, relația dinților cu structurile osoase învecinate, gradul de rizaliză a dinților temporari etc), dar și elemente specifice anomaliilor, cum ar fi: infrapozitia incisivilor și/sau suprapozitia molarilor, oblicitatea accentuată a ramului orizontal al mandibulei, reducerea înălțimii verticale a ramului ascendent mandibular, rotația posterioară a mandibulei (în sensul acelor de ceasornic), raportul dintre înălțimea posterioară și înălțimea anterioară facială mai mic de 0,65 [5,6].

**Teleradiografia de profil**, pune în evidență faptul că unghiul mandibular și unghiul condilian este mărit (depășește valoarea de  $135^\circ$  și, respectiv,  $137^\circ$ ), toate unghiurile ce au ca latură planul bazal mandibular sunt mărite, respectiv [7]:

- **Unghiul FMA** — acest unghi delimitat între baza mandibulei și planul Frankfurt este mult crescut în ocluzia deschisă ( $>28^\circ$ ). Unghiul Tweed are valoare prognostică, cu cât este mai mare cu atât gravitatea anomaliilor este mai accentuată, iar prognosticul mai rezervat din punct de vedere terapeutic ortodontic.

- **Unghiul B a lui Schwarz (unghiul bazelor)** — conturat între planul bazal mandibular și planul bazal maxilar (planul bispinos), cu o valoare normală de 20, este de asemenea mărit, mai ales în ocluzia deschisă dismetabolică.

În funcție de vârsta la care este diagnosticată anomalia, în strânsă legătură cu tabloul clinic și cu procesele de creștere și dezvoltare de la nivelul apa-

The French school, represented by Izard and Chateau, considering dento-maxillary anomalies as disproportionate developmental disorders in the 3 segments of the dento-maxillary apparatus (jaws, alveoli, teeth), divides causal factors into categories of factors, such as genetic, dysmetabolic, functional, local and iatrogenic factors [1,2].

**Clinical signs** are characteristic and accentuated in total open occlusion, while in occlusion partially open symptomatology is less obvious. Clinical signs will be detailed by representation of facial and intraoral aspects, as well as in terms of radiological signs and a functional disorders. In this context, **the clinical signs of the face** are represented by: open labial slit, increased height of the lower floor, the accentuated obliquity of the horizontal branch of the mandible, shortening the ascending branch of the mandible, increased mandibular angle, upper procheilia and accentuated convex facial profile. **The endooral signs** are: narrowing of the jaws, lower retrodentation and superior proddentation, extrusion of the lower incisors in contact with the palatal vault mucosa, anterior protrusive lingual syndrome, accentuation of the Spee curve [3, 4].

**The radiological examination** highlights the usual information about the teeth (morphology, position, degree of development, the relationship of the teeth with the neighboring bone structures, the degree of ralysis of the temporary teeth etc), but also elements specific to the anomaly, such as: infraposition of the incisors and/or superposition of the molars, accentuated obliquity of the horizontal branch of the mandible, reduction of the vertical height of the ascending mandibular branch, posterior rotation of the mandible, the ratio between the posterior height and the anterior facial height is less than 0.65 [5, 6].

**Profile teleradiography** highlights the fact that the mandibular angle and the condylar angle is increased (exceeds the value of  $135^\circ$  and  $137^\circ$ , respectively), all angles that have the basal plane as a side mandibular are enlarged, respectively [7]:

- **FMA angle** — this angle delimited between the base of the mandible and the Frankfurt plane is much increased in open occlusion ( $> 28^\circ$ ). The tweed angle has a prognostic value, the higher it is the severity of the anomaly is more accentuated, and the prognosis is more reserved from the point of view orthodontic therapy.

- **Schwarz angle B** (angle of the bases) — outlined between the mandibular basal plane and the plane maxillary basal plane (bispinous plane), with a normal value of 20, is also enlarged.

