

Formulele cu arginină și un compus insolubil de calciu au eficacitate dovedită clinic în numeroase studii științifice și sunt descrise astfel:

- **tehnologia Pro-Argin** pentru calmarea sensibilității dentare, **cu arginină 8% și carbonat de calciu**, sigilează și obturează tubulii denari deschiși, oferind calmare imediată\*\* și de durată a durerii de hipersensibilitate (1,2);
- **tehnologia cu Agent de Neutralizare a Acizilor din Zaharuri, cu 1,5% arginină și carbonat de calciu**, pentru prevenirea cariei dentare, combină fluorul (deja existent în pasta de dinți) cu arginina, pentru a crește remineralizarea în scopul prevenirii cariilor, în comparație cu pastele de dinți ce conțin doar fluor.

## I. CALMAREA IMEDIATĂ ȘI DE DURATĂ A DURERII DINȚILOR SENSIBILI

### Ce este hipersensibilitatea dentinară?

Dinții sensibili sau hipersensibilitatea dentinară constituie o afecțiune comună, care apare atunci când este expusă dentina. Prin expunerea dentinei se deschid mii de canalicule microscopice (tubulii dentinari) (Fig. 1). Ca rezultat, stimulii precum rece, cald, jet de aer ajung la fibrele nervului, cauzând o durere ascuțită și disconfort.

Hipersensibilitatea dentinară poate fi cauzată de mai mulți factori principali:

- **Retracția gingivală:** apare când gingia se retrage lăsând dena expusă. Acesta este motivul pentru care pacienții cu

# Modul de acțiune și caracteristicile tehnologiilor cu arginină plus un compus insolubil de calciu, adăugate în pastele de dinți cu fluor

Dr. Elisabeth Martoncsak

Colgate-Palmolive România

- afecțiuni gingivale au adesea dinți sensibili.
- **Pierderea smalțului:** apare când smalțul, care acoperă coroana, se pierde din cauza periajului prea dur și/sau din cauza consumului de alimente și băuturi acide.

Durerea cauzată de dinții sensibili poate fi ascuțită și deranjantă, dar poate fi calmată cu pasta de dinți potrivită. Sensibilitatea poate varia în intensitate de la pacient la pacient. Pacienții pot descrie în mod diferit natura stimulului declanșator și gradul intensității.

### Cum putem preveni și calma sensibilitatea dentară? Sfaturi pentru pacienții dvs.

- Evitați alimentele/băuturile foarte reci și dulciurile.
- Nu periați dinții imediat după ce ați consumat alimente/băuturi acide, mai întâi trebuie să clățiți cu apă sau apă de gură cu fluor sau să așteptați cel puțin o oră înainte de a peria dinții.
- Periați mai întâi dinții care nu sunt sensibili și la urmă pe cei sensibili.
- Folosiți tehnica de periaj recomandată de medicul stomatolog pentru nevoile dumneavoastră.
- Nu folosiți paste de dinți cu abrazivitate mare.
- Evitați albirea dinților.
- Folosiți paste de dinți, ape de gură și periuțe de dinți pentru dinți sensibili. Folosiți ape de gură cu fluor care ajută la remineralizarea smalțului dinților.
- Medicul stomatolog poate aplica lacuri sau geluri cu fluor.
- Înainte de tratamentele profesionale în cabinet, folosiți pasta de dinți pentru dinți sensibili timp de 2-3 săptămâni.
- Controlul periodic la medicul stomatolog este foarte important, deoarece o problemă minoră a unui dinte poate fi începutul unor probleme ale întregii guri.

\*\* Pentru calmare imediată, aplicați direct cu degetul pe dintele sensibil și masați ușor timp de 1 minut.

Gestionarea cu succes a hipersensibilității dentinare este adesea o provocare pentru medicul stomatolog.

