



Gestionarea cariilor profunde cu Procedura Bio-Bulk

Joseph Sabbagh (DDS, MSc, PhD, FICD, HDR)

A absolvit Universitatea Saint-Joseph din Beirut. În 2004, și-a obținut doctoratul în biomateriale la Universitatea Catolică din Louvain (UCL), Belgia. În 2000 a obținut un master în stomatologie operativă (stomatologie restauratoare și endodonție) de la UCL. În paralel, a obținut două certificate de studii avansate în biomateriale și stomatologie operativă de la Universitatea Paris-VII, Franța, în 1997 și 1998. În 2020 a obținut diploma HDR (Gradul Superior de Cercetare) de la Universitatea Libaneză, Beirut.

În prezent, este profesor, fost șef de catedră și director al programului de master de stomatologie restauratoare și endodonție în universitatea libaneză și directorul mai multor proiecte de cercetare.

Practica sa privată este limitată la stomatologia estetică și la endodonție în Belgia și Beirut.

A publicat peste 25 de lucrări în reviste stomatologice internaționale evaluate de colegi și a ținut prelegeri și cursuri la nivel local și internațional. El a editat și publicat o carte de Springer intitulată „Bulk Fill Resin composites in dentistry”. Este membru al: Academiei de Stomatologie Operativă SUA, al comitetului editorial al Reality – Journal, SUA, Asociația Internațională de Cercetare Stomatologică și membru al Colegiului Internațional al Dentiștilor.

De cât timp folosiți Biodentine™?

Folosesc Biodentine™ de când a fost lansat în 2010, când mi-a fost prezentat în timpul congresului ADF de la Paris. Din moment ce sunt specialist în endodonție și stomatologie restauratoare, și pentru pozițiile mele academice, am vrut să încerc acest nou material și să analizez aplicarea sa clinică în diferite domenii ale stomatologiei. Pe parcursul mai multor cazuri realizate și având în vedere succesul pe care l-am avut, a părut un material foarte promițător care putea aduce soluții pentru diferite cazuri stomatologice, legate în principal de vitalitatea pulpară și canalele radiculare.

De ce utilizați procedura de umplere Bio-Bulk cu Biodentine™? Care sunt principalele avantaje pentru Dumneavoastră?

Conceptul de umplere „bulk” (în vrac) a câștigat popularitate pe scară largă în stomatologie în ultimii ani. Poate fi abordat în două moduri: cu materiale inerte de umplere în vrac, cum ar fi compozitele care sunt utilizate în straturi de 4 mm, sau cu materiale de umplere bio-vrac pe bază de silicat tricalcic sau alte molecule, care vor interacționa cu pulpa și care induc repararea și formarea punților, menținând astfel vitalitatea pulpei și evitând tratamentul de canal.

Procedura de umplere Bio-Bulk este indicată în principal în cazul cariilor profunde și cariilor mari. Principalul avantaj al Biodentine™ este că îl putem folosi pentru a umple întreaga cavitate și, astfel va acționa simultan ca material bioactiv de coafaj pulpar, dar și ca ciment temporar.

Când/în ce cazuri folosiți procedura de umplere Bio-Bulk?

Biodentine™ are mai multe indicații în stomatologia restaurativă și în endodonție, atât la dinții permanenți, cât și la dinții temporari. Poate fi folosit pentru coafajul pulpar direct și indirect, pulpotomie, resorbții interne și externe, perforații radiculare, apexificare și chirurgie endodontică retrogradă. Procedura de umplere Bio-Bulk este utilizată într-o cavitate profundă, cu sau fără expunere pulpară. Cel mai important factor este evaluarea RDT (Remaining Dentine Thickness – grosimea dentinei rămase) după îndepărtarea cariilor, clinic și radiologic. În majoritatea cazurilor, când avem o grosime minimă a dentinei de 1 mm, restaurarea din compozit este aplicată fără a folosi un liner sau o protecție pulpară. În alte cazuri, când pulpa se vede prin transparență, cel mai bun tratament este coafajul pulpar indirect în una sau două ședințe, folosind ca bază un ciment trisilicat de calciu precum Biodentine™ și deasupra o restaurare de compozit.

Rezumat

Introducere

Scopul acestui studiu de caz este de a discuta două cazuri clinice tratate cu Biodentine™ și Biodentine™ XP cu o urmărire pe 12 ani, punând accent pe evoluția și îmbunătățirea sistemului Biodentine™.

