

# CUNOȘTINȚELE MEDICILOR DENTIȘTI ROMÂNI CU PRIVIRE LA METODELE DE EVALUARE A STABILITĂȚII IMPLANTURILOR DENTARE

*Romanian dental practitioners' knowledge of the methods used to evaluate implant stability*

Drd. Claudiu Ciortea<sup>1</sup>, Dr. Diana Ghia<sup>2</sup>, Drd. Mariana Cărămidă<sup>1</sup>, Prof. Dr. Ioan Sîrbu<sup>14</sup>

<sup>1</sup>Departamentul de Implantologie Orală, Facultatea de Medicină Dentară,  
Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila“, București

<sup>2</sup>Facultatea de Medicină Dentară, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila“, București

## REZUMAT

**Obiectiv.** Studiul își propune să evalueze cunoștințele medicilor dentiști români cu privire la metodele de evaluare a stabilității implanturilor dentare.

**Materiale și metodă.** 192 de medici dentiști absolvenți ai unor facultăți de medicină dentară din România au completat un chestionar online conceput pentru a evalua nivelul de cunoștințe al acestora legat de metodele de evaluare a osteointegrării implanturilor dentare. Datele colectate de la participanți au fost centralizate într-o bază de date și analizate statistic.

**Rezultate.** Rata de răspuns a fost de 100%, 55% dintre participanți fiind de sex feminin și 45% de sex masculin. Cea mai cunoscută metodă de evaluare a stabilității implanturilor în rândul medicilor chestionați a fost analiza radiologică iar principala sursă de informare a fost reprezentată de cursurile din facultate. Doar 16% dintre medicii participanți la studiu practică implantologie orală. Cu toate acestea, majoritatea (60%) intenționează să practice implantologie în viitor.

**Concluzii.** Cei mai mulți dintre medicii dentiști care au luat parte la acest studiu nu au cunoștințe legate de metodele actuale de evaluare a osteointegrării implanturilor dentare. Sunt necesare aprofundarea noțiunilor despre aceste metode în timpul facultății, promovarea lecturii literaturii de specialitate și participarea la conferințe medicale axate pe implantologie orală.

**Cuvinte cheie:** medic dentist, stabilitatea implanturilor

## ABSTRACT

**Purpose.** The study aims to evaluate Romanian dentists' knowledge of the methods used to assess dental implant stability.

**Materials and method.** 192 dental practitioners who graduated from dental schools in Romania completed an online questionnaire designed to assess their level of knowledge regarding the methods used to assess the osseointegration of dental implants. Data collected from the participants was centralized in a database and statistically analysed.

**Results.** The response rate was 100%, 55% of the participants being females and 45% males. The best-known method for assessing the stability of dental implants was radiological analysis and the main source of information was from university courses. Only 16% of the dentists who completed this survey practice oral implantology. However, the majority (60%) intends to practice implant dentistry in the future.

**Conclusions.** Most of the dentists who took part in this study don't have knowledge about the current methods used to assess the osseointegration of dental implants. More information about these methods can be gained by deepening one's knowledge during college, promoting the reading of medical journals and attending medical conferences focused on oral implantology.

**Keywords:** dental practitioner, implant stability

Autor corespondent:

Dr. Claudiu Ciortea, Facultatea de Medicină Dentară, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila“, Calea Plevnei nr. 19, București

E-mail: claudiu.ciortea@yahoo.com

## INTRODUCERE

Dezvoltarea și utilizarea implanturilor dentare reprezintă unul dintre cele mai însemnate progrese din stomatologia ultimilor 40 de ani (1). Implantul dentar reprezintă o soluție terapeutică modernă și durabilă, ce redă atât funcțiile morfo-funcționale, cât și pe cele estetice.

Evaluarea stabilității implanturilor dentare este foarte importantă pentru a aprecia succesul unui implant. Stabilitatea primară reprezintă o condiție esențială pentru o osteointegrare de succes (2). Până în prezent au fost propuse mai multe metode de măsurare a stabilității implanturilor: radiografiile standardizate, testul de percuție, analiza histomorfometrică, Periotest, Periometer, analiza frecvenței de rezonanță, reverse torque test (3-6).

