

INSTITUTO DE PESQUISAS ODONTOLÓGICAS  
IBPO - FACSET

Maria Angélica Teixeira Cateringer

**TRATAMENTO DE PERFURAÇÃO COM O USO DO CIMENTO DE PORTLAND:  
RELATO DE CASO CLÍNICO**

Teixeira De Freitas-BA

2016

INSTITUTO DE PESQUISAS ODONTOLÓGICAS  
IBPO - FACSET

Maria Angélica Teixeira Cateringer

**TRATAMENTO DE PERFURAÇÃO COM O USO DO CIMENTO DE PORTLAND:  
RELATO DE CASO CLÍNICO**

Artigo Científico apresentado ao programa de especialização em Endodontia do Instituto Baiano de Pesquisa Odontológica - IBPO para obtenção de Título de especialista em endodontia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. MS. Camila Almeida de Andrade.

Teixeira De Freitas-BA

2016

## Folha de Aprovação

O artigo científico intitulado: **“TRATAMENTO DE PERFURAÇÃO COM O USO DO CIMENTO DE PORTLAND: RELATO DE CASO CLÍNICO”** apresentado por seu titular ao Instituto Baiano de Pesquisa Odontológica, para obtenção de título de especialista em ENDODONTIA, à comissão examinadora abaixo denominada, após autorização pela orientadora.

Teixeira de Freitas, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016.

---

Coordenador: Prof. MS. Antônio Henrique Brait dos Santos

---

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. MS. Camila Almeida de Andrade

---

Professora Gladyvan Brait

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiro a deus, por ter me dado forças para continuar mesmo diante das adversidades.

Aos meus pais, que mais uma vez deixaram de lado os seus próprios sonhos para sonharem comigo, sem o incentivo deles essa conquista não seria possível.

À minha amiga Bethania pela acolhida, dividir o quarto, o computador e me ajudar sempre com os trabalhos! Te adoro amiga!!!

Tefinha! Você e sua animação fora de hora para eu fazer os trabalhos... Obrigada pela sua amizade!

À Zilda, pelas conversas nos intervalos e que com muito carinho me mostrou que é possível sempre dar o melhor de si.

As funcionárias da minha clínica, Branca e Renata, que nas quarta-feiras ficavam doidas juntas comigo para organizarem o material, e quantos papéis para imprimir. Obrigada meninas!

Ao mestre Dr. Antônio Henrique Brait dos Santos, pelos conhecimentos transmitidos, encorajamento contínuo e por toda ajuda dispensada para conclusão deste trabalho. Um exemplo de determinação em minha vida.

À minha querida orientadora, Prof<sup>a</sup>. MS. Camila Almeida de Andrade, pela acolhida imediata, e paciência em me ensinar (sei que foi muita paciência) e sanar minhas dúvidas. Responsável pela organização do caos que muitas vezes eu me encontrava. Pelos dias e horários perdidos corrigindo nossos trabalhos com tanta dedicação. Que Deus ilumine sempre seu caminho!

## RESUMO

O presente artigo relata um caso clínico de tratamento de perfuração, no assoalho da câmara pulpar, em segundo molar inferior esquerdo, com cimento de Portland, em alternativa ao uso do Agregado Trióxido Mineral (MTA). O tratamento endodôntico foi realizado com o instrumento recíprocante Waveone Primary (Dentsply), obturação com técnica de cone único e pasta AH Plus e selamento provisório com ionômero de vidro. Após 30 dias, o paciente retornou relatando dor. Ao exame clínico, notou-se presença de edema na gengiva inserida vestibular, adjacente ao dente em questão. Na radiografia periapical, observou-se perfuração no assoalho da câmara pulpar, próxima à entrada do canal méso-vestibular. Neste momento, realizou-se remoção do curativo, limpeza do assoalho com clorexidina a 2%, preparo da perfuração com Cureta de Lucas (Golgran), selamento da perfuração com Cimento Portland e restauração provisória com ionômero de vidro. A restauração definitiva com resina composta foi realizada após 30 dias. Em conclusão, o uso do Cimento de Portland no tratamento de perfuração, neste caso, foi eficaz, visto que após 1 ano de preservação foi possível constatar ausência de sintomatologia dolorosa e neoformação óssea, sugerida radiograficamente.