### Tehnologia Pro-Argin

Tehnologia Pro-Argin obturează și sigilează tubulii dentinari și oferă calmare dovedită clinic a durerii dinților sensibili:

- În contact cu saliva, se formează un strat bogat în calciu, care obturează instant (1)\*\* tubulii dentinari deschși (Fig. 2 și Fig. 3).
- Stratul rămâne intact în timp, chiar după expunerea la acizi, asigurând calmarea de durată a durerii din sensibilitatea dentară (2,3) (Fig. 4).

Tehnologia Pro-Argin realizează obturarea superioară a tubulilor dentinari în comparație cu tehnologii concurente (4) (studiu in vitro, imagini reale de microscopie confocală după 5 aplicări,  $p < 0,05\%$ ) (Fig. 5).

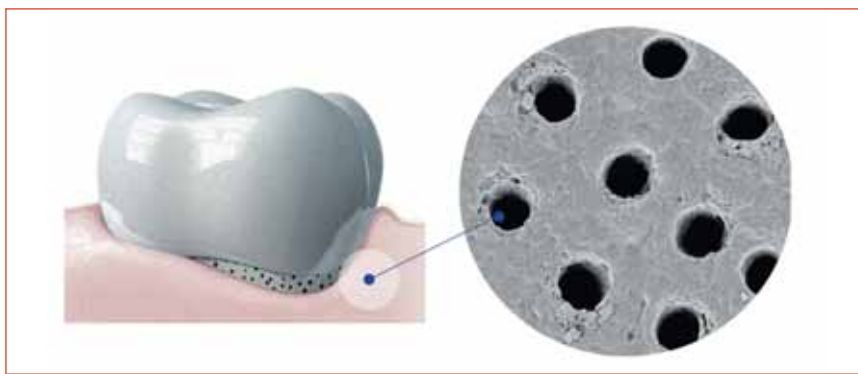


FIGURA 1. Tubulii dentinari expuși



FIGURA 2. Obturarea tubulilor dentinari cu ajutorul tehnologiei Pro-Argin

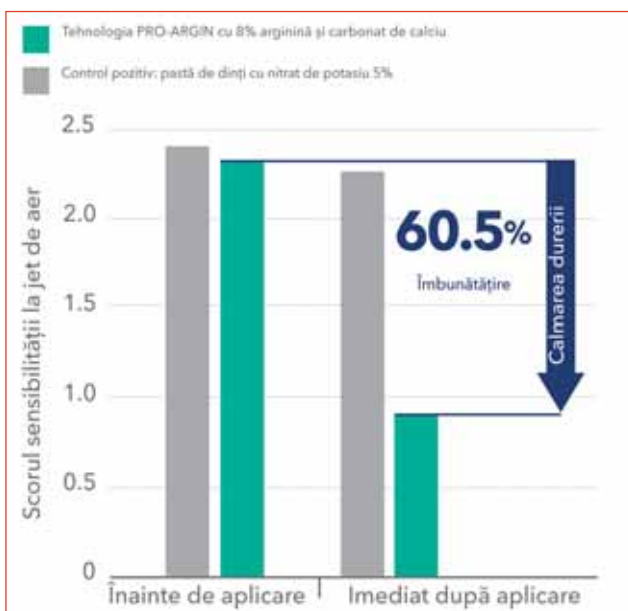


FIGURA 3. Calmarea semnificativă a durerii din sensibilitatea dentară instant (1) în comparație cu starea inițială (semnificativ statistic,  $p < 0,001$ ).