Depending on the age at which the abnormality is diagnosed, in close connection with the clinical picture and with growth and development processes in the dento-maxillary apparatus, **treatment of open bite** (prophylactic, interceptive or curative) has the following therapeutic objectives [2: harmonization of the development of alveolo-dental arches; balancing occlusion relations, especially in the vertical plane;

ratului dento-maxilar, tratamentul ocluziei deschise (**profilactic, interceptiv sau curativ**) are următoarele obiective terapeutice :armonizarea dezvoltării arcadei alveolo-dentare, echilibrarea relațiilor de ocluzie, cu precădere în plan vertical, normalizarea funcțiilor aparatului dento-maxilar [8].

### Material și metodele de cercetare

În urmărirea scopului și obiectivelor expuse, a fost efectuat studiul clinic în conformitate cu datele selectate în cadrul Catedrei de Ortodonție a USMF “Nicolae Testemițanu”, în perioada martie 2020 -martie 2021.

Au fost analizate datele obținute de la un lot de 8 de pacienți (5 băieți și 3 fete), cu vârsta cuprinsă între 3-15 ani, cu dentiție deciduală, mixtă și permanentă, evaluând tipul și gradul de gravitate a inocluziei verticale. Diagnosticul pozitiv cât și planul de tratament a fost stabilit în baza examenului clinic și paraclinic complex.

### Rezultate și discuții

În baza lotului studiat s-a observat o tendință mai mare de apariție a inocluziei verticale la pacienții de sex masculin, 62%, raportat la 38% întâlnite la pacienții de sex feminin. Conform figurii 25, se observă prevalența inocluziei verticale la pacienții cu vârsta cuprinsă între 6-15 ani (63%) comparativ cu pacienții ce au vârsta între 3-5 ani (37%). Diagnosticul pozitiv cât și planul de tratament a fost stabilit în baza examenului clinic și paraclinic complex.

### Caz clinic

*Pacientul:* M. C.; *Ziua, luna, anul nașterii:* 21.04. 2006; *Sex:* feminin; *Domiciliul:* mun. Chișinău.

• **Anamneza:** *Acuze:* S-a adresat din motive estetice, jenă în timpul masticăției.

*Istoricul actualei maladii:* inocluzia verticală a fost determinată în urma examenului clinic la medicul stomatolog. Pacienta s-a adresat pe data 09.04.2020. Anterior nu a suportat nici un tratament ortodontic. *Istoricul vieții:* născută în mun. Chișinău, anul nașterii 2006; elevă în clasa a VIII-a; condiții de trai favorabile; dezvoltarea psihică și fizică corespunde vârstei; alimentația este cantitativ și calitativ echilibrată. *Antecedente heredo-collaterale:* maladii de ordin general (TBC, HIV, SIDA) — negă. Rudele de gradul I nu suferă de inocluzie verticală. *Anamneza alergologică:* intoleranță la produse alimentare și medicamente — negă. *Antecedente personale:* erupția dentară conform vârstei cronolo-

normalization of the functions of the dento-maxillary apparatus [8].

### Research material and methods

In pursuit of the stated purpose and objectives, the clinical study was performed according to the data selected within the Department of Orthodontics of USMF “Nicolae Testemițanu”, during March 2020 –March 2021. Data obtained from a group of 8 patients (5 boys and 3 girls), aged between 3–15 years, with deciduous, mixed and permanent dentition, evaluating the type and degree of severity of vertical inoclusion. Patients underwent a complex clinical examination (subjective, objective exo- and endobuccal and anthropometric examination) and complementary examinations (model study, photometric examination, orthopantomography and profile teleradiography).

### Results and discussion

Based on the studied group, there was a higher tendency of vertical inoclusion in male patients, 62%, compared to 38% found in female patients. According to the fig. 1, the prevalence of vertical inoclusion is observed in patients aged 6–15 years (63%) compared to patients aged 3–5 years (37%). The positive diagnosis as well as the treatment plan was established based on the complex clinical and paraclinical examination.

