

Surgical treatment of large periapical lesions using MTA as retrograde restoration – clinical case

Surgical treatment of large periapical lesions using MTA as retrograde restoration – clinical case

Dana Cosac, Cristian Niky Cumpătă, Ștefan Manea, Anna Maria Pangică

Facultatea de Medicină Dentară, Universitatea „Titu Maiorescu”, București, România

ABSTRACT

Large apical lesions at the anterior teeth have a fairly high frequency. These require a treatment approach that ensures full biological healing and functional restoration of the tooth or teeth involved. A cystic apical lesion, which can not be cured by non-surgical endodontic treatment, will be treated with surgical intervention with retrograde filling, literature recommending the use of MTA as a retrograde filling material. This article presents a clinical case for the surgical management of a cystic lesion using MTA as a retrograde material. Surgical endodontics is a reliable treatment method for managing such cases that do not respond to conventional root canal treatment.

Keywords: retrograde filling, cystectomy, MTA, apical lesion

REZUMAT

Leziunile apicale chistice la nivelul dinților anteriori au o frecvență destul de ridicată. Acestea necesită o abordare care să asigure vindecarea biologică completă și restaurarea funcțională a dintelui sau a dinților implicați. O leziune chistică, care nu poate fi vindecată printr-un tratament endodontic nechirurgical, se va trata printr-o intervenție chirurgicală cu obturație retrogradă, literatura de specialitate recomandând utilizarea MTA-ului ca material de obturație retrogradă. Acest articol prezintă un caz clinic privind gestionarea chirurgicală a unei leziuni chistice utilizând MTA ca material de obturație retrogradă. Endodonția chirurgicală reprezintă o metodă fiabilă de tratament pentru gestionarea unor astfel de cazuri care nu răspund la tratamentul convențional al canalului radicular.

Cuvinte cheie: obturație retrogradă, chistectomie, MTA, leziune periapicală

INTRODUCERE

Tratamentul endodontic convențional este, în general, o procedură cu o rată mare de succes în patologia periapicală. Totuși, în 10% până la 15% dintr-un cazuri, simptomele pot persista sau se pot acutiza spontan. Apariția unei fistule ce drenează, durerea în masticatie sau observarea întâmplătoare a unei radiotransparențe la radiografia de control indică probleme legate de procedura inițială endodontică. Chirurgia devine astfel o parte importantă a tratamentului în astfel de cazuri. Decizia privind abordarea chirurgicală a cazului sau reluarea tera-

piei endodontice este dictată de diferite situații clinice și anatomice.

Apicectomia, chirurgia apicală, chirurgia endodontică, rezecția apicală, amputarea rădăcinilor sunt termenii utilizați pentru intervenția chirurgicală ce are ca scop tratarea infecției apicale. În ciuda tratamentului endodontic adecvat, în cazul în care leziunea apicală nu prezintă semne de vindecare, chirurgia apicală este luată în considerare (1,2).

Rezultate favorabile în acest tip de abordare au fost raportate în peste 80% dintre cazuri. Această rată ridicată de succes se datorează tehnicilor chirurgicale moderne, instrumentarului de microchi-

rurgie, microscopiei endodontice și materialelor de obturație endocaniculară îmbunătățite, cu biocompatibilitate crescută (3).

Apariția parodontitei apicale se datorează colonișării bacteriene din interiorul dintelui, rezultatul fiind trecerea acestora prin foramenul apical și provocând o reacție inflamatorie în țesutul periapical (4,5).

Alegerea MTA-ului pentru realizarea etanșezării apicale este convenabilă datorită caracteristicilor fizico-chimice și biologice ale materialului (6). MTA-ul a arătat o bună performanță în ceea ce privește impermeabilizarea, biocompatibilitatea și stimularea dezvoltării trabeculelor osoase noi, plus o etanșare marginală excelentă, precum și o citotoxicitate scăzută (7). Reacția datorată atacurilor microbiene și de răspunsul imun ale gazdei are ca rezultat formarea unui țesut de granulație, resorbție osoasă periradiculară și degradarea ligamentului parodontal apical.

Acest raport de caz demonstrează gestionarea chirurgicală reușită a unei leziuni periapicale mari utilizând MTA ca material de obturație retrogradă, cu o urmărire evidentă de 12 luni.

MATERIAL ȘI METODĂ

Un pacient sănătos de sex masculin, în vârstă de 38 de ani, se prezintă acuzând durere moderată și modificare de culoare la nivelul incisivului lateral din cadranul 1. Din anamneză nu a reieșit niciun eveniment de natură traumatică la nivelul grupului frontal superior. Antecedentele medicale au fost nerelevante, iar în urma examenului clinic obiectiv testele de vitalitate au fost negative, dintele nu prezenta mobilitate. Dinții vecini au avut răspunsuri pozitive la testul de vitalitate la rece.

Examenul CBCT a evidențiat o radiotransparență bine definită care implică incisivul lateral maxi-

lar dreapta (Fig. 1). Nu s-a observat existența unui tratament endodontic efectuat anterior, cauza principală a leziunii periapicale fiind existența unei obturații coronare situate în vecinătatea camerei pulpare ce nu a fost protejată cu o obturație de bază. Neexistând niciun episod dureros în antecedentele pacientului, necroza pulpară urmată de infiltrare bacteriană este cea care a determinat dezvoltarea leziunii periapicale cronice (8).

Dinții vecini (13 și 11) au prezentat un răspuns pozitiv la testul de vitalitate la rece al pulpei, fiind ținuti sub observație în următoarele luni după realizarea chistectomiei. Obturarea sistemului endocanicular nu a putut fi realizată înainte de intervenția chirurgicală din cauza secreției purulente abundente, aceasta realizându-se în aceeași ședință cu intervenția chirurgicală.

Etanșezarea bontului apical a fost realizată cu MTA Repair HP (Angelus, Brasil) (Fig. 4) mixat conform recomandărilor producătorului, obturarea sistemului endocanicular fiind realizată prin condensare laterală la rece.

Pacientul a fost rechemat după o săptămână pentru îndepărtarea firelor. Pacientul a fost ținut sub observație simptomatică și radiografică în scopul evaluării postoperatorii a vindecării intervenției periapicale la intervale de 1, 6 și 12 luni. Evaluarea radiografică a zonei de intervenție a arătat o vindecare progresivă, în tot acest timp dintele fiind asimptomatic (Fig. 6).

DISCUȚII

Intervenția chirurgicală în zona periradiculară oferă acces direct la zona afectată, permite o evaluare corectă a rădăcinii și a canalului radicular și favorizează plasarea corectă a materialului de etanșezare a canalului, fapt ce stimulează regenerarea

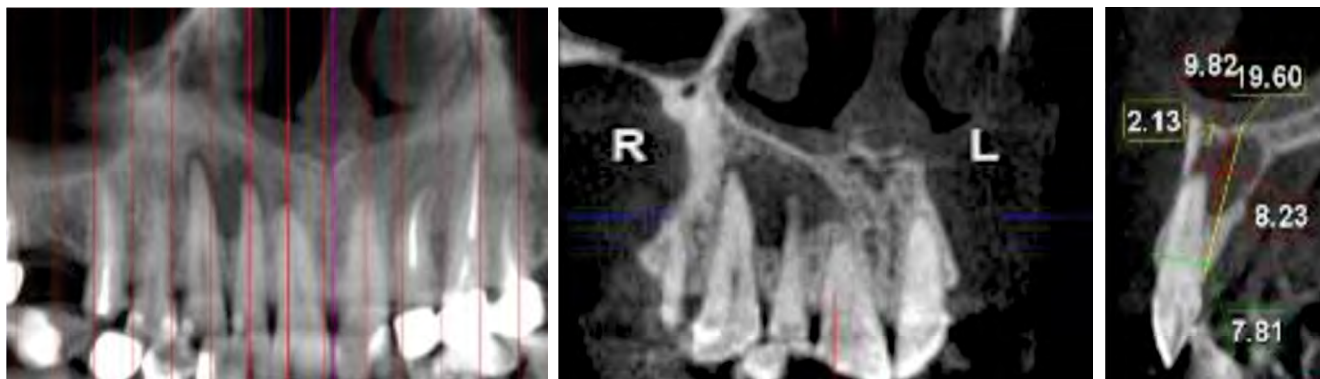


FIGURA 1. Analiza CBCT evidențiază conturul și localizarea leziunii chistice având punct de plecare 12

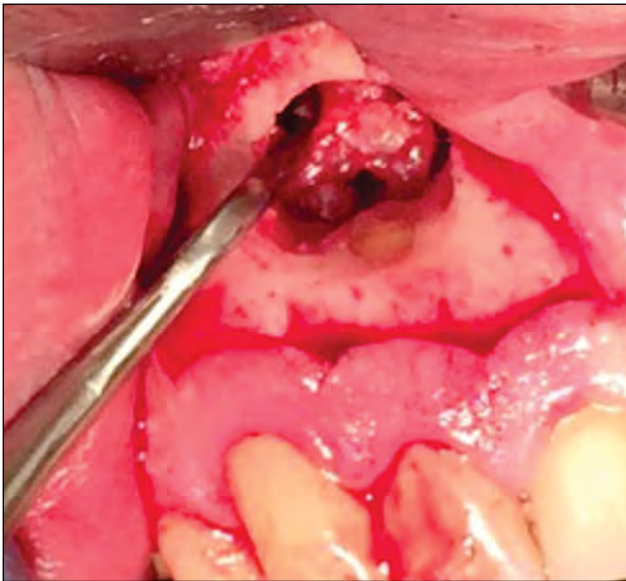


FIGURA 2. Excizia chistului după realizarea ferestrei osoase



FIGURA 3. Evidențierea bontului apical

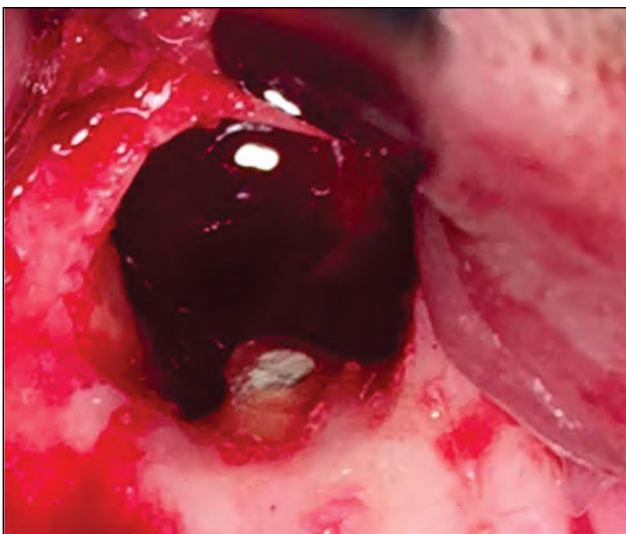


FIGURA 4. Expunerea defectului osos și MTA-ul aplicat



FIGURA 5. Sutura lamboului retrograd la nivelul bontului apical



FIGURA 6. Examenul radiologic la 12 luni arată o vindecare a leziunii chistice periapicale

țesuturilor periapicale (9). Având o rată de succes de peste 90%, chirurgia apicală rămâne modalitatea principală de gestionare a eșecului în cazul tratamentului endodontic ortograd (10).

Diverse tipuri de cimenturi endodontice au fost folosite ca materiale de sigilare a bontului apical în urma rezecției apicale. Alegerea materialului este în direct legătură cu proprietățile pe care acesta le deține: ușurința în manipulare, biocompatibilitate crescută, etanșeizare apicală, studii clinice din care să reiasă succesul clinic pe termen lung. MTA-ul a fost studiat și utilizat ca material de obturație pe scară largă de la introducerea sa. MTA-ul și alte materiale bioceramice au revoluționat endodonția în ultimii 15 ani (7). În mod tradițional, au existat unele inconveniente legate de manipularea dificilă și de timpul de priză.

La MTA Repair HP problema manipulării s-a remediat, acesta având o plasticitate ridicată. Formula nouă menține toate proprietățile chimice și biolo-

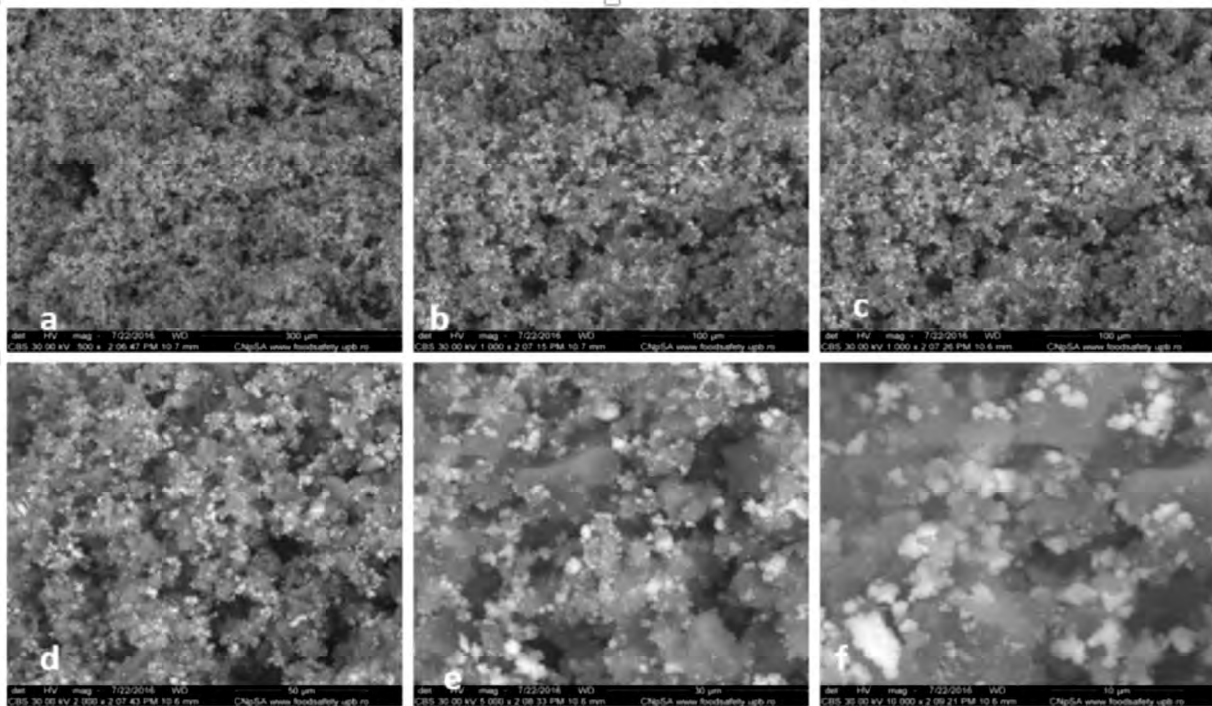


FIGURA 7. Analiza SEM cu magnificații de a) 500X, b) 1000X, c) 1500, d) 2000, e) 4000X, f) 5000X, g) 10000X Amestec omogen de particule, de dimensiuni și aspecte diferite. Aspectul particulelor este rotund, stelat cu preponderență aspect de aglomerări de calciu

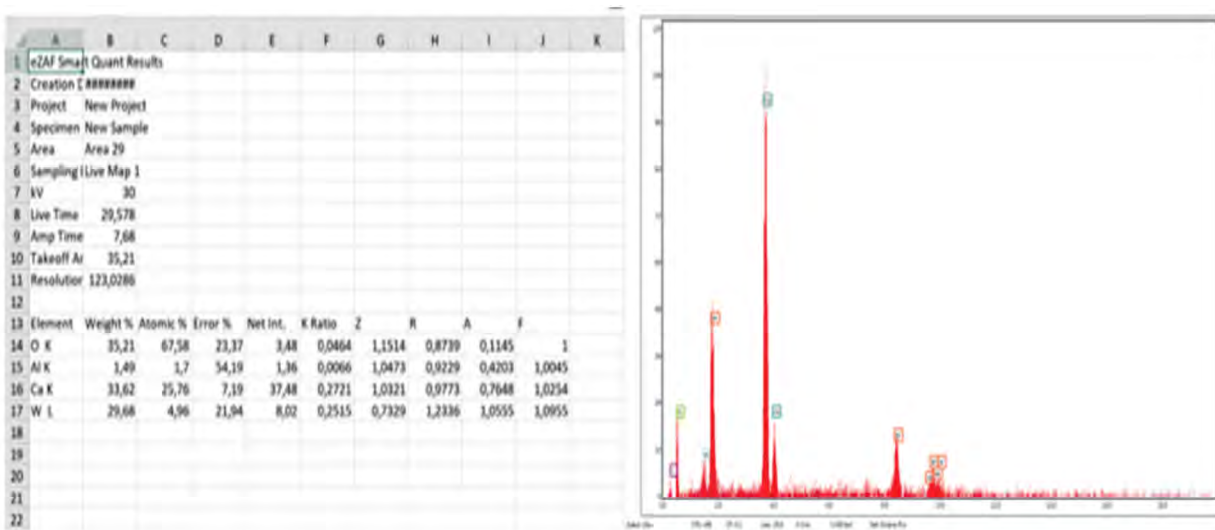


FIGURA 8. Analiza cantitativă pune în evidență picuri de Ca și de oxigen

gice ale MTA-ului original, care garantează succesul tratamentului, dar modifică proprietățile sale fizice de manipulare (Fig. 7, 8). Rezultatul este un produs cu o mai mare plasticitate, facilitând manevrarea și inserarea acestuia în zone dificile. Timpul de priză de 15 minute constituie un mare avantaj, solubilitatea redusă determină o acțiune prelungită și o vindecare mai rapidă a țesuturilor (11). Potențialul de etanșare marginală este mare, împiedicând migrarea microorganismelor și a flui-

delor. Este hidrofil, ceea ce permite utilizarea acestuia în condiții de umiditate.

CONCLUZII

Acest caz a arătat că terapia endodontică chirurgicală, cu plasarea materialului de obturație retrograd, biocompatibil, precum MTA Repair HP, în tratamentul leziunilor periapicale endodontice, influențează pozitiv rezultatul tratamentului. Trata-

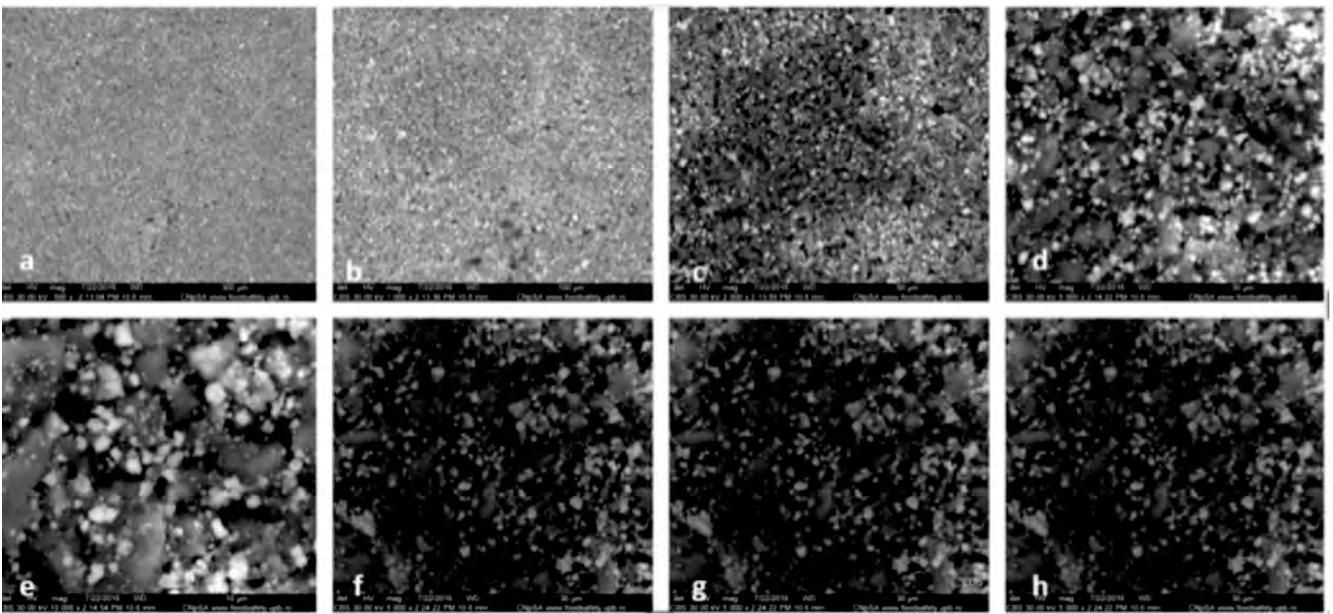


FIGURA 9. Analiza SEM a mixului de MTA Repair HP a) 500X, B) 1000X, C) 2000X, D) 5000X, E) 10000X, F), G), H) 5000X

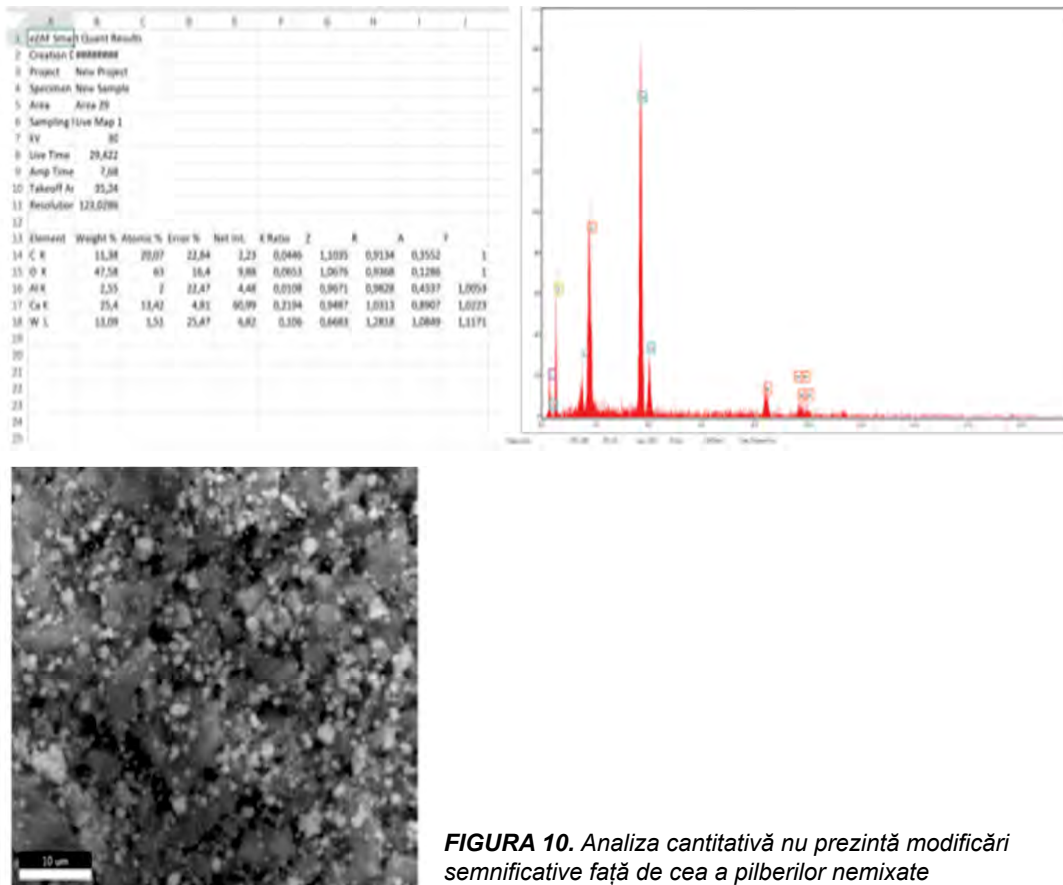


FIGURA 10. Analiza cantitativă nu prezintă modificări semnificative față de cea a pilberilor nemixate

mentul endodontic clasic, din păcate, în unele cazuri, nu poate determina vindecarea completă a leziunilor periapicale. Eradicarea procesului patologic cu ajutorul rezecției apicale a dovedit a fi soluția optimă în cazul leziunilor periapicale persistente.

Mențiune

Toți autorii au contribuție egală în realizarea acestui articol.

BIBLIOGRAFIE

1. Niles Kadam, Ida de Noronha de Ataide, Phani Raghava et al. Management of Large Radicular Cyst by Conservative Surgical Approach: A Case Report, *J Clin Diagn Res*, 2014, 8(2):239-241.
2. RP Domingos, S Gonçalves Eduardo, S Neto Eduardo. Surgical approaches of extensive periapical cyst. Considerations about surgical technique. *Salusvita Bauru*. 2004;23:317–28.
3. Maddalone M, Gagliani M. Periapical endodontic surgery: A 3-year follow-up study. *Int Endod J* 2003;36:193-8.
4. Mortensen H, Winther JE, Birn H. Periapical granulomas and cysts. An investigation of 1,600 cases. *Scand J Dent Res* 1970;78:241-50.
5. If Persoon, W Crielaard, AR Ozok. Prevalence and nature of fungi in root canal infections: a systematic review and meta-analysis. *International Endodontic Journal*, 50, 1055-1066, 2017.
6. Girish CS, Ponnappa K, Girish T, Ponappa M. Sealing ability of mineral trioxide aggregate, calcium phosphate and polymethylacrylate bone cements on root ends prepared using Erbium: Yttriumaluminium garnet laser and ultrasonics evaluated by confocal laser scanning microscopy. *J Conserv Dent* 2013;16:304-8.
7. S Shahi. Comparison of the sealing ability of mineral trioxide aggregate and Portland cement used as root-end filling materials. *J Oral Sci*. 2011;53:517–22.
8. Ashraf F. Fouad. Endodontic Microbiology, Second Edition, Wiley-Blackwell, 2017.
9. Agarwal A, Singhal A, Vinayak V, Gurtu A, Sharma SM. Management of Radicular Cyst. *J Dent Sci Oral Rehab* 2015;6(3):151-155.
10. Ma X, Li C, Jia L, Wang Y, Liu W, Zhou X, Johnson TM, Huang D. Materials for retrograde filling in root canal therapy. Cochrane Database of Systematic Reviews 2016, Issue 12.
11. Emmanuel Joao Nogueira Leal Silva, Plinio Mendes Senna. Push-out bond strength of MTA, a new high-plasticity calcium silicate-based cement, *Brazilian Oral Research* 30(1) 2016.