Practicarea implantologiei orale necesită experiență în planificarea tratamentului, însușirea și stăpânirea tehnicilor chirurgicale și de restaurare protetică. Tot mai mulți medici dentiști își doresc să se specializeze în implantologie, fiind un serviciu de înaltă calitate adresat în special pacienților eligibili cu posibilități financiare.

Scopul acestui studiu a fost acela de a evalua cunoștințele medicilor dentiști despre metodele de evaluare a osteointegrării implanturilor dentare.

## MATERIAL ȘI METODĂ

Studiul a fost realizat pe un eșantion de 192 de medici dentiști absolvenți ai următoarelor facultăți de medicină dentară din România: UMF Carol Davila București, UMF Titu Maiorescu București, UMF Victor Babeș Timișoara, UMF Iuliu Hațieganu Cluj-Napoca, UMF Craiova, UMF Târgu Mureș, UMF Gr. T. Popa Iasi, Universitatea Ovidius Constanța, FMF Oradea.

Aceștia au completat un chestionar online realizat în Google Docs. Chestionarul a fost anonim și a cuprins 9 întrebări, dintre care 3 întrebări deschise și 6 întrebări închise. Prin acesta s-a dorit aflarea următoarelor informații: cunoștințele medicilor dentiști legate de metodele de evaluare a stabilității implanturilor dentare și identificarea principalelor surse de informare referitoare la acestea.

Datele colectate au fost centralizate într-o bază de date Microsoft Excel for Mac 14.2.0 (©2010 Microsoft Corporation). Analiza statistică a fost realizată cu ajutorul programului IBM SPSS Statistics v20. Valorile colectate au fost plasate în niveluri de măsurare de tip nominal și ordinal. Pentru a

analiza caracteristicile variabilelor statistice, s-a folosit procedura Frequencies. Gradul de asociere între variabilele nominale, categoriale a fost pus în evidență prin testul Crosstabs și teste neparametrice, utilizându-se testul chi-pătrat. Pentru evaluarea asocierii între variabilele calitative, s-a folosit adițional testul de corelație a rangurilor Spearman.

## REZULTATE ȘI DISCUȚII

Dintre cei 192 de participanți la studiu, 105 au fost de sex feminin și 87 de sex masculin. (Fig. 1)

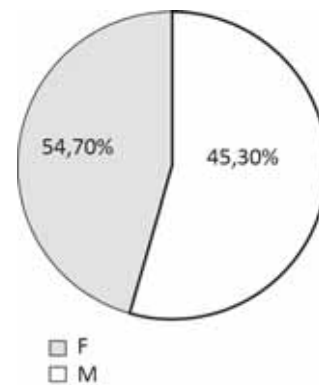
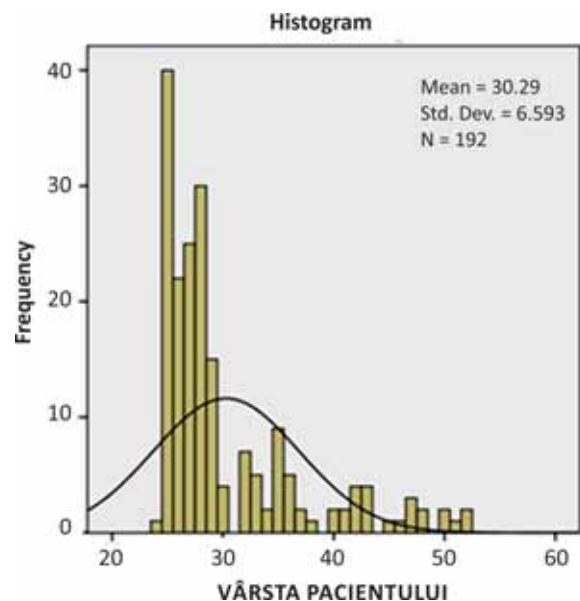


FIGURA 1. Distribuția participanților în funcție de sex

Participanții au avut vârsta cuprinsă între 24 și 52 ani, cu o medie de 30.29 ani, cei mai mulți dintre medici (69%) având sub 30 de ani. (Graficul 1)

În scopul unei analize statistice corespunzătoare, s-au dorit grupuri cât mai echilibrate. Astfel, participanții au fost împărțiți în două grupuri de vârstă: sub 30 de ani și cel puțin 30 de ani. (Tabelul 1)