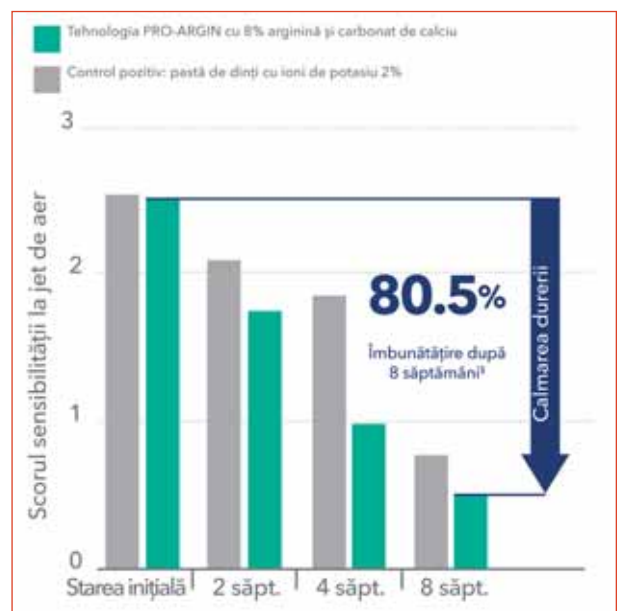
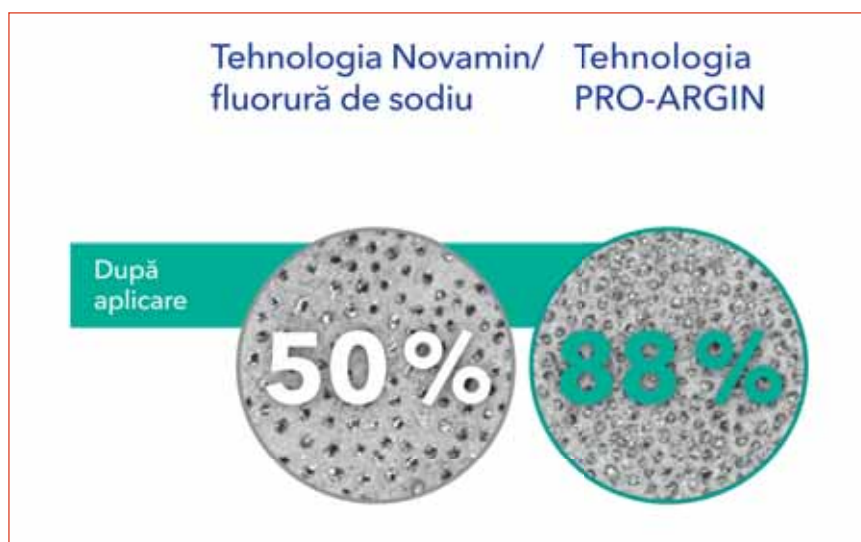


FIGURA 4. Calmarea semnificativă de lungă durată (2) a durerii din sensibilitatea dentară după 2, 4 și 8 săptămâni de utilizare în comparație cu starea inițială (semnificativ statistic,  $p < 0,001$ ).



**FIGURA 5.** Obturarea tubulilor dentinari, studiu in vitro, imagini reale de microscopie confocală după 5 aplicări,  $p < 0,05\%$ .

Mai mult chiar, 93% dintre pacienți confirmă calmarea durerii din sensibilitatea dentară (5) și apreciază recomandarea medicului stomatolog, conform unui studiu IPSOS cu privire la utilizarea produsului de igienă orală din gama **elmex**<sup>®</sup>, produs care are în compoziție tehnologia Pro-Argin (Fig. 11).

## II. PROTECȚIE SUPERIOARĂ ÎMPOTRIVA CARIILOR DENTARE, DOVEDITĂ CLINIC

### **Despre formarea cariei dentare**

Între periaje, bacteriile se dezvoltă în placa bacteriană. Bacteriile

descompun zaharurile din alimentele și băuturile pe care le consumăm.

Zaharurile se găsesc în aproape toate alimentele și băuturile – nu doar în *fast food* sau băuturi cu zahăr, ci și în cele sănătoase, ca fructele și legumele (Fig. 6).

### **Zaharurile sunt ascunse în alimentația zilnică.**

Consumând alimente de câteva ori pe zi, dinții sunt supuși atacurilor acide pe tot parcursul zilei. Pierderea calciului duce la demineralizarea smalțului și la formarea leziunii de carie incipientă, primul stadiu al cariei dentare (pata de demineralizare),

care este caracterizat de faptul că este un stadiu reversibil. Netratată, această leziune incipientă continuă să se dezvolte, ducând la apariția cavității, stare care nu mai poate fi reversibilă. De aceea, trebuie acționat împotriva formării cariei dentare înainte de formarea cavității.