### Clinical case

*Personal data:* Patient: M. C.; *Day, month, year of birth:* 21.04. 2006; *Gender:* female; *Address:* Chisinau

*History:* *Accusations:* It was addressed for aesthetic reasons. *History of current disease:* vertical inoclusion was determined following clinical examination at the dentist. The patient addressed on 09.04.2020. He has not previously undergone any orthodontic treatment. *Life history:* born in Chisinau, year of birth 2006; 8th grade student; favorable living conditions; mental and physical development corresponds to age; the diet is quantitative and qualitative balanced. *Heredo-collateral antecedents:* general diseases (TB, HIV, AIDS) — deny. *First degree relatives* do not suffer from vertical inoclusion.

• *Exobuccal clinical examination:* Constitutional type: dolichocephalic, asthenic. Body position: normal. *General development:* within the norm, satisfactory school performance. From frontal incidence: oval face, symmetrical

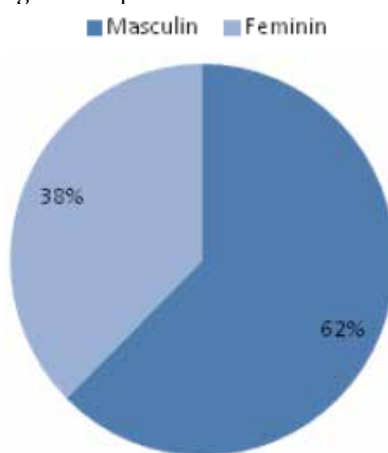


Figura 1. Distribuția pe sexe a pacienților  
Figure 1. Gender distribution of patients

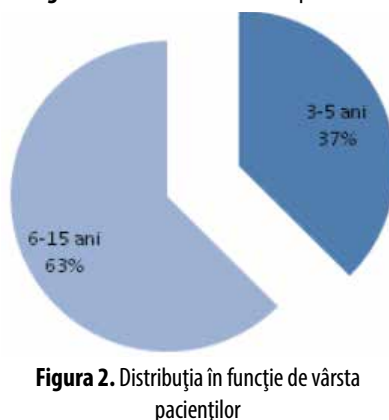


Figura 2. Distribuția în funcție de vârsta pacienților  
Figure 2. Distribution according to patients' age

gice; tratamente stomatologice nu au fost efectuate anterior; obiceiuri vicioase deglutiție infantilă.

• **Examenul clinic general și exobucal:**

*Tip constituțional:* dolicocefal, astenic. *Poziția corpului:* normală. *Dezvoltarea generală:* în limitele normei, performanțele școlare satisfăcătoare.

*Aspecte exobucale:* Din incidență frontală: fața ovală, simetrică în repaus și ușor asimetrică în timpul surâsului; etajul superior și mediu sunt egale; etajul inferior mărit; plicile nazo-labiale slab exprimate; buza superioară și inferioară — roz, cu contur limitat, proporționale; contact labial — ușor forțat. Din incidență laterală: profil convex, treapta labială — distalizată; ușoară procheilie superioară; unghiul gonion — mărit. *Palpare:* structuri osoase întregi, punctele de emergență a nervului trigemen — indolore; ganglioni limfatici: mobili, elastici, indolori. *Examenul ATM:* amplitudinea deschiderii cavității bucale este în normă, excursia uniformă, simetrică a condiliilor articulare, lipsa cracmentelor și a crepitațiilor.

• **Examenul funcțional:** *Tonusul muscular:* buza superioară ușor hipotonă, tonusul mușchilor propulsori, ridicători și coborători ai mandibulei — în normă; tonicitatea limbii — în normă. *Tipul respirației:* nazală. *Tipul deglutiției:* infantile. *Tipul masticației:* este afectată ritmicitatea și eficiența masticatorie.

• **Examenul clinic endobucal. Examenul mucoasei și a parodontiului:** Mucoasa vestibulului superior și inferior sunt de culoare roz-pală, fără modificări, inserția frenurilor labiale sunt în limitele normei, structura limbii nu prezintă modificări, inserția frenului în limitele normei, periodonțiul superficial prezintă o hiperemie a structurilor, dinții nu prezintă mobilitate patologică, bolta palatină prezintă o mucoasă roz-pală, adâncă, dar simetrică, lipsa torusului palatin, rugile palatine au o structură normală.

Examenul relațiilor intermaxilare: *Plan sagital:* Raport molar — distalizat bilateral. Raport canin-cap la cap. La nivelul frontalilor — spațiu de inocluzie sagitală de 3,9mm. *Plan transversal:* În zona laterală, cuspizii vestibulari ai molarilor superiori îi circumscriu pe cei vestibulari ai molarilor inferiori. Linia interincisivă superioară coincide cu linia interincisivă inferioară și cu linia mediană a feței. *Plan vertical:* Prezența inocluziei verticale (open bite) în zona frontală, de la canin la canin, bilateral. *Forma arcadei superioare:* parabolă; *Forma arcadei inferioare:* semielipsă; *Anomalii dentare:* tortopoziția dinților 12, 11, 22, 42.



Figura 3. Examenul endobucal, pretratament, prin aprecierea rapoartelor ocluzale (raport la nivel canin și molar bilateral și linia interincisivă)

Figure 3. Endobuccal examination, pretreatment, by assessing occlusal ratios (bilateral canine and molar ratio and interincisal line)

at rest and slightly asymmetrical during the smile, the upper and middle thirds are equal; enlarged lower third; poorly expressed nasolabial folds; upper and lower lip — pink, with limited contour, proportional; lip contact — slightly forced. From lateral incidence: convex profile, labial step — distalized; slight superior procheilia; gonion angle — increased.

• *Palpation:* intact bone structures, trigeminal nerve emergence points — painless; ganglions lymphatic: mobile, elastic, painless.

• *Functional examination:* Muscle tone: slightly hypotonic upper lip, tone of the propulsive, ascending and descending muscles of the mandible — normal; tongue tonicity — normal. Type of respiration: nasal; Type of deglutition: infantile; Type of mastication: the rhythmicity and masticatory efficiency are affected.

• *Endobuccal clinical examination.* The mucosa of the upper and lower vestibule are pale pink, without changes, the insert lip brakes are within the norm. The structure of the tongue shows no changes, the insertion of the brake within the norm. The superficial periodontium shows a hyperemia of the structures, the teeth do not show mobility pathological. The palatal vault has a pale pink mucosa, deep but symmetrical, the lack of palatal torus, palatal prayers have a normal structure.

• *Examination of intermaxillary relations:* Sagittal plane: Molar–distalized bilateral relationship. Canine ratio — head to head. At the frontal level — 3.9mm sagittal occlusion space. Transverse plane: In the lateral area, the vestibular cusps of the upper molars circumscribe those vestibular of the lower molars. The upper interincisive line coincides with the lower interincisive line and the midline of the face. Vertical plane: The presence of vertical inoculation (open bite) in the frontal area, from canine to canine, bilateral (fig. 3). The shape of the upper arch: parable; Shape of the lower arch: semi-ellipse; Dental anomalies: tortoposition of teeth 12, 11, 22, 42.

• *Preventive diagnosis:* Malocclusion class II / 1 Angle. Vertical inoclusion functional form. Tortoposition of teeth 12, 11, 22, 42. Infantile deglutition.

• *Complementary examinations:* Photometric examination — from frontal incidence, reveals a symmetrical face at rest, with dimensions the upper and middle floor of the face approximately equal, and the

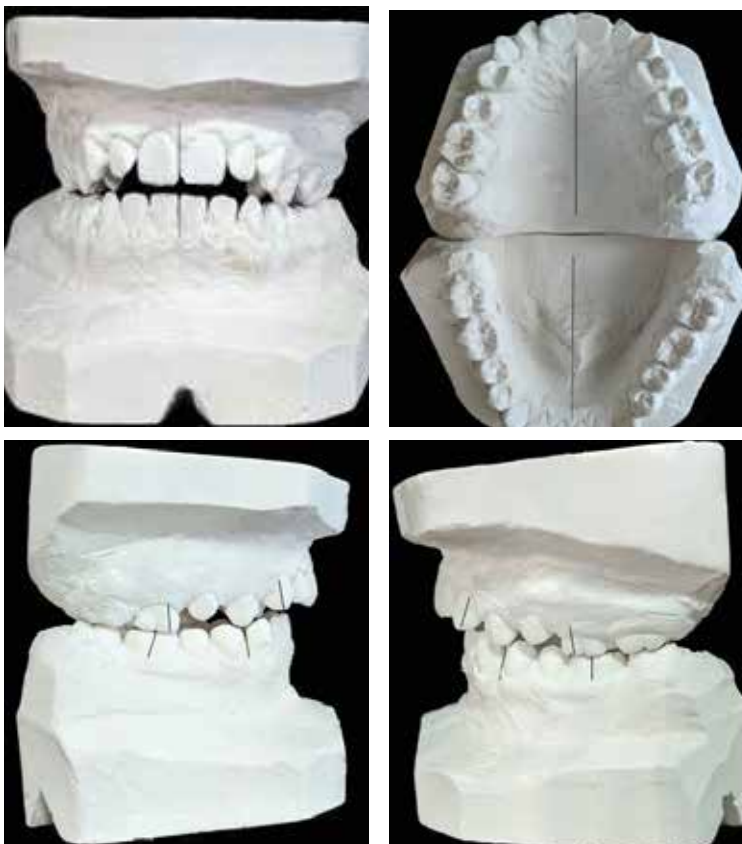
- **Diagnostic preventive;** Malocluzie clasa II/1 Angle. Inocluzie verticală forma funcțională. Torțopozitia dinților 12, 11, 22, 42. Deglutiție infantilă.

- **Examenele complementare:**

**Examenule fotometric** — din incidență frontală, relevă o față simetrică în repaus, cu dimensiunile etajului superior și mediu al feței aproximativ egale, iar mărimea etajului inferior este mărită. Aspectul zămbetului evidențiază o asimetrie, iar dinții frontali sunt descoperiți în totalitate. Linia mediană este păstrată. La examenul fotometric din profil, după

metoda Simon și Dreyfus, a fost determinată distanța dintre planul naso-frontal și planul orbito-frontal a lui Simon de 10,8mm, ce sugerează un profil facial convex. De asemenea, după metoda Subtelny a fost analizat unghiul format dintre dreapta G-Sn și dreapta Sn-Pg, a cărui valoare este peste normă ( $13,1^\circ \pm 5,75^\circ$ ).

- **Studiul de modele: Plan sagital:** Raport molar — distalizat bilateral. Raport canin -cap la cap. La nivelul frontalilor lipsește contactul incisivo-tuberal,



**Figura 4.** Modelele de studiu pretratament: incidență frontală, forma arcadelor dentare, incidență laterală dreapta și stânga

**Figure 4.** Pretreatment study models: frontal incidence, shape of dental arches, right and left lateral incidence

size of the lower floor is increased. The appearance of the smile highlights an asymmetry, and the front teeth are completely exposed. The center line is preserved.

- **Model study:** Sagittal plane: Molar-bilateral distalized ratio. Canine ratio — head to head. At the level of the frontals, the incisive-tuberal contact is missing, presenting a space of sagittal inoclusion of 3.9 mm;

Transverse plane: In the lateral area, the vestibular cusps of the upper molars circumscribe the vestibular ones of the lower molars. The upper

interincisive line coincides with the interincisive line lower and with the midline of the face. Vertical plane: The presence of vertical inoclusion (open bite) in the frontal area, from canine to canine (fig. 4).