Metode

Protocolul de utilizare a Biodentine™ ca material de coafaj bio-bulk în una sau două ședințe, precum și diferitele etape clinice de urmat.

Discuție

Introducere

Gestionarea cariilor profunde și păstrarea vitalității pulpei reprezintă provocări zilnice pentru medicul stomatolog și pentru pacientul preocupat de evitarea tratamentului de canal. The American Academy of Pediatric Dentistry (Academia Americană de Stomatologie Pediatrică) definește terapia pulpară vitală ca „aplicarea unei bariere de protecție peste pulpa expusă sau neexpusă pentru a induce formarea punților de dentină și pentru a menține vitalitatea și funcția.”⁽¹⁾

Principalele tehnici utilizate pentru menținerea vitalității pulpare a dinților permanenți sunt coafajul pulpar direct și indirect. Se folosesc două grupe de materiale; primul este pe bază de hidroxid de calciu și cel de al doilea este pe bază de silicat tricalcic.⁽²⁾ O meta-analiză recentă a comparat cele două tipuri în cariile profunde cu expunere pulpară, cu rezultate mai bune obținute pe termen lung folosind materialele de silicat tricalcic ca MTA și Biodentine™.⁽³⁾

Biodentine™ este folosit de mai mult de 12 ani pentru diferite indicații la dinții permanenți și dinții temporari, prezentând rate mari de succes în diferite momente de recall.⁽⁴⁻⁶⁾ Biodentine™ XP a fost lansat recent, având aceeași compoziție, dar într-un format de capsulă predozat, gata de amestecat. Sistemul include un mixer și un pistol de aplicare, asigurând o consistență uniformă și o aplicare ușoară direct în cavitate. Conform indicațiilor clinice și cantității necesare, sunt disponibile două volume de capsulă: Biodentine™ XP 200 și Biodentine™ XP 500.

Conceptul de umplere Bio-Bulk este indicat în cariile profunde, reducând riscurile de afectare pulpară și menținând vitalitatea.

Concluzie

Biodentine™ XP – în timp ce păstrează aceeași formulă și indicații ca Biodentine™ – a făcut tehnica de aplicare și manipulare mult mai ușoară pentru medicul stomatolog.

Pe de altă parte, tehnica de umplere bulk a câștigat o mare popularitate în stomatologie în ultimii ani. Poate fi realizată cu materiale inerte de umplere în vrac, precum compozitele care sunt folosite în straturi de 4 mm, sau materiale „bio-bulk fill” bazate în principal pe silicat tricalcic. Tehnica de umplere Bio-Bulk presupune aplicarea unui ciment bioactiv în partea profundă a cavității, care va interacționa cu pulpa și va induce repararea și formarea punților, menținând astfel vitalitatea pulpei și evitând tratamentul de canal. Obturația este completată cu aplicarea unui strat de 1,5-2 mm de compozit de rășină convențional sau un compozit de rășină de umplere în vrac în partea de sus, fie în timpul primei ședințe, fie în cea de-a doua ședință.

Compozitele de rășină cu umplere bulk (în vrac) permit aplicarea de straturi de până la 5 mm grosime, având ca scop scurtarea timpului procedurii de restaurare în cavitățile posterioare și făcând tratamentul mai ușor pentru medicii stomatologi.⁽⁷⁾ Astăzi, sunt disponibile pe piață mai mult de cincizeci de sisteme de umplere în vrac de la diferite companii. Ele sunt clasificate în patru categorii bazate pe tehnologii diferite cum ar fi compozit de rășină fluid, energie sonică, compozit de rășină pe bază de fibre și compozite cu umplutură de înaltă densitate.

Scopul acestei lucrări este de a prezenta conceptul de „Bio-Bulk Fill” în cazurile de carii profunde folosind Biodentine™ XP, reducând riscul afectării pulpare și menținând vitalitatea pulpară.

Caz clinic 1

Semne și simptome clinice

Un pacient de 17 ani s-a prezentat la clinica noastră în Iulie 2011 cu sensibilitate în regiunea posterioară stânga jos.

Diagnostic

Examenul clinic a arătat mai multe restaurări defectuoase și carii ocluzale pe primul și al doilea molar inferior stâng (#36 și #37) (*Figura 1*).

