

## INDICELE NECESITĂȚII DE TRATAMENT ORTODONTIC (IOTN)

Roxana COJOCARU, Laura BEJAN, Larisa BOGDAN, Luisa COSTAN,  
Catalina COVALEA, Paula DIACONU, Andreea IEREMICIUC,  
Bogdan DRAGOMIR, Irina ZETU

Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa" - Iași, România, Facultatea de Medicină Dentară,  
Departamentul de Ortodonție și Ortopedie Dento-Facială

### THE IOTN INDEX – INDEX OF ORTHODONTIC TREATMENT NECESSITY (Abstract):

Occlusal indices are defined as "instruments in epidemiological studies to determine the need for orthodontic treatment or the sum of deviations from normal occlusion, which can be used to evaluate patients individually and to assess a population group" where "occlusal anomalies are considered to be deviations from normal occlusion. The aim of occlusal indices is to determine in an objective way when malocclusion severity grade requires orthodontic treatment, to identify patients most entitled to benefit of orthodontic treatment (not only in terms of the type and severity of malocclusion but also in terms view of patient motivation and cooperation) and to prioritize patients according to need orthodontic treatment when resources are limited. Aesthetic component (AC) of the Index of orthodontic treatment Need led to the division of 10 degrees in three orthodontic treatment: grades 1-4 do not require orthodontic treatment; grades 5-7 are limited orthodontic treatment need; grades 8-10 is great need of treatment.

**Key words:** orthodontic treatment, aesthetic component, malocclusion, cross bite

### INTRODUCERE

Indicii ocluzali sunt definiți drept "instrumente în studiile epidemiologice pentru determinarea necesității de tratament ortodontic sau ca suma deviațiilor de la ocluzia normală, ce pot fi utilizate pentru evaluarea pacienților atât individual precum și pentru evaluarea unui grup populațional" [1] unde, "anomaliile ocluzale sunt considerate a fi deviații de la ocluzia normală" [2].

Scopul indicilor ocluzali este de a determina într-un mod obiectiv gradul de severitate la care malocluzia necesită tratament ortodontic, de a identifica pacienții cei mai îndreptățiți să beneficieze de tratament ortodontic (nu numai din punct de vedere al tipului și severității malocluziei ci și din punct de vedere al motivației și cooperării pacientului) și de a ierarhiza pacienții în funcție de necesitatea de tratament ortodontic atunci când resursele financiare sunt limitate. Tratamentul ortodontic urmărește îmbunătățirea

funcțiilor sistemului stomatognat, (respectiv îmbunătățirea aspectului estetic), ce conduc la creșterea longevității dinților, confortul fizic, social și psihologic al pacientului și nu în ultimul rând la îmbunătățirea stării de sănătate generală.

Indicii ocluzali sunt utilizați în mod frecvent în țările dezvoltate cum ar fi cele din Nordul Europei, unde "guvernul subvenționează serviciile de sănătate dentară ca și oricare parte a serviciilor naționale de sănătate sau a asigurărilor naționale de sănătate", în Marea Britanie și în 15 state din SUA. Bulletin (2001) menționează că în SUA, AAO (Asociația Americană de Ortodonție) a avut obiecții asupra folosirii indicilor ortodontici în serviciile de sănătate publică menționând că "nu orice indice ocluzal este un instrument științific valid al necesității de tratament ortodontic". Acest motiv a condus ulterior la utilizarea limitată a indicilor ocluzali în Statele Unite ale Americii [3].

## 1. Indicele Necesității de Tratament Ortodontic

În 1989, Petter Brook și William Shaw au dezvoltat Indicele Necesității de Tratament Ortodontic (Index of Orthodontic Treatment Need, IOTN), inițial a fost numit Indicele priorității de tratament ortodontic, datorită faptului că resursele financiare erau limitate cu ajutorul acestui indice se identificau pacienții cei mai potriviți să beneficieze de tratamentul ortodontic. Astfel că pacienții cu anomaliiile dento-maxilare cele mai grave aveau prioritate pentru tratamentul ortodontic. Mai târziu a primit denumirea actuală.

Acest indice a fost dezvoltat cu scopul de a clasifica malocluzia în funcție de gradul necesității de tratament ortodontic și pentru a determina necesitatea sau prioritatea pacientului pentru tratamentul ortodontic, atunci când resursele financiare sunt limitate. IOTN este folosit în studiile epidemiologice din motivul că este sigur, valid și cel mai ușor indice de utilizat atât la copii cât și la adulți.