**Palavras-chave:** Endodontia, Cavidade Pulpar, Doença Iatrogênica, Osteogênese.

## ABSTRACT

This article reports a case of drilling treatment, on the floor of the pulp chamber, in the second lower left molar, with Portland cement, as an alternative to the use of mineral trioxide aggregate (MTA). The endodontic treatment was performed with the Waveone Primary (Dentsply) reciprocating instrument, obturation with the single cone technique and AH Plus paste and temporary sealing with glass ionomer. After 30 days, the patient returned reporting pain. The examination showed the presence of edema inserted in the buccal gingiva, adjacent to the tooth in question. On the periapical radiograph, drilling was observed on the floor of the pulp chamber, near the entrance to the mesiobuccal canal. At this time, the dressing was removed, there was floor cleaning with 2% chlorhexidine, preparation of drilling with the Lucas curette (Golgran), sealing of the perforation with Portland cement and temporary restoration with glass ionomer. The final restoration with resin composite was performed after 30 days. In conclusion, the use of Portland cement in the treatment of perforation in this case was effective, whereas after 1 year of follow up it was possible to ascertain the absence of painful symptoms and bone formation, as shown by radiographs.

**Keywords:** Endodontics, Dental Pulp Cavity, Iatrogenic Disease, Osteogenesis.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	6
2. PROPOSIÇÃO.....	8
3. RELATO DO CASO CLÍNICO.....	9
4. DISCUSSÃO.....	12
5. CONCLUSÃO.....	15
REFERÊNCIAS.....	16
ANEXO – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	21

## 1. INTRODUÇÃO

Perfurações nada mais são que uma comunicação entre a cavidade pulpar e os tecidos periodontais que decorrem de iatrogenias ou reabsorções patológicas, incluindo-se variações na morfologia dos canais, erro durante a fase de acesso à câmara pulpar, falha durante o preparo químico mecânico devido ao desgaste inadequado das paredes dos canais, calcificações, perfurações causadas por preparos para pinos intrarradiculares motivados por negligência, imprudência ou inexperiência do profissional. Assim sendo, diversos autores tem se preocupado em estudar alternativas que viabilizem uma instrumentação mais segura, visando minimizar a ocorrência das citadas iatrogenias (SYDNEY et al., 1994).

Segundo Souza et al. (1999), a maior complicação decorrente de uma perfuração é o potencial para uma inflamação secundária periodontal e perda de inserção óssea, eventualmente levando à perda do órgão dental.

Já Cogo et al. (2008) afirma que o prognóstico de uma perfuração depende de vários fatores, tais como: tamanho e localização da perfuração, comprimento da raiz, facilidade de acesso, presença ou não de comunicação periodontal com o defeito, tempo decorrido entre sua ocorrência e o seu fechamento, presença de contaminação e material utilizado para o preenchimento da perfuração.

Têm sido muito usado os cimentos Agregado Trióxido Mineral (MTA) e Portland no tratamento das perfurações. O MTA é também usado em cirurgia endodôntica, capeamento pulpar direto, apicificação e reabsorção radicular. Os principais componentes do MTA são silicato tricálcico, silicato dicálcico, aluminato tricálcico, aluminoferrate de tetra-cálcio, óxido de bismuto (agente radiopaco), e di-hidrato de sulfato de cálcio (gesso). As desvantagens do MTA são: baixa resistência à compressão, tempo de presa tardio, dificuldade de manipulação, possibilidade de reabsorção em ambiente ácido (COGO, 2008), e elevado custo. Já o Cimento de Portland tem menor preço e pode ser encontrado facilmente em lojas de construção, sendo assim uma alternativa acessível em relação ao MTA (PIVOTTO, 2009).

Uma possível vantagem do MTA em relação ao Cimento de Portland é que por possuir óxido de bismuto em sua composição apresenta imagem radiopaca

radiograficamente, o que não tem significado clínico já que esta substância não traz qualquer vantagem terapêutica (HOLLAND et al., 2001 e SILVA, 2003 e CONTI et al., 2009). Além disso, a compatibilidade do Cimento Portland com os tecidos dentários e periodontais também foi constatada em vários estudos e o calcário presente o torna um ótimo bactericida já que seu pH é altamente alcalino (De Deus et al., 2005).