Procedură și tratament

Anestezie locală (Septanest, 1:200.000, Septodont, Saint-Maur des Fossés, Franța) a fost administrată pacientului pentru a evita disconfortul în timpul procedurii de restaurare. Au fost preparate cavitățile sub irigare și țesut cariat a fost excavat cu o freză de tungsten din carbură. Câmpul de lucru a fost izolat folosind o digă de latex și Softclamp (Kerr, Orange, SUA) pentru a evita orice contaminare a lichidului gingival (*Figura 2*).

Cavitatea ocluzală de dimensiuni medii de pe dintele #36 a fost restaurată în timpul aceleiași ședințe folosind o restaurare directă cu compozit după aplicarea unui sistem adeziv etch-and-rise (Optibond FL, Kerr-USA). Cavitatea profundă de pe dintele #37 a fost complet restaurată în conformitate cu abordarea de umplere Bio-Bulk,

folosind Biodentine™ ca material de coafaj pulpar și un ciment temporar (*Figura 3*). După priza inițială de 12-15 minute, diga a fost îndepărtată și ocluzia a fost verificată folosind hârtie de articulație.

Pacientul nu a raportat niciun semn de durere sau disconfort și a fost rechemat patru săptămâni mai târziu pentru a finaliza restaurarea dintelui #37 și a aplica compozitul final. După realizarea unui test de vitalitate la rece, pentru a confirma vitalitatea dintelui, 2 mm de Biodentine™ au fost îndepărtate folosind o freză diamantă (*Figura 4*). A fost aplicată o digă de cauciuc și a fost folosit același protocol aplicat anterior pentru sistemul adeziv de gravare totală (*Figurile 5-6*) și restaurarea din compozit (*Figurile 7-8*). Obturația de compozit microhibrid a fost polimerizată pentru 20 de secunde folosind o lampă de fotopolimerizare cu LED, apoi finisată și lustruită cu freze diamantate fine și gume de silicon.

Follow-up

Figurile 9 și 10 prezintă imagini radiologice digitale la recall la un an și la doisprezece ani după restaurarea bio-bulk cu Biodentine™ și compozit. Dintele este vital și nu este vizibilă nicio modificare periapicală. Nu se observă retractor pulpei, confirmând biocompatibilitatea Biodentine™.

Prima ședință



Fig. 01 – Aspect pre-operator.

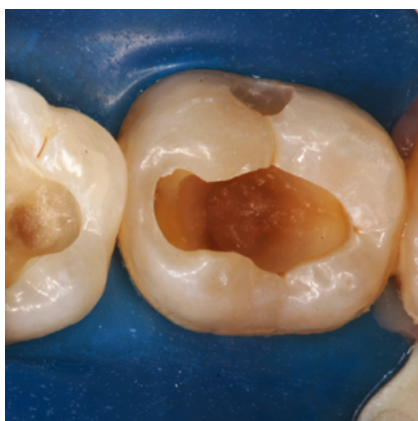


Fig. 02 – Cavitate profundă după curățarea procesului carios.

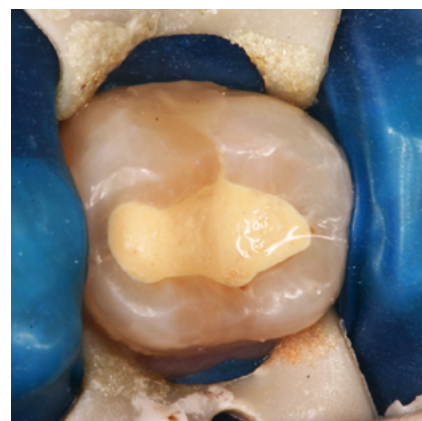


Fig. 03 – Procedura Bio-Bulk cu Biodentine™.

A doua ședință



Fig. 04 – Îndepărtarea parțială a Biodentine™ (2 mm).

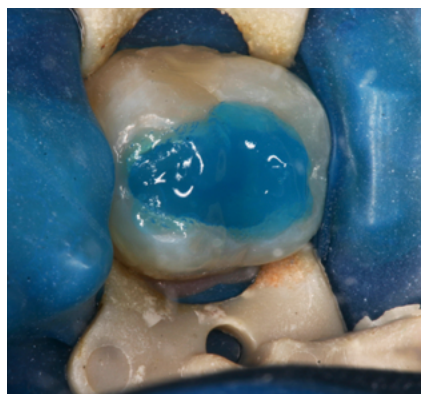


Fig. 05 – Demineralizarea cavității.