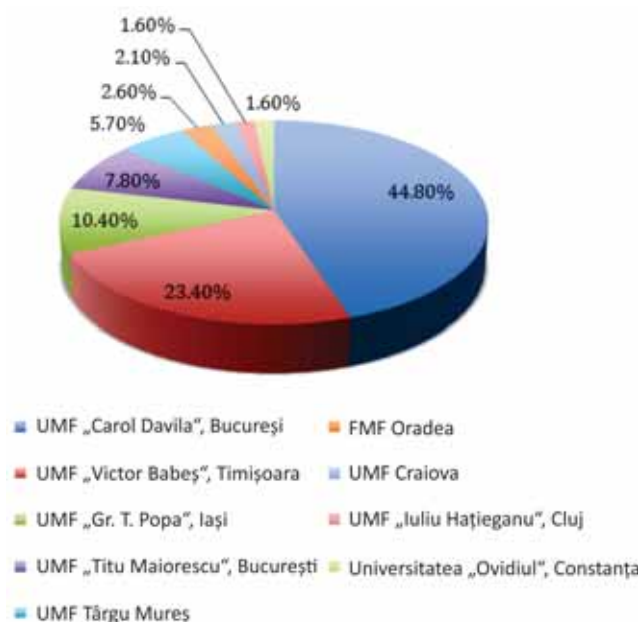


GRAFIC 1. Distribuția participanților în funcție de vârstă

**TABELUL 1.** Clasificarea participanților în două grupuri de vârstă

		VÂRSTĂ			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<30	133	69.3	69.3	69.3
	>= 30	59	30.7	30.7	100.0
	Total	192	100.0	100.0	

În ceea ce privește universitatea absolvită, majoritatea (44.8%) au absolvit UMF Carol Davila din București, urmați de UMF Timișoara (23.4%) iar cei mai puțini au fost din Cluj și Constanța. (Fig. 2)



**FIGURA 2.** Distribuția participanților în funcție de centrul universitar absolvit

Ca și în cazul vârstei, dentiștii participanți au fost împărțiți în două grupuri în funcție de anii de experiență în domeniul medicinei dentare (după anul absolvirii): cu experiență sub 5 ani și cu experiență de cel puțin 5 ani. (Tabelul 2)

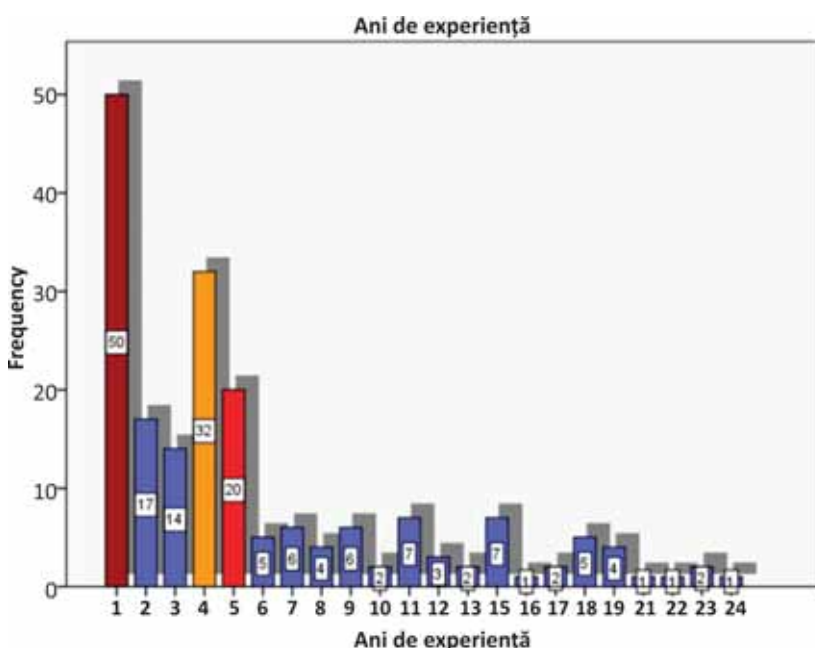
**TABEL 2.** Clasificarea participanților în două grupuri după anii de experiență

		ANI DE EXPERIENȚĂ			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 5 ani	113	58.9	58.9	58.9
	>= 5 ani	79	41.1	41.1	100.0
	Total	192	100.0	100.0	