Apesar dos avanços em odontologia, não se tem ainda um método exato para se reparar todas as perfurações. Várias pesquisas estão sendo desenvolvidas com o intuito de alcançar a terapêutica ideal para o tratamento das perfurações dentárias. Diante disso, o objetivo deste trabalho foi comprovar que o Cimento de Portland pode ser usado no tratamento de perfurações com excelência.

## **2. PROPOSIÇÃO**

O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico de tratamento de perfuração, no assoalho da câmara pulpar, com Cimento de Portland, em alternativa ao uso do Cimento Agregado Trióxido Mineral (MTA).

### 3. RELATO DO CASO CLÍNICO

Paciente do gênero masculino, S.C.N.J., 17 anos, compareceu a clínica de especialização em endodontia no Instituto de Pesquisas Odontológicas (IBPO – FACSET), em Teixeira de Freitas, queixando-se de dor no quadrante inferior esquerdo posterior. Ao exame clínico, constatou-se a presença de restaurações oclusais em resina composta nos dentes 37 e 36, ambas satisfatórias.

Durante a anamnese, o mesmo relatou não identificar o dente que originava o sintoma doloroso e que suas restaurações foram feitas há aproximadamente um ano. Após radiografia periapical, observou-se infiltração na restauração do elemento 37 e restauração com proximidade à câmara pulpar no elemento 36. (FIGURA A).



FIGURA A: Radiografia inicial

Em seguida, foram realizados os testes de palpação e percussão, todos negativos, porém ao teste de sensibilidade pulpar com frio, usando Endo Ice Spray (Maquira), houve resposta positiva e de alta intensidade no elemento 36, que cessou após remoção do estímulo. (FIGURA B).



FIGURA B: Endo Ice Spray

O paciente foi devidamente esclarecido da necessidade de remoção do material restaurador do elemento em questão, para avaliação mais precisa da necessidade de intervenção endodôntica.

Após anestesia do nervo alveolar inferior esquerdo, usando articaína 4% com epinefrina 1:100.000 (FDL) e agulha longa (Injecta), removeu-se toda a resina composta com broca esférica carbide nº 4 (Maillefer – Dentsply) em alta rotação. Em seguida, procedeu-se a remoção da cárie com cureta dentinária, presente inclusive na região de furca e na entrada dos canais. Logo após, o dente 37 foi isolado com grampo 208 (Golgran), lençol de borracha (Madeitex) e arco de Ostby (Jon). Além disso, foi inserido protetor gengival (Topdan) ao redor de todo o grampo para evitar qualquer contaminação com saliva.

Para a determinação do comprimento de trabalho (CT) foi utilizada uma lima Kerr #15 (Maillefer) e localizador eletrônico foraminal (Denjoy Joypex 5) em todos os canais. O limite apical de trabalho foi definido a 0,5mm do zero apical. Inicialmente foi realizado glide path (determinação do caminho dos canais exigido pelo sistema Waveone) com limas manuais tipo Kerr #08, #10 e #15. O preparo biomecânico foi realizado com instrumento Waveone Primary 25mm (Dentsply) com auxílio do motor X-SMART PLUS. Na técnica de preparo, 3 movimentos de entrada e saída foram executados nos terços cervical, médio e apical, após instrumentação de cada terço do canal, o instrumento foi removido e limpo com gaze embebida em álcool, irrigou-se inicialmente os canais com 5ml de hipoclorito de sódio 2,5% (Biodinâmica), seguido do mesmo volume a cada 3 movimentos e ao final da instrumentação, além de 3ml de EDTA 17%, aguardando 3 minutos e irrigação final com 5ml de hipoclorito de sódio 2,5%, em cada canal. Os canais foram secos com cones de papel do sistema Waveone (Dentsply). A técnica obturadora foi instituída com cone único de guta percha do sistema Waveone e Pasta AH Plus inserida com o próprio cone de guta percha (FIGURA C). Após confecção da restauração provisória com ionômero de vidro (Vitro Molar - Nova DFL), foi verificada a oclusão do paciente com papel carbono.



FIGURA C: Agregado Trióxido Mineral (MTA).

Após trinta dias de preservação o paciente retornou a clínica com presença de fístula e relatando dor à mastigação. Ao exame clínico, notou-se presença de edema na gengiva inserida vestibular, adjacente ao dente em questão. A avaliação radiográfica, notou-se lesão na região da furca, próxima à entrada do canal méso-vestibular. (FIGURA D). Nesta mesma sessão, realizou-se remoção do material restaurador, resina composta, e limpeza da câmara pulpar com clorexidina a 2%. Foi constatada presença de perfuração na região onde houve remoção de cárie, porém sem sangramento. Após limpeza da região perfurada com cureta de Lucas cirúrgica (Golgran), procedeu-se a secagem com bolinha de algodão estéril e inserção de Cimento de Portland, manipulado em placa de vidro com solução fisiológica. Seguida de restauração com ionômero de vidro. (FIGURA E).



FIGURA D: Radiografia evidenciando perfuração próxima a entrada do canal méso-vestibular



FIGURA E: Cimento de Portland

Após trinta dias, houve desaparecimento do processo fistuloso e, radiograficamente, houve diminuição da lesão na região de furca. Então, confeccionou-se a restauração definitiva com resina composta após remoção de 4mm do ionômero de vidro.

A proervação foi estabelecida mensalmente durante seis meses, e com um ano, com continuidade de assintomatologia e maior regressão da lesão. O paciente foi instruído a realizar consultas anuais para controle radiográfico até total remissão da lesão de furca. (FIGURA F).



FIGURA F: Radiografia de proervação, 30 dias.



FIGURA F: Radiografia de preservação, 3 meses.



FIGURA F: Radiografia de preservação, 6 meses.



FIGURA F: Radiografia de proervação, 1 ano

#### 4. DISCUSSÃO

As perfurações endodônticas representam 10% dos acidentes que acometem os dentes durante o tratamento endodôntico (TORABINEJAD, 1994; PITT FORD, 1995) e ocorrem principalmente no assoalho do dente, na tentativa de se encontrar os canais radiculares, neste caso provavelmente ocorreu durante a remoção da cárie no assoalho da câmara pulpar, apesar de não ter sido determinado com exatidão.

O bom prognóstico de uma perfuração depende da localização, do tamanho e principalmente da presença ou não de contaminação (TORABINEJAD, 1994).

O tempo decorrido também é fator de enorme importância na solução deste problema, Lant e Perss (1976) produziram perfurações em dentes de cães e comprovaram que o selamento imediato das perfurações apresentou melhores resultados que os tratados tardiamente. Assim sendo, o prognóstico desse caso não se mostrava favorável, pois já havia se passado um mês. Porém, houve remissão do quadro álgico e o processo fistuloso desapareceu, e a imagem radiográfica sugere reparação óssea.

Conforme Trope e Tronstad (1985) a escolha do tratamento está vinculada a localização da perfuração sempre em relação à crista óssea e ao epitélio juncional. Sendo a perfuração no assoalho da camara pulpar, ao nível da crista óssea o tratamento de escolha foi não cirúrgico com intervenção intracanal e controle radiográfico.

Neste caso clínico, não houve formação de pólipo e nem sangramento, sendo estes fatores favoráveis ao sucesso do tratamento, visto que vários estudos (ALHADAINY, 1994; BOGAERTS, 1997; GONDIM JÚNIOR et al., 1999; IBARROLA; BIGGS; BEESON, 2008; YILDIRIM; DALCI, 2006) apontam relação entre o grau de infecção e o prognóstico.

Algumas evidências clínicas justificam o uso do Cimento Portland no tratamento de perfurações, explicando sua aplicabilidade neste estudo, como Estrela et al., em 2000, quando confirmou a semelhança estrutural entre o MTA e Cimento Portland, ambos tem em sua estrutura química 58% de CaO (Oxido de Cálcio), 17,7% de SiO<sub>2</sub> (Dioxido de Silício), 4,5% de Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (alumina), MgO (Oxido de Magnésio) 3,3%, 3% de SO<sub>3</sub> (trioxido de enxofre), 2,3% de Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>(óxido de Ferro), 0,9% de K<sub>2</sub>O (Potássio) e 0,2% de Na<sub>2</sub>O (óxido de Sódio). Sendo a única diferença entre ambos os cimentos é que ao MTA foi acrescido Bi<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (óxido de Bismuto) para

conferir radiopacidade a este. O que, segundo Silva, (2003) & CONTI et al.,( 2009) & HOLLAND et al.,(2001) não confere vantagem ao MTA. Constataram dessa forma que as propriedades biológicas de ambos os cimentos tem semelhança. Ademais, em 2005, De Deus et al., comprovaram em estudo in vitro a biocompatibilidade dos cimentos MTA e PORTLAND em cultura celular sendo que ambos os cimentos apresentaram comportamento biológico semelhante. Já em relação ao selamento DE DEUS et al., (2006), comprovaram que ambos os cimentos analisados, MTA e PORTLAND, apresentaram capacidade de selamento similar em 36 dentes com lesão de furca testados em teste de infiltração bacteriana. Por apresentarem pequenas partículas hidrofílicas expande com a umidade, melhorando o selamento.