### **Apariția tehnologiei cu Agent de Neutralizare a Acizilor din Zaharuri**

Datele privind prevalența și severitatea cariei dentare pe plan global demonstrează prevalența din copilărie până la vârste înaintate, în ciuda scăderii experienței carioase în anumite țări. Experiența carioasă a individului și a populațiilor depinde de echilibrul între consumul de zaharuri și îmbunătățirea obiceiurilor de igienă orală și folosirea fluorului (căruia i se atribuie în mare măsură scăderea globală a experienței carioase) (6).

### **În fazele inițiale ale formării cariei dentare se poate interveni pentru stoparea și reversarea procesului.**

Fluorul reduce demineralizarea și crește remineralizarea, fiind factorul protector care duce la stoparea și reversarea procesului carios. Fluorul nu previne însă producerea de acid de către bacteriile cariogene, care reprezintă primul pas în procesul carios. Astfel, apare oportunitatea unei inovații în prevenirea cariei printr-o abordare duală, ce combină un agent care țintește placa microbiană, pentru a

### **Igiena orală completă ajută la prevenirea eficace a cariilor**

- Periați-vă dinții de două ori pe zi.
- Periajul atent ajută la îndepărtarea bacteriilor care pot produce leziuni dinților și cauza carii dentare.
- Folosiți ața dentară în zonele interdentare, unde periuța de dinți nu poate ajunge. Întrebați medicul stomatolog despre folosirea corectă a aței dentare.
- Adițional periajului și folosirii aței dentare, folosiți o apă de gură cu fluor. Este un mod rapid și ușor de a da dinților și gingiei o protecție suplimentară pentru a preveni caria dentară.
- Mergeți la igienizare profesională la medicul stomatolog și cereți sfaturi despre cum să vă mențineți sau îmbunătățiți igiena orală.



FIGURA 6. Zaharurile sunt ascunse în alimentația zilnică

controla efectele nocive ale florei cariogene, cu fluorul care țintește țesutul gazdă (6).

A fost dezvoltată și validată formula ce conține 1,5% arginină, un compus insolubil de calciu și 1.450 ppm fluor. Modul ei de acțiune se bazează pe calea arginin-deiminazei a bacteriilor arginolitice nonpatogene. Aceste bacterii descompun arginina în amoniac, care neutralizează acizii din placa microbială. Mecanismele de acțiune ale argininei și ale fluorului sunt puternic complementare, ca urmare, adăugarea argininei într-o pastă de dinți cu calciu și 1.450 ppm fluor mărește eficacitatea anticarie, în comparație cu eficacitatea pastei de dinți doar cu fluor (6) (Fig. 12).

### Proprietățile tehnologiei cu Agent de Neutralizare a Acizilor din Zaharuri

1. Tehnologia neutralizează acizii proveniți din zaharuri în placă, înainte ca aceștia să producă leziuni smalțului (7,8) (Fig. 7).
2. Prin combinația cu fluor și calciu, dinții sunt remineralizați de 4 ori mai eficace (9) (în comparație cu o pastă de dinți cu 1.450 ppm monofluorofosfat de sodiu) (Fig. 8).



FIGURA 7. Intervenția tehnologiei cu agent de neutralizare a acizilor din zaharuri în procesul formării leziunii carioase

