

Resin composites direct odontal bulk fill technique in posterior teeth – case report

Tehnica de restaurare odontală directă în masă (“bulk fill”) cu rășini compozite în zona laterală – prezentare de caz

Iulian Băluță¹, Irina-Maria Gheorghiu², Paula Perlea³, Anca Nicoleta Temelcea⁴,
Sânziana Scărlătescu³

¹Dentist, Clinica Privată, București, România

²Disciplina Odontoterapie Restauratoare, Facultatea de Medicină Dentară, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București, România

³Disciplina Endodonție, Facultatea de Medicină Dentară, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București, România

⁴Disciplina Tehnica Dentară, Facultatea de Moașe și Asistență Medicală, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București, România

ABSTRACT

This article presents a modern technique in the field of direct dental restorations using composite resins. The wide variety of clinical situations we have encountered has forced the development of multiple modalities and materials to restore the loss of dental hard substance in the posterior areas. Among these, the bulk-fill technique, in which specific low-consistency composites are used, leads to a correct obturation in terms of marginal sealing, mechanical strength, and reduced risk of occurrence of postoperative sensitivity.

Keywords: odontal restoration, resin composites, “bulk fill” technique

REZUMAT

Articolul de față prezintă o tehnică modernă în domeniul restaurărilor dentare directe cu ajutorul rășinilor compozite. Marea varietate a situațiilor clinice cu care ne confruntăm a impus apariția și dezvoltarea unor multiple modalități și materiale de refacere a pierderilor de substanță dură dentară din zonele posterioare. Între acestea, tehnica “ în masă” (“bulk-fill”), în care sunt utilizate compozite specifice, cu consistență scăzută, conduce la realizarea unei obturații corecte din punct de vedere al sigilării marginale, rezistenței mecanice, cât și a diminuării riscului de apariție a sensibilității postoperatorii.

Cuvinte cheie: restaurare odontală, rășini compozite, tehnica „în masă”

INTRODUCERE

Articolul de față trece în revistă modalitățile actuale de restaurare odontală a zonei posterioare, luând în considerație importanța restaurărilor directe atât pentru sănătatea orală, cât și pentru cea a întregului organism. Tehnicile și mijloacele de restaurare sunt alese, în primul rând în funcție de defectul dentar de structură existent, apoi în funcție de dotă-

rile, exigențele și capacitățile medicului stomatolog, în vederea efectuării unei restaurări corecte.

Abordarea terapeutică a zonei posterioare se realizează în raport cu etiologia pierderii de substanță, cantitatea de substanță dură restantă, poziția dintelui pe arcadă, valoarea solicitărilor funcționale, exigențele estetice, resursele pacientului, dar în același timp și în raport cu gradul de perfecționare al medicului și dotările cabinetului de medicină dentară.

Corresponding author:

Șef Lucr. Dr. Irina-Maria Gheorghiu
E-mail: igheorghiu@hotmail.com

Article History:

Received: 12 February 2019
Accepted: 27 February 2019

Modalitățile de tratament în zona laterală, în scopul refacerii integrității arcadei dentare, se realizează cu ajutorul restaurărilor directe (obturații) sau a restaurărilor indirecte (incrustații sau microproteze), în funcție de severitatea pierderii de substanță dură dentară. De asemenea, această restaurare morfofuncțională poate implica și tratamente endodontice care decurg din posibilele afectări pulpare și periapicale (1). Atunci când dintele este irecuperabil, soluția este aceea a realizării tratamentului chirurgical radical, și anume, extracția dintelui atunci când metodele chirurgicale conservatoare, cum ar fi rezeecția apicală, chiuretajul periapical sau premolarizarea sunt depășite. Rezeecția apicală are o indicație destul de restrânsă pentru zona posterioară, aceasta se poate efectua în special la nivelul premolarilor inferiori. Premolarizarea sau amputația radiculară se realizează la dinții pluriradiculari (molari superiori și inferiori).