Fig. 06 – Aplicarea adezivului.

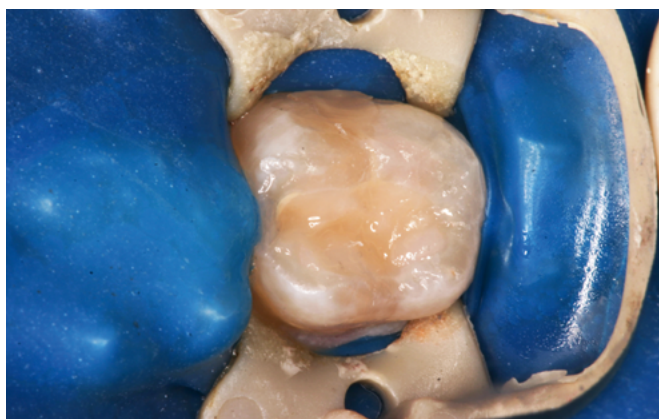


Fig. 07 – Aplicarea compozitului.



Fig. 08 – Finisarea compozitului.



Fig. 09 – Radiografie la 1 an.



Fig. 10 – Biodentine™ – recall la 12 ani.

Caz clinic 2

Semne și simptome clinice și diagnostic

Cazul 2 arată un molar doi inferior cu o carie profundă. Nu a fost raportată nicio durere de către pacient și vitalitatea dintelui a fost confirmată înaintea administrării anesteziei.

Procedură și tratament

O digă de cauciuc a fost fixată pe dinte folosind Softclamp (Kerr, SUA) pentru a asigura un câmp curat și pentru a preveni orice contaminare bacteriană și salivară în timpul curățării cariilor. O freză rotundă din carbură pentru un contraunghi normal (1:1) a fost folosită cu viteză și presiune mică pentru a evita supraîncălzirea țesuturilor pulpare. Figura 1 prezintă cavitatea preparată după îndepărtarea cariilor precum și pulpa care poate fi văzută prin transparență.

Folosind tehnica de umplere Bio-Bulk, o bază de Biodentine™ XP 200 (Figura 2) a fost aplicată în cavitate și lăsată să facă priză timp de 10 până la 12 minute (Figura 3). Apoi a fost folosit un sistem adeziv autogravănt, conform instrucțiunilor producătorului folosind un aplicator de adeziv, pe pereții cavității precum și Biodentine™ XP (Figura 4). Stratul adeziv a fost apoi polimerizat timp de 20 de secunde folosind o lampă de fotopolimerizare LED și partea ocluzală a cavității a fost restaurată folosind un strat subțire de compozit fluid fotopolimerizabil, urmat de un compozit microhibrid Restofill A2 (Septodont, Saint-Maur-des-Fossés, Franța) (Figura 5). După polimerizarea finală, restaurarea a fost finisată și lustruită cu freze diamantate fine și gume abrazive.

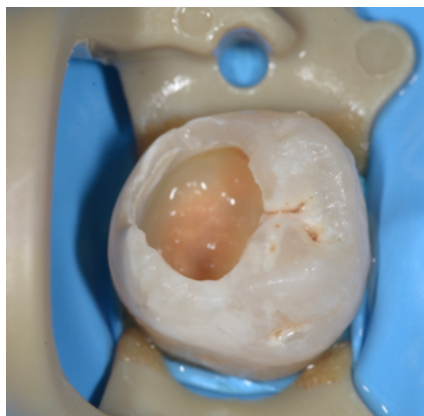


Fig. 01 – Prepararea cavității.

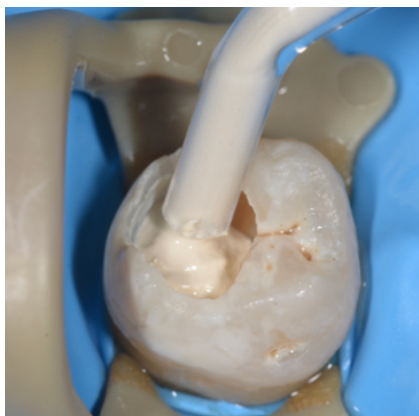


Fig. 02 – Aplicarea Biodentine™ XP.