Indicele Necesității de Tratament Ortodontic (IOTN) cuprinde două componente:

- Componenta Sănătății Dentare (Dental Health Component, DHC)
- Componenta Estetică (Aesthetic Component, AC).

Inițial, Indicele Necesității de Tratament Ortodontic (IOTN), a fost introdus ca o combinație a **Scalei SCAN (Componenta estetică continuu standardizată)**, aceasta fiind descrisă de către Ruth Evans și William Shaw în 1987. Scala SCAN constă în expunerea a 10 fotografii a dentițiilor unor copii de 12 ani, ce ajută pacienții să își exprime în mod realist propriu părere despre atractivitatea lor dentară, deoarece este important a lua în considerare punctul de vedere al pacientului (indiferent de vârsta sa) înainte de decizia și conceperea

tratamentului ortodontic propriu-zis. A fost utilizat de către Comisia Medicală de Sănătate Dentară Suedeză (Swedish Medical Health Board, 1966; Linder-Aronson, 1974, 1976). A fost modificat ulterior de către Richmond et al., în 1992, iar mai târziu de către Lunn et al., în 1993, prin încorporarea Componentei Estetice (AC) menționându-se în multe rânduri că estetica dentară deficitară reprezintă principalul motiv ce necesită tratament ortodontic, pe loc secund fiind malocluzia ce afectează în mod clar sistemul stomatognat [2].

### 1.1. Componenta Sănătății Dentare a Indicelui Necesității de Tratament Ortodontic (Dental Health Component, DHC)

Ali Borzabadi-Farahani, a analizat această componentă DHC-IOTN și a constatat că este similară Indicelui comisiei medicale suedeze (SMBI) (Swedish Medical Health Board, 1966; Linder-Aronson, 1974, 1976). Inițial SMBI a fost dezvoltat având numai 4 grade de necesitate (gradul 1-4). Linder-Aronson și colegii săi au dorit să facă acest indice mai complex, adăugând al 5-lea grad de necesitate, respectiv gradul 0 ce descrie subiecții care nu au nevoie de tratament ortodontic. Astfel că Indicele Comisiei Medicale Suedeze (SMBI) revizuit este similar Componentei Sănătății Dentare a Indicelui Necesității de Tratament Ortodontic (DHC-IOTN) cu remarcă, că DHC-IOTN este gradat de la 1 la gradul 5, iar gradul 0 nu există [4].

În **Tabelul 1**, este prezentată Componenta Sănătății Dentare a Indicelui Necesității de Tratament Ortodontic (Dental Health Component, DHC) ce constă într-o scară ierarhică cu 5 grade care descriu severitatea caracteristicilor ocluzale și prioritatea pentru tratamentul ortodontic:

- gradul 1, reprezintă lipsa necesității de tratament ortodontic;

- gradul 2, reprezintă necesitate redusă de tratament ortodontic;
- gradul 3, este la limita necesității de tratament ortodontic;
- gradul 4, reprezintă necesitate mare de tratament ortodontic;
- gradul 5, reprezintă necesitate foarte mare de tratament ortodontic.

DHC-IOTN evaluează malocluzia/ anomalia dento-maxilară prin intermediul a cinci caracteristici:

1. lipsa dinților, reprezentată prin hipodonții mai puțin extinse (gradul 4) sau hipodonții extinse cu implicații restaurative (gradul 5);
2. overjet sau inocluzie sagitală la nivel incisiv;
3. ocluzie încrucișată;
4. pierderea punctului de contact;
5. overbite sau inocluzie verticală la nivelul grupului frontal.

**Tabelul 1. Componenta Sănătății Dentare a Indicelui Necesității de Tratament Ortodontic (Dental Health Component, DHC)**

<b>GRADUL 1 - fără tratament</b>
1. malocluzii minore <1mm;
<b>GRADUL 2 - necesitate redusă de tratament</b>
1. overjet 3,5-6 mm cu competență labială;
2. ocluzie inversă frontală, 0-1 mm inocluzie sagitală;
3. ocluzie încrucișată în zona anterioară/ laterală , diferență de 1 mm;
4. anomalii de poziție;
5. ocluzie deschisă frontală/ laterală, 1-2 mm;
6. ocluzie adâncă frontală 3,5 mm fără contactarea gingiei;
7. rapoarte ocluzale în limite normale fără prezența altor anomalii;
<b>GRADUL 3 - la limita necesității de tratament</b>
1. overjet 3,5-6 mm fără competență labială;
2. ocluzie inversă frontală 1-3,5 mm;
3. ocluzie încrucișată 1-2 mm;
4. anomalii de poziție 2-4 mm;
5. ocluzie deschisă frontală/ laterală 2-4 mm;
6. ocluzie adâncă cu contactarea dar fără traumatizarea gingiei;
<b>GRADUL 4 - necesitate mare de tratament</b>
1. hipodonție mai puțin extinsă;
2. overjet 6-9 mm;
3. ocluzie inversă frontală > 3,5 mm – inocluzie, dar care nu determină tulburări masticatorii/ fonetice;
4. ocluzie inversă frontală 1-3,5 mm cu tulburări masticatorii/ fonetice;
5. ocluzie încrucișată anterioară / laterală >2 mm;
6. ocluzie încrucișată laterală linguală fără contact ocluzal uni-/ bilateral;
7. anomalii severe de poziție > 4mm;
8. ocluzie deschisă frontală/ laterală >4mm;
9. overbite complet cu traumatizare gingivală/ palatinală;
10. dinti parțial erupți, înclinări către dintele adiacent;