Restaurările odontale directe

Restaurările odontale din zona posterioară au în vedere în primul rând restabilirea funcției masticatorii, așadar acestea trebuie să suporte solicitările funcționale ale aparatului dento-maxilar, în special solicitările ocluzale. Materialele de restaurare directă moderne (rășini compozite, cimenturi cu ionomeri de sticlă), prezintă atât proprietăți biomecanice (rezistență la fractură și uzură), cât și proprietăți estetice (stabilitate coloristică, fotomimetism, disponibilitate într-un număr foarte mare de nuanțe), capabile să îndeplinească astfel cerințele estetice și funcționale (2).

Rășinile compozite sunt cele mai utilizate materiale în restaurările directe. Acestea necesită un sacrificiu minim de substanță dentară, având adeziune mecano-chimică. Rășinile compozite fotopolimerizabile, se pot manipula pentru o perioadă lungă de timp, fiind ideale pentru aplicare și modelaj, iar datorită varietății de nuanțe coloristice împreună cu avantajele prezentate, se pot obține rezultate foarte bune estetice (3).

Marea varietate a situațiilor clinice cu care ne confruntăm a impus apariția și dezvoltarea unor diferite tehnici de refacere a pierderilor de substanță dură dentară din zonele posterioare. Printre acestea menționăm: tehnica stratificării, tehnica sandwich, tehnica bulk fill, tehnica centripetă, tehnica morfoloică. Alegerea uneia dintre tehnicile menționate

se face după ce clinicianul a reevaluat anumite aspecte, cum ar fi prepararea cavității (preparație de tip adeziv), extinderea spațială a cavității, atât în suprafață, cât și în profunzime, izolarea (ideal cu ajutorul digii dentare), tehnica de inserare a materialului de restaurare, modalitatea optimă de realizarea a conturilor proximale, a punctului de contact și a morfologiei ocluzale (4). De asemenea, se urmăresc atât diminuarea contracției de polimerizare, cât și facilitarea modelării și obținerea unui rezultat morfo-funcțional corespunzător. În același timp, tehnica aleasă trebuie să fie simplă, puțin consumatoare de timp și cu un rezultat predictibil (5,6).

Tehnica de inserare „în masă“ (“bulk fill”)

Tendința actuală în restaurarea directă din zona posterioară este de reducere a numărului de straturi de compozit, atât pentru a diminua contracția de polimerizare, cât și din punctul de vedere al ergonomiei (tehnica simplă, rapidă și eficientă). Astfel, tehnica „în masă“ (“bulk-fill”) îndeplinește ambele criterii, oferind o restaurare directă corectă în privința sigilării marginale, rezistenței mecanice a obturației, cât și a diminuării riscului de apariție a sensibilității postoperatorii (7).

Această tehnică se realizează cu ajutorul compozitelor fluide (flow), cu consistență mai mică decât cele condensabile (“condensable”/”packable”), aceasta fiind „cremoasă”. Consistența acestor compozite permite materialului să curgă ușor, să se întindă uniform și să se adapteze intim la forma cavității. Astfel, cu ajutorul tehnicii bulk fill, stresul provocat de contracția de polimerizare este cu aproximativ 60% mai redus față de tehnica stratificării, această permițând o fotopolimerizare controlată și, de asemenea, o umplere de până la 4 mm față de standardul de 2 mm, necesar la celelalte compozite pentru a putea permite fotopolimerizarea cum ar fi în tehnica clasică a stratificării (8). Indicațiile acestei tehnici sunt pentru cavitățile profunde de clasa I și a II-a, cât și ca restaurare directă posterioară în coroborare cu tehnica ștanțării. Compozitele fluide specifice tehnicii bulk fill se mai pot folosi în cavitățile preventive, după enameloplastie, cavități clasa I ultraconservatoare, precum și pentru obturarea cavităților modificate pentru leziunile proximale ale dinților laterali de tip „casetă”, „slot”, „șanț”, „jgheab”, „tunel” sau „galerie”.

Aceste compozite fluide se pot folosi chiar și pentru reparațiile unor restaurări indirecte din ceramică/compozit de dimensiuni reduse.

Rășinile compozite de acest tip(exemplu: SDR (Smart Dentin Replacement), Dentsply®; Filtek Bulk Fill®, 3M ESPE; Tetric N-Flow Bulk Fill®, Ivoclar Vivadent) sunt caracterizate printr-o contracție de polimerizare redusă, previn microinfiltrația, iar tensiunile de la interfață sunt contracarate de elasticitatea materialului (9). De asemenea, acestea permit o fotopolimerizare pe o grosime de cel puțin 4 mm, comparativ cu fotopolimerizarea compozitului packable (2 mm). Un avantaj important al acestor materiale este acela că permit o conductibilitate a fasciculului luminos astfel încât transluciditatea este deosebită, dar mai prezintă și avantajul de a avea rezistență mare la compresiune și abraziune (10,11).

PREZENTARE DE CAZ

În articolul de față prezentăm modalitatea de refacere coronară directă, cu ajutorul materialelor compozite, prin tehnica bulk fill, a unui proces carios localizat la nivelul dintelui 36, la un pacient în vârstă de 28 ani (Fig. 1). La examenul obiectiv a fost evidențiată prezența leziunii carioase în șanțurile și fosetele ocluzale, precum și în șanțul vestibular de descărcare și foseta vestibulară, iar anamneza pacientului a evidențiat antecedente heredo-colaterale și antecedente personale patologice irelevante pentru tratament.



FIGURA 1. Leziune carioasă ocluzală la nivelul dintelui 36

Tratamentul a debutat cu igienizare profesională, constând în detartraj și periaj profesional, urma-

te de restaurarea directă a leziunii carioase. Pentru realizarea propriu-zisă a tehnicii a fost utilizat atât compozit fluid SDR, Dentsply®, cât și un compozit cu consistență crescută, condensabil (“packable”): Spectrum Composite, Dentsply®.

Etapa următoare de tratament a constat în exereza țesuturilor alterate și realizarea unei cavități de clasa I ocluzale, extinsă vestibular. Forma, precum și conturul acesteia sunt specifice pentru materiale adezive, cu unghiuri interne rotunjite (Fig. 2).



FIGURA 2. Cavitate ocluzo-vestibulară pe dintele 36

În continuare, în vederea inserării materialului compozit prin tehnica bulk fill, dintele a fost izolat, a fost efectuată toaleta cavității cu clorhexidină și au fost realizate etapele specifice de obținere a adeziunii la țesuturile dentare: gravaj acid în tehnica “total etch”, cu acid orto-fosforic de concentrație 37%(Alpha Etch-37R); ulterior spălării și uscării cavității a fost aplicat sistemul adeziv, care a fost fotopolimerizat. Restaurarea odontala directă a debutat cu refacerea peretelui vestibular cu ajutorul compozitului cu consistență crescută (Spectrum Composite Dentsply®), urmată de etapa de inserare a materialului compozit specific pentru tehnica bulk fill(SDR, Dentsply®) (Fig. 3, Fig. 4).

Pasul următor a fost de inserare a ultimului strat final ocluzal, din material compozit cu consistență crescută, același care a fost utilizat în refacerea peretelui vestibular. Acesta a fost modelat morfologic și funcțional, ulterior fiind fotopolimerizat.

Ultima etapă de lucru a fost reprezentată de adaptarea în ocluzie a restaurării, folosind instrumentar rotativ diamantat, urmată de finisare și lustruire, cu ajutorul discurilor abrazive și a gumelor de lustruit (Fig. 5).