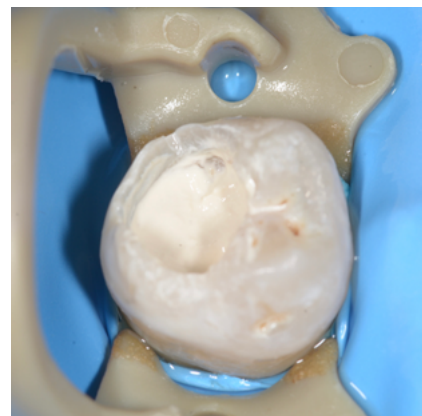


Fig. 03 – Timp de priză inițial.

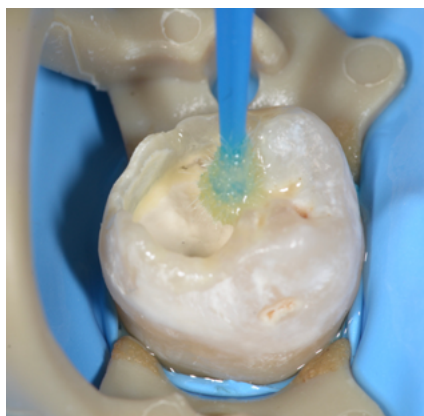


Fig. 04 – Aplicarea adezivului (SE).



Fig. 05 – Flow și compozit Restofill A2.

Discuție

Biodentine™ are mai multe indicații în stomatologia restauratoare și în endodonție. Aceste cazuri clinice descriu procedura de umplere Bio-Bulk pas cu pas. Tehnica de umplere Bio-Bulk folosind trisilicatul de calciu este indicată în cazurile de cavități profunde posterioare în coafajul pulpar direct și indirect pentru a păstra vitalitatea pulpară.

Selecția cazurilor trebuie realizată atent pentru a verifica absența leziunilor periapicale și a asigura vitalitatea pulpei. Decizia procedurii de îndepărtare sau menținere a cantității de țesut pulpar ar trebui să se bazeze pe evaluările medicilor stomatologi, judecata lor clinică și starea generală de sănătate a pacientului.

Concluzie

După ce a fost aplicată Biodentine™ sau Biodentine™ XP, medicul stomatolog are opțiunea de finalizare a cazului într-o singură ședință folosind un sistem adeziv de autogravare sau în două ședințe folosind un sistem de adeziv autogravat/

total. Biodentine™ XP, prin capsulele predozate inovatoare și sistemul de amestecare și livrare, rezolvă toate problemele anterioare legate de omogenitatea amestecului și aplicarea în cavitate.

Referințe

1. T. Komabayashi, Q. Zhu, R. Eberhart, Y. Imai. Current status of direct pulp-capping materials for permanent teeth. *Dental Materials Journal*. 2016;No35(1):1-12.
2. L. Bjørndal, S. Simon, P.L. Tomson, H.F. Duncan. Management of deep caries and the exposed pulp. *International Journal of Endodontics*. 2019;No52(7):949-973.
3. S. Cushley, H.F. Duncan, et al. Efficacy of direct pulp capping for management of cariously exposed pulps in permanent teeth: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Endodontics*. 2021;No54(4):556-571.
4. N. Parinyaprom, et al. Outcome of direct pulp capping by using ProRoot MTA or Biodentine in permanent teeth with carious pulp exposure in 6-18 years old patients: a randomized controlled trial. *Journal of Endodontics*. 2018;No44(3):341-348.
5. S. Kaul, et al. Comparative analysis of Biodentine™, Ca(OH)₂, and 2% chlorhexidine with resin modified glass ionomer cement as indirect pulp capping materials in young permanent molars. *Journal of Contemporary Dental Practice*. 2021;No22(5):511-516.
6. N. Taha, S. AbdelKhader. Full pulpotomy with Biodentine™ in symptomatic young permanent teeth with carious exposure. *Journal of Endodontics*. 2018;No44(6):932-937.
7. J. Sabbagh, R.J. McConnell, M.C. McConnell. Posterior composites: Update on cavities and filling techniques. *Journal of Dentistry*. 2017;No57(2):86-90.

Septodont

58 rue du Pont de Créteil - 94100 Saint-Maur-des-Fossés - France

www.septodont.ro

Urmăriți-ne pe canalele de socializare:

