Revisão

OBTURAÇÃO DE CANAIS RADICULARES COM GUTA-PERCHA TERMOPLÁSTICA "THERMAFIL"

JOSÉ ANTÓNIO CAPELAS*; DURVAL BELO MOREIRA**; MANUEL DA FONSECA PAULO***; CLÁUDIA RODRIGUES****

RESUMO

A obturação dos canais radiculares é uma das mais importantes fases do tratamento endodontico. É com a obturação que se faz a conservação de tudo o que foi conseguido durante o restante tratamento, nomeadamente a preservação do estado de assepsia obtido. É também a correcta obturação que evita a micro infiltração a nível cervical e apical do canal prevenindo o aparecimento futuro de lesões periapicais.

Muitas técnicas têm aparecido, na tentativa de conseguir uma obturação ideal do espaço endodontico, o que parece não ter sido ainda atingido. Parece, porém que a obturação com guta-percha termoplástica "Thermafil" se aproxima muito desse ideal, não só pelos resultados obtidos como pela facilidade da sua execução.

Palavras-chave: Endodontia; Obturação de canais; Thermafil.

ABSTRACT

Root canal obturation is one of the most important phase of endodontic therapy. The obturation is the way to preserve everything that was obtained in the previous treatment and specially the asepsis. It's also the exact obturation that prevents the cervical and apical leakage into the canal preventing future periapical lesions. Although many techniques have been developed trying to obtain a perfect obturation of the root canal space the ideal one seems to have not been reached yet. However, it seems that the obturation with thermoplastic gutta-percha "Thermafil" is closer to that ideal not only by the obtained results, but also by the easy manipulation.

Key-words: Endodontics; Root canal obturation; Thermafil.

INTRODUÇÃO

A obturação do sistema de canais radiculares destina-se a manter as condições existentes nos canais com a polpa viva, ou obtidas com a preparação biomecânica nos canais com a polpa necrosada. A obturação deve preencher hermeticamente todos os espaços anteriormente ocupados pelos tecidos pulpares, impedindo migrações de bactérias, toxinas, produtos da desintegração pulpar e líquidos tecidulares.

Segundo Ingle[1] a causa mais comum de insucesso endodôntico é uma obturação incompleta dos canais radiculares, tendo Schilder[2] afirmado "O objectivo dos procedimentos de obturação de canais deve ser o preenchimento total e tridimensional do canal radicular e de todos os canais acessórios". Uma obturação tridimensional bem conseguida previne a micro infiltração do exsudado periapical para o canal, evita a reinfecção criando, assim, um ambiente favorável à cura de lesões[3]. A infiltração também pode ocorrer coronalmente,

*Médico Dentista. Professor Auxiliar da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto.
**Médico Estomatologista. Professor Associado da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto.
***Médico Dentista. Professor Auxiliar da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto.
****Médica Dentista. Aluna do Mestrado de Medicina Dentária Conservadora da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto.

sendo considerada, actualmente, muito importante.

Durante o passado século foram utilizadas e estudadas muitas técnicas e os mais diversos materiais para obturar os espaços do sistema de canais. Chegou-se, desse modo à conclusão que um material obturador ideal não deve ser irritante nem tóxico para os tecidos vivos, devendo ser radiopaco, facilmente manipulável, insolúvel nos fluidos tecidulares, capaz de se adaptar às paredes dos canais não sofrendo contracções após a sua aplicação, facilmente removível quando necessário e não produzir coloração da dentina remanescente. A guta-percha, em conjunto com o cimento que preenche os espaços que ela deixa vazios, tem sido o material de obturação mais utilizado, devido às suas propriedades físico-químicas. Alguns, principalmente nos países nórdicos, têm usado a guta-percha em conjunção com solventes tais como o eucaliptol e o clorofórmio, embora a maioria a tenha utilizado aquecida ou sob a forma de cones sólidos. Recentemente têm surgido várias técnicas que utilizam a guta-percha termoplástica, injectada ou simplesmente condensada.

Em 1978, Johnson[4] descreveu uma técnica em que a guta-percha termoplastificada era transportada, ao canal preparado, com um carregador metálico que permanecia como parte integrante da obturação, tendo esta técnica sido, posteriormente, comercializada com o nome Thermafil. Anos mais tarde, o transportador metálico foi substituído por um transportador plástico, mais fácil de retirar do canal, se necessário, o que se tornou extraordinariamente vantajoso, particularmente nos casos em que existia necessidade de aproveitar os canais como retentores protéticos.