FIGURA 3. Aspectul restaurării după refacerea peretelui vestibular și inserarea compozitului fluid specific tehnicii bulk fill (vedere vestibulară)

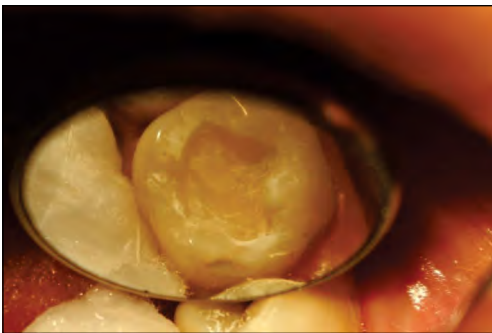


FIGURA 4. Aspectul ocluzal al restaurării după inserarea compozitului bulk fill



FIGURA 5. Aspectul final al restaurării coronare directe, cu rășini compozite, prin tehnica “bulk fill”, la dintele 36

CONCLUZII

Căutarea unei tehnici ideale de inserare și modelare a compozitului pentru a atinge excelențele unei restaurări directe este încă în desfășurare. Acest deziderat s-ar putea atinge combinând principiile științifice cu creativitatea artistică a clinicianului, medicul stomatolog alegând materialul și tehnicile optime pentru situația clinică concretă. Tehnica de inserare “în masă” a compozitului (“bulk fill”) se prezintă ca una dintre opțiunile de tratament cele mai promițătoare pentru viitor.

Mențiune

Toți autorii au contribuție egală în realizarea acestui articol.

BIBLIOGRAFIE

1. F. Lăzărescu. Incursiune în estetica dentară, Editura SSER - Societatea de Stomatologie Estetică din România, București, 2013; pg 258; pg 268; pg 261; pg 262; pg 263;
2. Iliescu A, Gafar M. Cariologie și odontoterapie restauratoare. Ed. Medicală, București, 2011, 31-57.
3. Schwendicke F, Göstemeyer G, Blunck U, Paris S, Hsu LY, Tu YK. Directly Placed Restorative Materials: Review and Network Meta-analysis. *J Dent Res*. 2016 Jun;95(6):613-22.
4. Popa MB, Bodnar DC, Vârlan C. Manual de odontoterapie restauratoare, Volumul I, Editura Universitară „Carol Davila”, București, 2007, pg 135; pg. 151-152;
5. Fugolin APP, Pfeifer CS. New Resins for Dental Composites. *J Dent Res*. 2017 Sep; 96(10):1085-1091.
6. Veloso SRM, Lemos CAA, de Moraes SLD, do Egito Vasconcelos BC, Pellizzer EP, de Melo Monteiro GQ. Clinical performance of bulk-fill and conventional resin composite restorations in posterior teeth: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig*. 2019 Jan;23(1):221-233.
7. Bichacho N. The centripetal build-up for composite resin posterior restorations. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 1994 Apr;6(3):17-23.
8. Karatas O, Bayindir YZ. A comparison of dentin bond strength and degree of polymerization of bulk-fill and methacrylate-based flowable composites. *J Conserv Dent*. 2018 May-Jun;21(3):285-289.
9. Sawani S, Arora V, Jaiswal S, Nikhil V. Comparative evaluation of microleakage in Class II restorations using open vs. closed centripetal build-up techniques with different lining materials. *J Conserv Dent*. 2014 Jul;17(4):344-8.
10. Behery H, El-Mowafy O, El-Badrawy W, Nabih S, Saleh B. Gingival microleakage of class II bulk-fill composite resin restorations. *Dent Med Probl*. 2018 Oct-Dec;55(4):383-388.
11. Haak R, Näge T, Park KJ, Ziebolz D, Krause F, Schneider H. Internal and marginal adaptation of high-viscosity bulk-fill composites in class II cavities placed with different adhesive strategies. *Odontology*. 2018 Dec 19. doi: 10.1007/s10266-018-0402-1. (Epub ahead of print)