**Final diagnosis:** Malocclusion class II / 1 Angle. Vertical inoclusion functional shape, medium severity. Dento-alveolar disharmony, tortoposition of teeth 12, 11, 22, 42. Infantile deglutition.

**Treatment plan:** Re-education of infant deglutition. Application of the fixed adhesive technique

MEASUREMENT		NORMAL VALUE	VALUE	DIFFERENCE	BIAS
<b>Measurements</b>					
FMIA	°	68,0	58,2	-9,8	●●●
FMA	°	25,0	27,1	2,1	
IMPA	°	88,0	94,6	6,6	●●
Angle SNA	°	82,0	77,9	-4,1	●●
Angle SNB	°	80,0	73,4	-6,6	●●●
Angle ANB	°	3,0	4,6	1,6	
AO-BO	mm	2,0	3,9	1,9	
Occlusal Plane	°	10,0	8,5	-1,5	
Z-Angle	°	75,0	72,6	-2,4	
Upper lip thickness	mm	N/A	9,6	N/A	
Total chin thickness	mm	N/A	10,8	N/A	
PFH	mm	N/A	38,5	N/A	
AFH	mm	N/A	60,2	N/A	
Facial height index	%	70,0	63,9	-6,1	●

Teleradiografia de profil (fig. 5): **Figura 5.** Teleradiogramă de profil. Tipul analizei: Tweed-Merrifield. Schema cu indicii cefalometrici  
 Profile teleradiography: (fig. 5) **Figure 5.** Profile teleradiogram. Type of analysis: Tweed-Merrifield. Scheme with cephalometric indices





**Figura 6.** Tratament prin tehnica adezivă fixă la arcada superioară și inferioară, aspect endobucal: incidență laterală stângă și incidență frontală  
**Figure 6.** Treatment by fixed adhesive technique at the upper and lower arch, endobuccal aspect: left lateral incidence and frontal incidence



**Figura 7.** Tratamentul prin tehnica adezivă fixă la 10 luni de tratament (Exooral: în incidență frontală, în incidență laterală dreaptă și stângă. Endooral: în incidență frontală, în incidență laterală dreaptă). Starea arcadelor dentare superioare și inferioare  
**Figure 7.** Treatment by fixed adhesive technique at 10 months of treatment (Exooral: in frontal incidence, in right and left lateral incidence. Endooral: in frontal incidence, in right lateral incidence)

prezentând un spațiu de inocluzie sagitală de 3,9mm (fig. 4). **Plan transversal:** În zona laterală, cuspidii vestibulari ai molarilor superiori îi circumscriu pe cei vestibulari ai molarilor inferiori. Linia interincisivă superioară coincide cu linia interincisivă inferioară și cu linia mediană a feței.

**Plan vertical:** Prezența inocluziei verticale (open bite) în zona frontală, de la canin la canin (fig. 4)

• **Diagnostic final:** Malocluzie clasa II/1 Angle. Inocluzie verticală forma funcțională, gravitate medie. Disarmonie dento-alveolară, tortopozitia dinților 12, 11, 22, 42. Deglutiție infantilă.

• **Planul de tratament:** Reeducarea deglutiției infantile; aplicarea tehnicii adezive fixe (*prescripții MBT, slot 0,22*) pentru arcada superioară și inferioară, cu scopul creării rapoartelor ocluzale de tip clasa I Angle, alinierea și nivelarea, micșorarea spațiului inocluziei verticale (este indicată *purtarea elasticilor intermaxilare tip dreptunghiular* în zona anterioară) și sagitale, normalizarea ocluziei și intercuspidarea

(MBT prescriptions, slot 0.22) for the upper and lower arch, in order to create class I angle occlusal reports, alignment and leveling, reduction of the vertical inoclusion space (it is recommended to wear rectangular intermaxillary elastics in the anterior area) and sagittal, normalization of occlusion and maximum intercuspidation. Retention period — it is planned to apply the containment device to the jaw — fixed retainer and Hawley device. A fixed retainer will be applied to the jaw.. (fig. 6).