Em mais de 75 artigos publicados, verificou-se que utilizando a técnica de obturação termoplástica Thermafil resultavam obturações em que a adaptação do material obturador e o selamento conseguido eram comparáveis, se não melhores aos obtidos com a técnica de condensação lateral[5]. Hata et al.[7] referem não existirem diferenças estatísticas entre os dois sistemas. Surgiram, porém, estudos que consideram o sistema Thermafil mais eficaz no selamento de canais que a condensação lateral de guta-percha[6,8,9], embora pareça que existem maiores riscos de extrusão de guta-percha e cimento[8]. Wolcott et al.[9], comparando as duas técnicas verificaram que ambas eram igualmente eficazes na obturação de canais colaterais, sendo o Thermafil mais eficaz no preenchimento do canal principal e apresentando menos espaços vazios. Últimamente, Abarca et al.[10], não encontraram diferenças estatisticamente significativas entre as duas técnicas, no que concerne à infiltração apical e à extrusão de material obturador.

Num trabalho em que se comparou a infiltração entre várias técnicas termoplásticas de obturação, não se observaram diferenças com significado estatístico entre o Thermafil e as outras técnicas, contudo verificou-se, em todas as técnicas, que a infiltração era menor quando se utilizava concomitantemente um cimento [11]. Kytridou et al. [12], demonstraram que a obturação de canais com Thermafil era comparável à técnica de compactação vertical "System B".

Embora alguns sistemas de obturação utilizando guta-percha termoplástica injectada demonstrem melhor adaptação às paredes dos canais[13], estes sistemas de injecção de guta-percha tornam-se bastante complicados no que concerne ao controle da extrusão apical[14]

SISTEMA THERMAFIL

O sistema Thermafil destina-se à obturação de canais radiculares, sendo constituído por: obturadores de guta-percha, verificadores ou calibradores, um forno eléctrico (Thermaprep Plus) e brocas esféricas lisas para turbina (Thermacut).

Os obturadores (fig.1) possuem um transportador ou núcleo plástico revestido de guta-percha e um cabo colorido. O núcleo possui uma conicidade de 4% e o seu diâmetro na ponta pode variar desde os 0,20mm a 1,40mm. As cores dos cabos correspondem aos respectivos diâmetros das pontas dos núcleos, conforme as normas ISO. A guta-percha que reveste o núcleo apresenta-se em fase alfa, o

que significa que uma vez reaquecida obterá um alto grau de fluidez. Os núcleos plásticos possuem um sulco longitudinal, o que lhes permite aumentar a flexibilidade e pode facilitar a colocação de espigões e os retratamentos.

Fig.1 – Kit sortido de obturadores Thermafil para dentes posteriores

Os verificadores/calibradores (fig.2) são instrumentos manuais em níquel-titânio com uma conicidade de 4% e com um diâmetro na ponta ISO, desde os 0,20mm até aos 0,90mm. Destinam-se a seleccionar o calibre dos obturadores Thermafil para cada canal, ao verificar, como o seu nome indica, a permeabilidade do canal para o calibre do obturador correspondente à preparação feita no canal.

Fig. 2 – Verificadores do nº 20 ao 40

O forno eléctrico Thermaprep Plus (fig.3) destina-se ao aquecimento dos obturadores, para tornar a guta-percha plástica. Possui dois suportes o que permite a colocação de dois obturadores simultaneamente. Na sua parte superior existem uns botões digitais, para seleccionar o calibre dos obturadores, uma vez que os mais grossos necessitam de mais tempo para se tornarem plásticos.

As brocas Thermacut (fig.4) são instrumentos rotativos esféricos lisos (sem capacidade de corte) que possuem uma haste longa e se destinam a serem montados numa turbina.

Fig.3 – Forno Thermaprep

Fig.4 – Broca esférica Thermacut

TÉCNICA

Os canais devem ser instrumentados com uma técnica que permita uma preparação cónica contínua desde o seu limite cervical até à constrição apical. A conicidade dos canais preparados não deverá ser inferior a 4%, uma vez que os transportadores plásticos de guta-percha apresentam uma conicidade de.04.

Uma vez terminada a preparação biomecânica e após secagem do canal com cones de papel, utilizamos um verificador/calibrador do mesmo calibre que o ultimo instrumento usado com todo o comprimento de trabalho (figs.5, 12 e 15). O verificador/calibrador deverá pene-

trar livremente no canal, sem movimentos de rotação nem pressões exageradas, até ao limite apical da preparação. Não sendo possível atingir todo o comprimento de trabalho com facilidade, experimentamos o verificador de calibre imediatamente anterior. Esta fase corresponde à prova do cone principal, na técnica da condensação lateral.

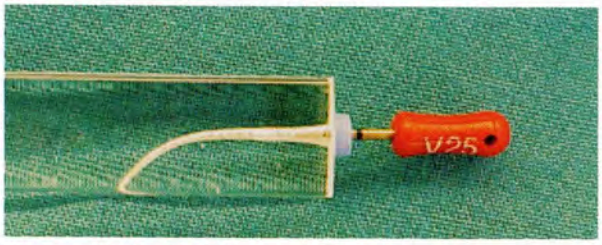


Fig.5 - Verificador nº25 inserido no canal.

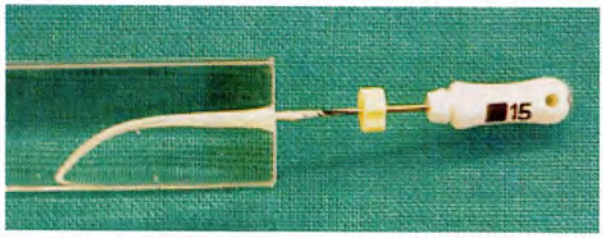


Fig.6 – aplicação do cimento com uma lima K

Escolhemos então, um obturador (constituído por um transportador plástico revestido com guta-percha) do mesmo calibre que o verificador/calibrador seleccionado. Os obturadores possuem um cabo plástico com código de cor, tal como os verificadores. Marcamos o comprimento de trabalho no obturador, com o auxílio de um tope de borracha, e colocamo-lo no forno de aquecimento, para plastificar a guta-percha, tendo o cuidado que o tope fique situado na parte inferior do suporte do forno (fig.7).

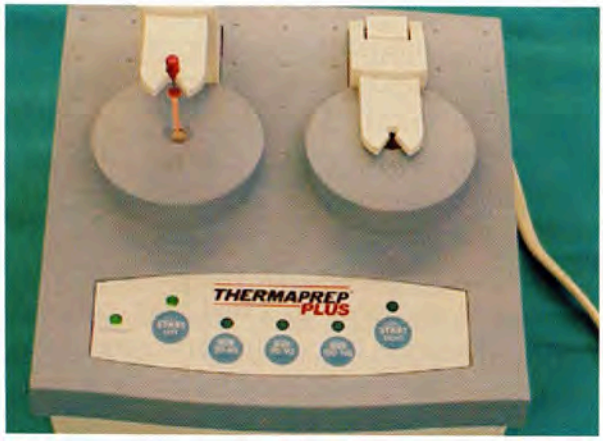


Fig.7 – Transportador nº25 colocado no forno.

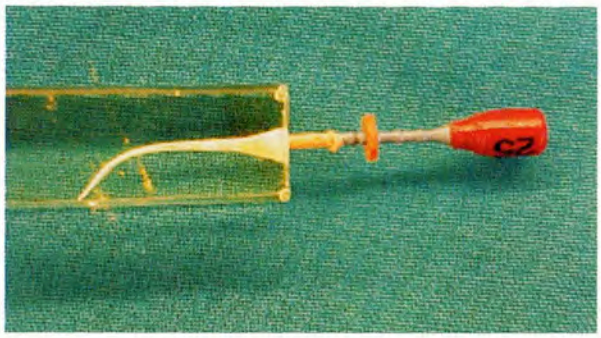


Fig.8 – Inserção do transportador no canal.

Concomitantemente, após a preparação do cimento obturador, aplicamo-lo com o auxílio de uma lima K fina (fig.6), ou com um cone de papel, embebendo ligeiramente as paredes do canal. Neste momento, o forno deve-nos avisar através de um sinal acústico que a guta-percha se encontra plastificada. Retiramos o obturador do forno de aquecimento e inserimo-lo no canal (fig.8), com um movimento contínuo no sentido apical, até que o tope de borracha atinja a nossa referência oclusal (figs.9 e 13).

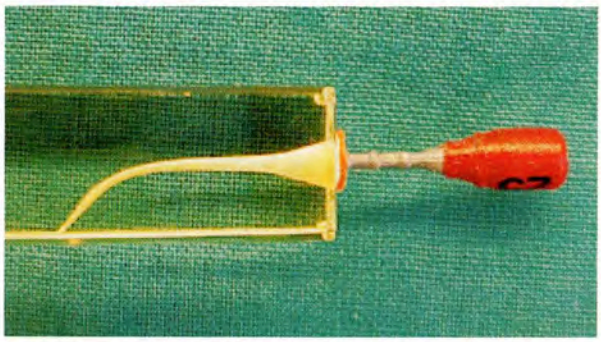


Fig.9 – Transportador inserido até ao tope

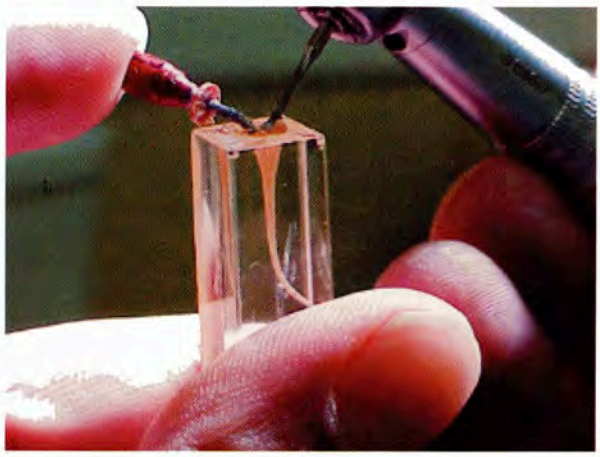


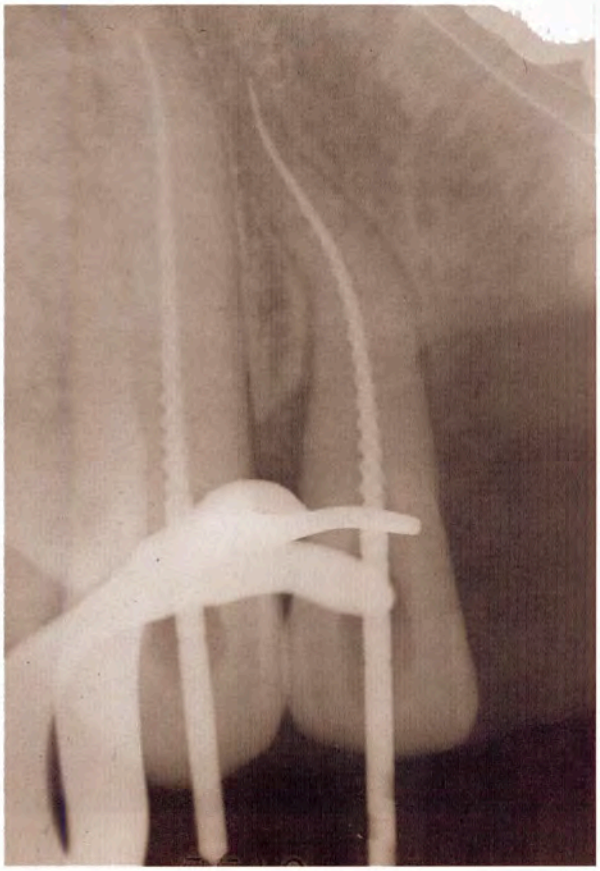
Fig.10 – Corte do transportador com broca

Com o auxílio de uma broca esférica lisa (Thermacut), montada numa turbina sem água, cortamos o cabo do obturador (fig.10), e retiramos excessos de guta-percha e plástico. É aconselhável segurar no cabo, para evitar vibrações indesejáveis. Este corte faz-se, exclusivamente, pelo aquecimento provocado pela fricção do movimento da broca. Seguidamente poderemos compactar melhor a porção cervical do canal com um condensador vertical de guta-percha. Eventualmente, em canais muito ovais poderemos ter necessidade de completar a obturação da sua porção cervical condensando lateral e verticalmente cones acessórios de guta-percha ou injectando guta-percha aquecida (Obtura II) e compactando-a.

Exemplos radiográficos

Figs.11, 12, 13 e 14 – Incivo lateral e canino:

11 –Rx prévio.



12 – Rx com os verificadores inseridos (notar que no canino, se encontra curto).

13 – Rx logo após a inserção dos obturadores Thermafil (no 1.3 foi necessário aumentar 1mm ao comprimento de trabalho).

14 – Rx final.

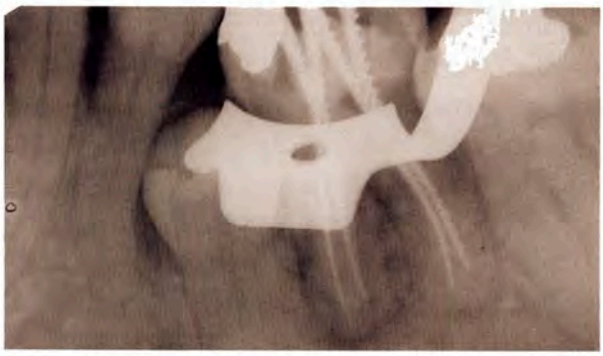


Fig.15 – molar inferior com 4 canais após a de inserção dos verificadores

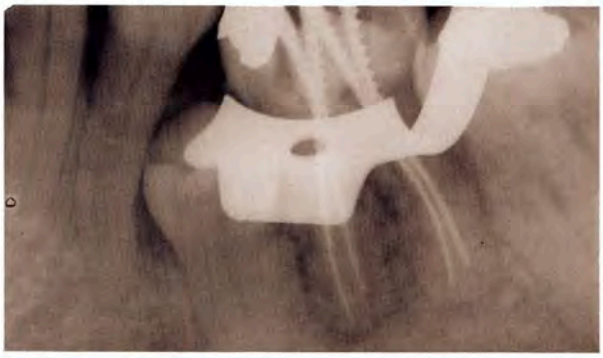


Fig.16 – Rx final com os canais obturados com Thermafil (nota-se um ligeiro extravasamento cimento nos canais mesiais).

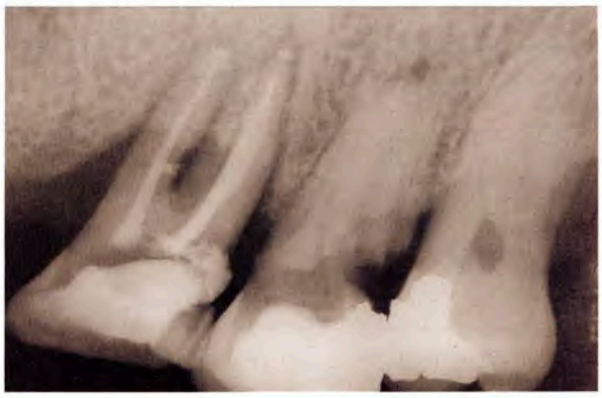


Fig.17 – 2.6 obturado com Thermafil (observa-se a obturação de dois canais colaterais e de um delta apical).

DISCUSSÃO

Até hoje, ainda não foi descrita a técnica ideal para obturação dos canais radiculares. Assim, tal como acontece com as outras técnicas, podemos apontar alguns defeitos à obturação de canais com "Thermafil".

Existe a possibilidade de extrusão para o periapice de guta-percha e cimento [8], embora este risco também exista noutras técnicas [10], sendo particularmente aumentado quando usamos o Obtura isoladamente [14].

A anestesia deve ser feita, uma vez que ao inserirmos os obturadores Thermafil nos canais empurramos para o periapice os gases nele contidos, o que poderá causar uma dor ligeira e passageira. Porém, a sua repetição pode ser um inconveniente nos canais com polpa vital que necessitem de mais do que uma sessão de tratamento, uma vez que ela se torna indispensável desde o início, podendo um clínico experiente obstar a isso realizando o tratamento numa só sessão.

O facto de ser uma técnica relativamente onerosa, torna-se particularmente importante atendendo à realidade sócio económica do nosso país, e é um verdadeiro inconveniente quando comparada com a condensação lateral, mas completamente desprezível quando comparada com outras técnicas de obturação tais como o Sistema B ou o Microseal. Um canal obturado com o sistema Thermafil fica mais dispendioso do que obturado com o Sistema B, no entanto o Sistema B requer um investimento inicial bastante mais avultado.

A necessidade de preparações biomecânicas com um mínimo de 4% de conicidade, não constitui propriamente um inconveniente mas antes uma limitação [15], uma vez que não poderemos utilizar qualquer sistema de instrumentação mas apenas aqueles capazes de produzirem tais preparações.

Apesar do que atrás foi dito a técnica do "Thermafil" tem muitas vantagens que a podem tornar uma primeira escolha entre todas as existentes.

É necessário um equipamento reduzido (verificadores/calibradores que são reutilizáveis, obturadores e um forno Thermaprep Plus), que não é exageradamente dispendioso se comparado com o preço de outros indispensáveis nas demais técnicas.

É uma técnica de muito fácil aprendizagem e na prática executa-se de uma forma muito simplificada.

A sua execução é rápida, o que se torna particularmente importante nos dentes com vários canais, podendo contribuir por um lado para diminuir a ansiedade e o "stress" quer do operador quer do paciente [15] e por outro lado para aumentar o tempo disponível para outras consultas.

É uma técnica aconselhada em canais muito longos [15], uma vez que nestes para conseguirmos introduzir convenientemente os condensadores necessários noutras técnicas termoplásticas, teríamos de alargar exageradamente os canais na sua porção média e cervical, enfraquecendo bastante a dentina remanescente;

A relativa facilidade com que poderemos remover as obturações[15], atendendo ao sulco longitudinal que o núcleo dos transportadores de guta-percha possuem e no caso da preparação de canais para retentores protéticos à existência de brocas especiais que trabalham por aquecimento, removendo a guta-percha e o plástico do núcleo, sem desgastarem desnecessariamente as paredes de dentina.

CONCLUSÕES

O sistema de obturação termoplástica Thermafill, constitui um método bastante eficaz, sendo de muito rápida execução prática, não apresentando dificuldades técnicas e preenchendo convenientemente os espaços radiculares, originando obturações estáveis, com bom selamento, aproximando-se do ideal desejado para uma obturação da cavidade pulpar devidamente preparada (figs.14, 16 e 17).

BIBLIOGRAFIA

1 - Ingle JL. Endodontics. 3rd ed. Philadelphia: Lea & Febiger, 1985:27.

2 – Schider H. Filling root canal in three dimensions. Dent Clin North Am 1967;11:723-44.

3 - Cohen S, Burns C. Pathways of the pulp. 6th ed. St. Louis: Mosby, 1994:219.

4 - Johnson WB. A new gutta-percha technique. J Endodon 1987;4:184-8.

5 – Gutmann JL, Saunders WP, Saunders EM, Nguyen L. An assessment of the plastic Thermafil obturation technique. Part 2. Material adaptation an sealability. Int Endodon J 1993;26:179-183.

6- Beatty RG, Baker PS, Haddix J, Hart F. The efficacy of four root canal obturation techniques in preventing apical dye penetration. J Am Dent Assoc 1989;119:633-7.

7 - Hata G, Kawazoe S, Toda T, Weine FS. Sealing abillity of Thermafill with and without sealer. J Endodon 1992;18:322-6.

8 - Gutmann JL, Saunders WP, Saunders EM, Nguyen L. An assessment of the plastic Thermafill obturation technique. Part 1 Radiographic evaluation of adaptation and placement. Int Endodon J 1993;26:173-8.

9 - Wolcott J, Himel VT, Powell W, Penny J. Effect of two obturation techniques on the filling of lateral canals and the main canal. J Endodon 1997;23:632-5.

10 – Abarca AM, Bustos A, Navia M. A comparison of apical sealing and extrusion between thermafil and lateral condensation techniques. J Endodon 2001;27:670-72.

11 - Hata G, Kavazoe S, Toda T, Weine FS. Sealing ability of thermoplasticized gutta-percha fill techniques as assessed by a new method of determining apical leakage. J Endodon 1995;21:167-72.

12 – Kytridou V, Gutmann JL, Nunn MH. Adaptation and sealability of two contemporany obturation techniques in absence of the dentinal smear layer. Int Endodon J 1999;32:464-474.

13 - Weller RN, Kimbrough WF, Anderson RW. A

comparison of thermoplastic obturation techniques: Adaptation to the canal walls. J Endodon 1997;23:703-6.

14 - ElDeeb ME. The sealing ability of injection-molded thermoplasticized gutta-percha. J Endodon 1985;11:84-6.

15 – Gutmann JL. Obturation of the properly prepared root canal system with Thermafill Plus. In: Contemporary Endodontics for the 21st Century. Ed. Professor Stephen H.Y. Wei 2000:17-18.