11. dinți supranumerari;
<b>GRADUL 5 - necesitate foarte mare de tratament</b>
1. incluzie dentară ( excepție M3);
2. hipodonție extinsă cu implicații restaurative;
3. overjet > 9 mm;
4. ocluzie inversă frontală / inocluzie > 3,5 mm cu tulburări masticatorii/ fonetice;
5. despicatori labiale și palatine;
6. reincluzia dinților temporari.

(Sursa: Chetak Shetty MDS, Sandeep Madhukar MDS, Srinivasa H. MDS, Krishna Nayak U.S., The Correlation of Occlusal Indices with Patients Perceptions of Aesthetics, Function, Speech and Orthodontic Treatment Need, pag.36) [5]

### 1.2. Componenta Estetică a Indicelui Necesității de Tratament Ortodontic (Aesthetic Component, AC)

Componenta Estetică (Aesthetic Component, AC) constă în expunerea unei scale cu 10 fotografii ale dentițiilor unor copii de 12 ani, ce au fost evaluate de către un grup de specialiști în scopul realizării unei ierarhii și stabilirii gradului de necesitate de tratament ortodontic. Aceasta începe cu cea mai atractivă dentiție (gradul 1) și se termină cu cea mai puțin atractivă dentiție (gradul 10).

Componenta Estetică (AC) a fost descrisă inițial ca Scala SCAN (Indicele Necesității Estetice Continuu Standardizată), însă deosebirea dintre acestea este că, Scala SCAN este ilustrată începând cu cea mai puțin atractivă dentiție și se termină cu cea mai atractivă dentiție, în timp ce AC este ilustrată începând cu cea mai atractivă dentiție și terminându-se cu cea mai puțin atractivă dentiție. În zilele noastre Componenta Estetică este frecvent utilizată.

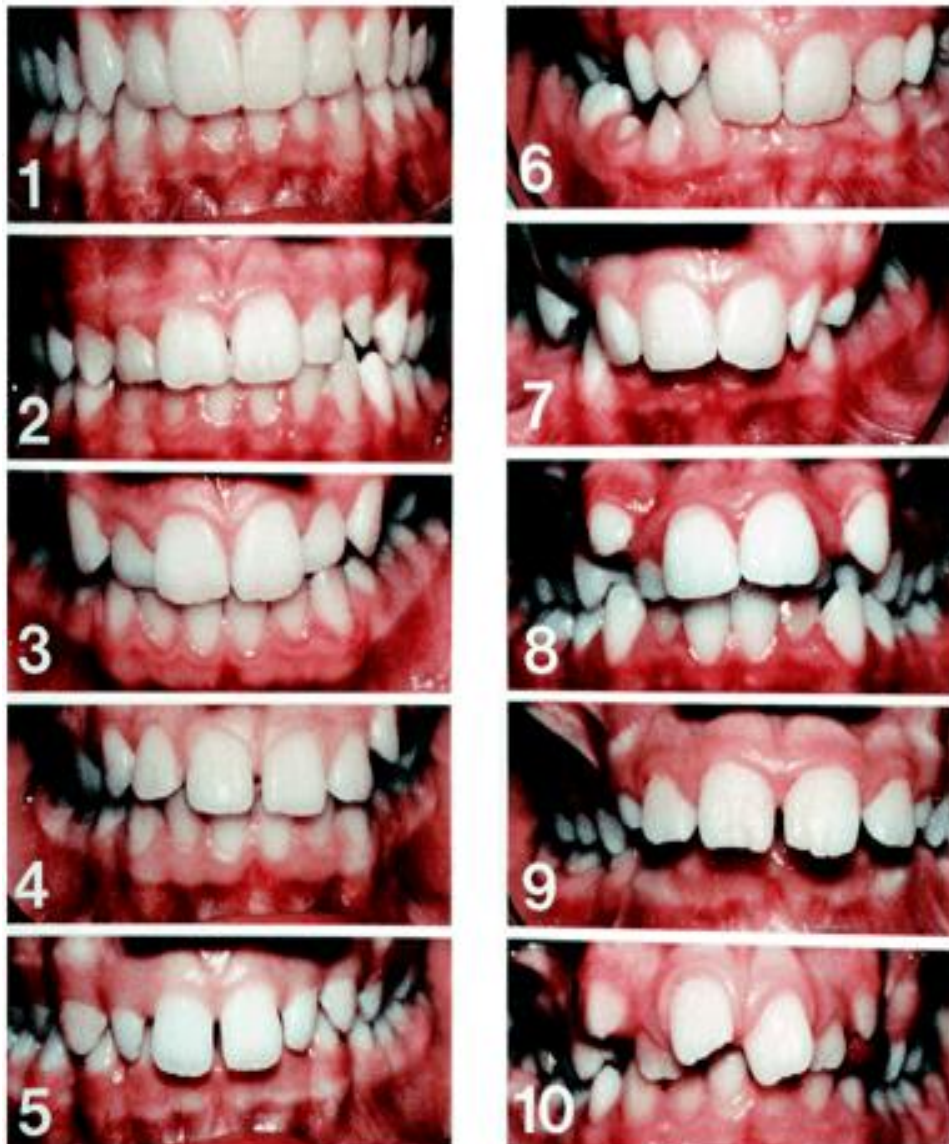
Așadar, știind că la dezvoltarea inițială a IOTN au participat 74 de stomatologi (44 specialiști în ortodonție, 30 medici stomatologi) ce și-au confruntat opiniile în legătură cu punctele de plecare pentru