### Conclusions

1. Vertical inoclusion can have several clinical forms, manifesting itself as a phenomenon with increased singular severity or associated with other syndromes and can be found in different dentitions.

2. When establishing a correct diagnosis of vertical inoclusion, there are: detailed endo and exobuccal clinical examination, photostatic examination, examination of study models, analysis of pan-

maximă. Perioada de contenție — se planifică aplicarea aparatului de contenție la maxilă — *retainer fix și aparatul Hawley*. La mandibulă se va aplica *retainer fix*. Supravegherea erupției dinților 18, 28, 38, 48.

• **Fazele tratamentului tehnicii fixe:** Aplicarea tehnicii adevize superioară (figura 30) și inferioară MBT, slot 0,22. Alinierea și nivelarea dinților. Micșorarea spațiului inocluziei. Normalizarea ocluziei și obținerea intercuspidării maxime. Perioada de contenție. (fig.6)

### Concluzii

1. Inocluzia verticală poate avea mai multe forme clinice, manifestându-se ca un fenomen cu severitate sporită singulară sau asociată cu alte sindroame și poate fi întâlnită în diferite dentiții.

2. La stabilirea unui diagnostic corect de inocluzie verticală se numără: examenul amănunțit clinic endo și exobucal, examenul fotostatic, examinarea modelelor de studiu, analiza radiografiei panoramice și cefalometria de profil (după Tweed și Schwarz).

3. Tratamentul inocluziei verticale prin aplicarea timpurie și simplificarea tratamentului propriuzis, minimizează riscul de recidivă urmărind rezultatul estetic și funcțional stabil.

### Bibliografie / Bibliography

1. Echeverri Juan C. DDS FAOS, Коррекция открытого — как способствовать интрузии моляров, 2015. Disponibil la: <https://ortodontiya.ru/stati/ortodontiya-13/korrekcijaotkrytogo-prikusa-kak-sposobstvovat-intruzii-molyarov-100895/>.
2. Romanec C., Macovei I., Rotariu I., Dorobăț V. Tipare scheletale, dento-alveolare în malocluzia Clasa a II-a. În: Revista de Ortodonție și Ortopedie dento-facială, 2005, 10p.
3. Proffit W., Fieldis H. W. Contemporary

Orthodontics, Ed. C. V. Mosby comp. St. Louis, 2004, 744p.

4. Scapini A., Feldens C., Ardenghi T., Malocclusion impacts adolescents' oral health related quality of life, 2013. Disponibil la: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/232106585/>.
5. Janson Guilherme, Fabricio Valarelli, Open-Bite Malocclusion: Treatment and Stability, First Edition, 2014, 453p.
6. Navarro Ar., Hetfield M. Open Bite Malocclusion: Etiology, Diagnostics and Treatment, 2016, 389p
7. Попов С. А. Вертикальная дизокклюзия, Семинар по современной

oramic radiography and profile cephalometry (after Tweed and Schwarz methods).

3. The treatment of vertical open bite by early application and simplification of the treatment itself, minimizes the risk of recurrence following the stable aesthetic and functional result.

ортодонтии, СПб, 2018. Disponibil la: [https://orthodontia.ru/archive/vertikalnaya-dizokklyuziya-26-270418-popov-krasnodar/?filter%5Bevent\\_type](https://orthodontia.ru/archive/vertikalnaya-dizokklyuziya-26-270418-popov-krasnodar/?filter%5Bevent_type).

8. Шишкин К. М., Арсенина О. И., Эффективность цефалометрии в планировании ортодонтической коррекций, взаимосвязь между цефалометрическими параметрами и их изменениями в результате ортодонтического лечения, Часть II, 2017, 128p.
9. Zegan G. Ortodonție și ortopedie dento-facială. Tehnici contemporane, Editura PIM, Iași, 2012, 384p.