Apesar de alguns estudos mostraram desvantagens no uso do cimento de Portland ou MTA, como o estudo de Namazikhah (2008) que concluiu que a dureza superficial do MTA foi reduzida em ambiente ácido, observando-se maior porosidade quanto maior a acidez do meio. Segundo Roberts et al. (2008) o MTA possui propriedades físicas que dificultam sua utilização para o preenchimento do canal. O tempo de presa ainda, pode ser uma desvantagem já que o produto pode demorar até 4 horas para a presa inicial, mas requer 21 dias para presa completa (TORABINEJAD et al. 1995c).

Além disso, Torabinejad et al. (1995a), verificaram que apesar de ter alguns efeitos sobre bactérias facultativas, o MTA não tinha efeito sobre anaeróbios estritos. Mas suas vantagens comprovadas em estudos justificam o seu uso.

Holland et al. (2001b), avaliaram o comportamento biológico do MTA e do Cimento de Portland em pulpotomias de dente de cão, no qual ambos os materiais induziram a formação de pontes de tecido mineralizado, demonstrando similaridade no mecanismo de ação dos materiais estudados. Além disso, na dissertação desenvolvida na Faculdade de Odontologia de Bauru (FOB) pela dentista Ana Paula Camolese Fornetti, iniciada em 2005 e com resultados em 2008, mostrou a eficácia do uso do CIMENTO DE PORTLAND no tratamento da polpa dentária em crianças com dentes de leite, com vantagens terapêuticas e financeiras.

Moraes (2002) apresentou dois casos clínicos de perfuração de assoalho da câmara pulpar de molares permanentes inferiores humanos e que foram tratados com Cimento de Portland, as análises clínicas e radiográficas revelaram desaparecimento da lesão de furca, ausência de sintomatologia, edema e fistula, além de imagens radiográficas compatíveis com reparo da região de furca.

Diante do exposto, o Cimento de Portland foi o material de escolha para tratamento de perfuração neste caso apresentado.

## **5. CONCLUSÃO**

Conclui-se que o tratamento de perfuração com Cimento de Portland, neste caso, foi uma alternativa viável ao uso do Cimento Agregado Trióxido Mineral (MTA), pois após preservação de um ano, o dente apresenta sucesso clínico e sinais radiográficos de reparo.