diferitele grade ale necesității de tratament, din punctul lor de vedere, Componenta Estetică (AC) a Indicelui Necesității de Tratament Ortodontic (ce constă într-o scală de fotografii numerotate de la 1 la 10 fiecare reprezentând un anumit grad de atractivitate dentară) a condus la împărțirea celor 10 grade în trei categorii de tratament ortodontic [6]:

- gradele 1-4 nu necesită tratament ortodontic;
- gradele 5-7 sunt la limita necesității de tratament ortodontic;
- gradele 8-10 reprezintă necesitate mare de tratament.

Pentru a exemplifica gradele de necesitate prezentăm Figura 1, ce ilustrează Componenta Estetică a Indicelui Necesității de Tratament Ortodontic (Aesthetic Component, AC).

Între cele două componente ale IOTN există diferențe semnificative. Astfel că AC evaluează în mod subiectiv aspectul dentar (estetica) numai în zona frontală și nu evaluează în mod obiectiv aspecte ale malocluziei (hipodonția, overjet-ul, ocluzia încrucișată, pierderea punctului de contact, overbite-ul) așa cum face DHC-IOTN.



**Figura 1. Componenta Estetică a Indicelui Necesității de Tratament Ortodontic (Aesthetic Component, AC)**

(Sursa: Ali Borzabadi-Farahani, An overview of selected orthodontic treatment need indices, 2011, pag.221) [4]

## **BIBLIOGRAFIE**

- 1 Chrystiane F. Cardoso et. al., The Dental Aesthetic Index and Dental Health Component of the Index of Orthodontic Treatment Need as Tools in Epidemiological Studies, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2011, 8, 3277-3286; doi:10.3390/ijerph8083277;
- 2 Izabela Grzywacz, The value of the aesthetic component of the index of orthodontic treatment need in the assessment of subjective orthodontic treatment need, *European Journal of Orthodontics* 25 (2003) 57-63;
- 3 Bulletin 2001, Fall 2001, AAO. (2001). American Association of Orthodontists;
- 4 Ali Borzabadi-Farahani, An Overview of Selected Orthodontic Treatment Need Indices, *Craniofacial Orthodontics*, Children's Hospital Los Angeles, University of Southern California, Los Angeles, CA USA;
- 5 Chetak Shetty MDS, Sandeep Madhukar MDS, Srinivasa H. MDS, Krishna Nayak U.S., The Correlation of Occlusal Indices with Patients Perceptions of Aesthetics, Function, Speech and Orthodontic Treatment Need, pag.36;
- 6 Orlagh Hunt et. al, The aesthetic Component of the Index of Orthodontic Treatment Need validated against lay opinion, *European Journal of Orthodontics* 24 (2002) 53-59.