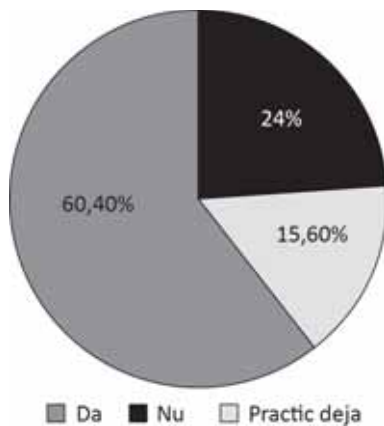
Majoritatea medicilor au absolvit facultatea după anul 2010, cei mai mulți având un an de experiență. (Grafic 2)

31 de medici din totalul participanților practică implantologie orală, în timp ce majoritatea (60%) intenționează să practice în viitor. (Fig. 3) Din cei care practică implantologie, 19 sunt bărbați și 12 femei. Peste 70% au vârsta de cel puțin 30 de ani și o experiență de minim 5 ani. Cei mai mulți medici au tratat între 1 și 10 cazuri. Opt medici au tratat peste 100 de cazuri, toți fiind de sex masculin cu vârsta minimă de 30 de ani și o experiență de cel puțin cinci ani de la terminarea facultății. (Tabel 3)

Pentru a analiza legătura dintre anii de experiență și numărul de cazuri tratate, a fost realizat testul de corelație a rangurilor Spearman. S-a descoperit



**GRAFIC 2.** Distribuția participanților în funcție de anii de experiență



**FIGURA 3.** Distribuția participanților după intenția de a practica implantologie

o corelație semnificativă statistic ( $p=0.000$ ), numărul de cazuri tratate crescând odată cu anii de experiență. (Tabelul 4)

**TABEL 3.** Numărul de cazuri tratate în funcție de anii de experiență

CAZURI TRATATE * ANI DE EXPERIENȚĂ Crosstabulation				
Count				
< 5 ani		ANI DE EXPERIENȚĂ		Total
		>= 5 ani		
CAZURI TRATATE	0	106	55	161
	1-10	6	5	11
	11-20	1	2	3
	21-30	0	2	2
	31-50	0	5	5
	50-100	0	2	2
	> 100	0	8	8
Total		113	79	192

**TABEL 4.** Corelație între numărul de cazuri tratate și anii de experiență

Correlations					
		CAZURI TRATATE	ANI DE EXPERIENȚĂ		
Spearman's rho	CAZURI TRATATE	Correlation Coefficient	1.000	.341**	
		Sig. (2-tailed)	.	.000	
		N	192	192	
	ANI DE EXPERIENȚĂ	Correlation Coefficient	.341**	1.000	
		Sig. (2-tailed)	.000	.	
		N	192	192	

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dintre metodele de evaluare a stabilității implanturilor dentare, cea mai cunoscută de către medicii dentiști participanți la studiu este analiza radiologică, urmată de testul de percuție. Chiar dacă analiza radiologică este cea mai accesibilă, aceasta are o precizie diagnostică redusă. Modificările radiologice de la nivelul interfeței os-implant pot fi

detectate la pierderi osoase de cel puțin 30% (7) și nu pot aprecia exclusiv stabilitatea implanturilor (8). RFA (analiza frecvenței de rezonanță) este cea mai puțin cunoscută în rândul medicilor dentiști, deși se pare că analiza RFA cu dispozitivul Osstell este cea mai precisă în evaluarea stabilității implanturilor (9-11). Șase medici afirmă că nu cunosc nici o metodă de apreciere a nivelului de osteointegrare a implanturilor. (Tabelul 5) Chiar dacă jumătate din medici au auzit despre dispozitivul Periotest folosit în măsurarea stabilității implanturilor dentare, doar 30% cunosc și principiul de funcționare al acestuia.

**TABELUL 5.** Cunoștințele medicilor despre metode

	DA		NU	
	Frecvență	Procent	Frecvență	Procent
Analiza histomorfometrică	21	10.9%	171	89.1%
Analiza radiologică	181	94.3%	11	5.7%
Testul de percuție	98	51%	94	49%
Periotest	96	50%	96	50%
RFA	12	6.3%	180	93.7%
Reverse torque test	41	21.4%	151	78.6%
Nici una	6	3.1%	186	96.9%

Cei mai mulți participanți au aflat despre aceste metode în cadrul facultății, internetul fiind cel mai puțin folosit ca sursă de informare în acest scop. De asemenea, mai mult de jumătate dintre participanți nu consultă revistele de specialitate pentru a se informa despre aceste metode. (Tabelul 6) Acest lucru s-ar putea datora taxelor mari necesare pentru a accesa publicațiile medicale internaționale. Un studiu realizat de Khaliq et al scoate în evidență cărțile ca principală sursă de informații medicale pentru clinicieni (12). Alt studiu relevă o preferință pentru internet a medicilor în căutarea informațiilor medicale (13).