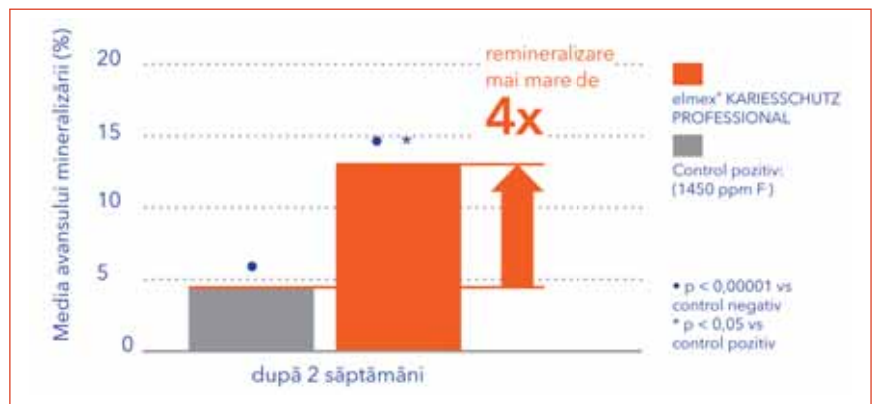


FIGURA 8. Remineralizarea de 4 ori mai eficace a leziunilor carioase incipente cu tehnologia cu agent de neutralizare a acizilor din zaharuri

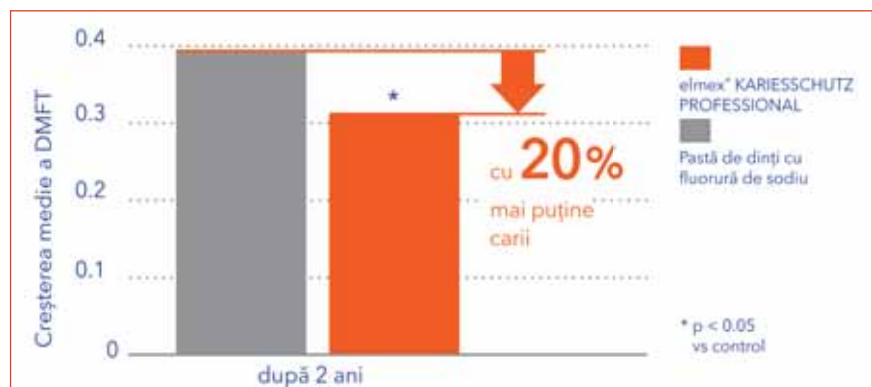


FIGURA 9. Îmbunătățirea indicelui DMF

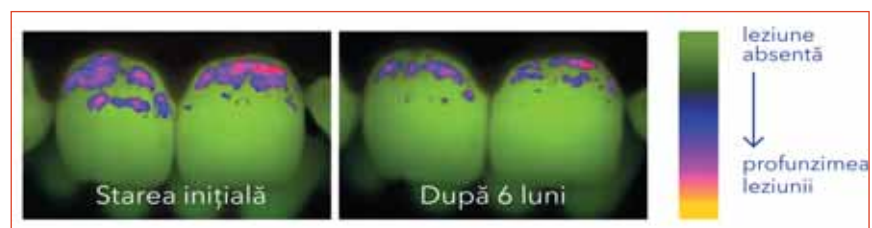


FIGURA 10. Reversia leziunilor carioase incipente



**FIGURA 11. Produsele elmex pentru calmarea imediată\*\* și de durată a hipersensibilității dentinare**

\* Sondaj telefonic reprezentativ privind recomandările de pastă de dinți pentru sensibilitate dentară, organizat de Ipsos pe un eșantion de 300 de stomatologi, în ian-feb 2018.

**3. Apar cu până la 20% mai puține leziuni carioase noi (10)** (rezultate din studiul clinic de 2 ani în comparație cu o pastă de dinți cu 1.450 ppm monofluorofosfat de sodiu) (Fig. 9).

**4. Se observă reversia de aproximativ 2 ori mai mare a leziunilor de**



**FIGURA 12. Pastele de dinți elmex® din gama anticarie**

**carie incipientă (11)** (rezultate din studiul cu durata de 6 luni ce a utilizat fluorescența cantitativă indusă de lumină – QLF – care măsoară stoparea și reversia leziunilor de carie incipiente, în comparație cu o pastă de dinți cu 1.450 ppm monofluorofosfat de sodiu) (Fig. 10).