**TABELUL 6.** Sursele de informare

	DA		NU	
	Frecvență	Procent	Frecvență	Procent
Facultate (cursuri)	144	75%	48	25%
Reviste/cărți de specialitate	85	44.3%	107	55.7%
Conferințe/ evenimente medicale	82	42.7%	110	57.3%
Internet	52	27.1%	140	72.9%

### Limite:

Numărul variat și relativ mic de participanți din fiecare centru universitar reprezintă o limită a acestui studiu.

## CONCLUZII

Chiar dacă majoritatea medicilor dentiști chestionați intenționează să practice implantologie orală, aceștia nu cunosc metodele actuale utilizate în evaluarea stabilității implanturilor dentare.

Ținând cont de faptul că cei mai mulți participanți sunt tineri absolvenți care au folosit ca

principală sursă de informare medicală cursurile universitare, studiul acestor metode ar trebui aprofundat în timpul facultății.

Sunt necesare participarea la congrese medicale și promovarea lecturii literaturii de specialitate în rândul tinerilor medici.

## BIBLIOGRAFIE

1. **Abraham C.** A brief historical perspective on dental implants, their surface coatings and treatments. *The Open Dent J* 2014; 8(Suppl 1-M2):50-55.
2. **Lioubavina-Hack N., Lang N.P., Karring T.** Significance of primary stability for osseointegration of dental implants. *Clin Oral Implants Res* 2006; 17(3):244–50.
3. **Schulte W., Lukas D.** Periotest to monitor osseointegration and to check the occlusion in oral implantology. *J Oral Implantol* 1993; 19:23-32.
4. **Meredith N., Rasmusson L., Sennerby L., Alleyne D.** Mapping implant stability by resonance frequency analysis. *Med Sci Res* 1996; 24:191-93.
5. **Park J.C., Lee J.W., Kim S.M., Lee J.H.** Implant Stability - Measuring Devices and Randomized Clinical Trial for ISQ Value Change Pattern Measured from Two Different Directions by Magnetic RFA. *Implant Dentistry – A Rapidly Evolving Practice* 2011; 5:111-28.
6. **Mistry G., Shetty O., Shetty S., Singh R.D.** Measuring implant stability: A review of different methods. *J Dent Implant* 2014; 4:165-9.
7. **Goodson J.M., Haffajee A.D., Socransky S.S.** The relationship between attachment level loss and alveolar bone loss. *J Clin Periodontol* 1984;1 1(5):348-59.
8. **Atsumi M., Park S.H., Wang H.L.** Methods used to assess implant stability: current status. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2007; 22(5):743-54.
9. **Zix J., Hug S., Kessler-Liechti G., Mericske-Stern R.** Measurement of dental implant stability by resonance frequency analysis and damping capacity assessment: comparison of both techniques in a clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008; 23(3):525-30.
10. **Lachmann S., Laval J.Y., Jäger B., Axmann D., Gomez-Roman G., Groten M., Weber H.** Resonance frequency analysis and damping capacity assessment. Part 2: peri-implant bone loss follow-up. An in vitro study with the Periotest and Osstell instruments. *Clin Oral Implants Res* 2006 Feb; 17(1):80-4.
11. **Al-Jetaily S., Al-Dosari A.A.** Assessment of Osstell and Periotest systems in measuring dental implant stability (in vitro study). *Saudi Dent J* 2011; 23(1):17–21.
12. **Khaliq et al.** Physicians reading and writing practices: a cross-sectional study from Civil Hospital, Karachi, Pakistan. *BMC Medical Informatics and Decision Making* 2012; 12:76.
13. **Ajuwon G.A.** Use of the Internet for health information by physicians for patient care in a teaching hospital in Ibadan, Nigeria. *Biomedical Digital Libraries* 2006;3(1):12.