## CONCLUZII

Studiile menționate demonstrează multiplele fațete ale combinației dintre arginină și un compus insolubil de calciu, cu beneficii împotriva sensibilității dentare (arginina în concentrație de 8%) și de protecție împotriva cariei dentare (arginina în concentrație de 1,5%).

## BIBLIOGRAFIE

- Nathoo S, Delgado E, Zhang YP, DeVizio W, Cummins D, Mateo LR. Comparing the Efficacy in Providing Instant Relief of Dentin Hypersensitivity of a New Toothpaste Containing 8.0% Arginine, Calcium Carbonate, and 1,450 ppm Fluoride Relative to a Benchmark Desensitizing Toothpaste Containing 2% Potassium Ion and 1,450 ppm Fluoride, and to a Control Toothpaste with 1,450 ppm Fluoride: A Three-Day Clinical Study in New Jersey, USA. *J Clin Dent.* 2009;20 (Spec Iss):123-130.
- Docimo R, Montesani L, Maturo P, Costacurta M, Bartolino M, DeVizio W, Zhang YP, Cummins D, Dibart S, Mateo LR. Comparing the efficacy in reducing dentin hypersensitivity of a new toothpaste containing 8.0% arginine, calcium carbonate, and 1,450 ppm fluoride to a commercial sensitive toothpaste containing 2% potassium ion: an eight-week clinical study in Rome, Italy. *J Clin Dent.* 2009;20 (Spec Iss): 17-22.
- Raportul Deon Hines-0003, 2016.
- Hines D, Petrou D, Santarpia R, Lavender S, Sullivan R, Pilch S. Method for Quantifying Occlusion of Dentin Tubules Poster #0742, March 2018 AADR. Colgate-Palmolive Company 2018.
- Studiu Ipsos cu privire la experiența pacienților la utilizarea produsului elmex® cu tehnologia Pro-Argin, rezultate după 2 săptămâni de utilizare, cu 325 de participanți (2017), efectuat în Polonia.
- Cummins D. The development and validation of a new technology, based upon 1.5% arginine, an insoluble calcium compound and fluoride, for everyday use in the prevention and treatment of dental caries. *J Dent.* 2013;41 (Suppl. 2):S1-S11.
- Wolff M, Corby P, Klaczany G, Santarpia P, Lavender S, Gittins E, Vandeven M, Cummins D, Sullivan R. In vivo effects of a new dentifrice containing 1.5% arginine and 1,450 ppm fluoride on plaque metabolism. *J Clin Dent.* 2013; 24 (Spec Iss A):A45-A54.
- Santarpia P, Lavender S, Gittins E, Vandeven M, Cummins D, Sullivan R. A 12-week clinical study assessing the clinical effects on plaque metabolism of a dentifrice containing 1.5% arginine, an insoluble calcium compound and 1,450 ppm fluoride. *Am J Dent.* 2014; 27(2):100-5.
- Cantore R, Petrou I, Lavender S, Santarpia P, Liu Z, Gittins E, Vandeven M, Cummins D, Sullivan R, Utgikar N. In situ clinical effects of new dentifrices containing 1.5% arginine and fluoride on enamel de- and remineralization and plaque metabolism. *J Clin Dent.* 2013;24 (Spec Iss A): A32-A44.
- Li X., Zhong Y, Jiang X, Hu Deyu, Mateo LR, Morrison BM Jr, Zhang YP. Randomized clinical trial of the efficacy of dentifrices containing 1.5% arginine, an insoluble calcium compound and 1,450 ppm fluoride over two years. *J Clin Dent.* 2015;26:7-12.
- Yin W, Hu DY, Li X, Fan X, Zhang YP, Pretty IA, Mateo LR, Cummins D, Ellwood RP. The anticaries efficacy of a dentifrice containing 1.5% arginine and 1,450 ppm fluoride as sodium monofluorophosphate assessed using Quantitative Light-induced Fluorescence (QLF). *J Dent* 2013; 41S: 22-28.