## REFERÊNCIAS

- ALHADAINY, H. A. Root Perforations: **A Review of Literature**. Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. 1994; 78:368-374.
- FORNETTI, A. P. C. **Estudo Clínico e Radiográfico do Formocresol de Bucley Diluído a 1/5 e do Cimento Portland Utilizados Para Pulpotomia em Dentes Decíduos Humanos**. 2007.154 f. Monografia (Especialização em Odontopediatria) - Faculdade de Odontologia de São Paulo.
- BOGAERTS, P. **Treatment of Root Perforations With Calcium Hydroxide and Super EBA Cement: A Clinical Report**. Int. Endod. J. 1997; 30:210-219.
- COGO D. M.; VANNI J. R.; REGINATTO T.; FORNARI V.; BARATTO FILHO F. **Materiais Utilizados no Tratamento das Perfurações endodônticas**. RSBO 2008; 6:195-203.
- CONTI T. R.; SAKAI V. T.; FORNETTI A. P.; MORETTI A. B.; OLIVEIRA T. M.; LOURENÇO NETO N. **Pulpotomies with Portland Cement in Human Primary Molars**. J Appl Oral Sci 2009; 17:66-9.
- DE DEUS G.; XIMENES R.; GURGEL FILHO ED.; PLOTKOWSKI MC.; COUTINHO FILHO T. **Cytotoxicity of MTA and Portland Cement on Human ECV 304 Endothelial Cells**. Int. Endod. J. 2005; 38:604-609.
- \_\_\_\_\_. PETRUCCELLI V.; GURGEL FILHO E.; COUTINHO FILHO T. **MTA Versus Portland Cement as Repair Material for Furcal Perforations: A Laboratory Study Using Polymicrobial Leakage Model**. Int. Endod. J. 2006; 39:293-298.
- GONDIM JÚNIOR E.; GOMES FILHO J.; YOSHINARI J.; VELASCO J.; PEDROSO J.; SOUZA FILHO J. **Tratamento de Perfuração em Furca de Molar Inferior com o Uso de Microscópio Odontológico: Apresentação de Um Caso Clínico**. FOL Revista da Faculdade de Odontologia de Lins 1999;11:31-34
- HOLLAND R.; OTOBONI FILHO J. A.; DE SOUZA V.; NERY M. J.; BERNABÉ P. F. E.; DEZAN JÚNIOR E. **Mineral Trioxide Aggregate Repair of Lateral Root Perforations**. Int. Endod.J. 2001; 27:281-284.
- DE SOUZA V.; MURATA S. S.; NERY M. J.; BERNABÉ P. F.; OTOBONI FILHO J. A.; DEZAN JUNIOR E. **Healing Process of Dog Dental pulp after pulpotomy and Pulp Covering With Mineral Trioxide Aggregate or Portland Cement**. Braz. Dent. 2001b; 12:109-113.
- IBARROLA J. L.; BIGGS BEESON T. J. **Repair of a Large Furcation Perforation: a Four-yearfollow-up**. Int. Endod. J. 2008; 34:617-619.
- LANTZ B.; PERSON P. **Periodontal Tissue Reactions After Root Perforations in Dogs Teeth: A Histologic Study**. Odontol. Revy. 1970; 21:51-52.

MORAES, S. H. **Aplicação Clínica do Cimento Portland no Tratamento de Perfurações de Furca**. J. Bras. Clin. Odontol. Int. 2002; 6:223-226.

NAMAIKHAH M. S. **The Effect of pH on Surface Hardness and Microstructure of Mineral Trioxide Aggregate**. Int. Endod. J. 2008; 41:108-116.

PIVOTTO F. **As perfurações Endodônticas com Ênfase na Aplicação do MTA e do Hidróxido de cálcio**. 2009. 41 f. Monografia (Especialização em Endodontia) - Rio Grande do Sul. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2009.

PITT FORD, T. R.; TORABINEJAD M.; MCKENDR DRY D. J.; HONG C. U.; KARIYAWASAM S. P. **Use of Mineral Trioxide Aggregate for Repair of Furcal Perforations**. Oral Surg. Oral Med Oral Pathol. Radiol. Endod. 1995; 79:756-763. 15.

ROBERTS, H. W.; TOTH, J. M.; BERINS, D. W.; CHARLTON, D. G. **Mineral Trioxide Aggregate Material Use in Endodontic Treatment: A Review of the Literature**. Dental Materials. 2008; 24:149-64.

SILVA NETO U. X., DE MORAES I. G. **Capacidade Seladora Proporcionada por Alguns Materiais Quando Utilizados em Perfurações na Região de Furca de Molares Humanos Extraídos**. J. Appl. Oral 2003; 11:27-33.

SOUZA L.C., ROMANI N. F., ROMANI R., CORREIA V. F. P. **Perfurações Iatrogênicas: Super-EBA e MTA – Uma Revisão de Novos Cimentos**. Rev. Odontologia – USF 1999; 17:99-105.

SYDNEY G. B. & MELO L. L. **Alargadores Para Contra-ângulo: Uma Opção Como Auxiliar no Preparo do Canal Radicular**. RBO 1994; 6:41-44.

TORBINEJAD M.; RIGA R. K.; MCKENDRY D. J.; FORD T. R. P. **Dye Leakage of Four Root end Filling Materials: Effects of Blood Contamination**. J. Endod. 1994; 20: 159-63.

HONG C. U.; PITT FORD T. R.; KETTERING J. D. **Antibacterial Effects of Some Root end Filling Materials**. Int. Endod. J. 1995a; 21:403-406.

HONG C. U.; MCDONALD F.; PITT FORD T. R. **Physical and Chemical Properties of a New Root-end Filling Material**. J. Endod. 1995c; 21:349-353.

TROPE, M.; TRONSTAD, L. **Long-term Calcium Hydroxide Treatment of a Tooth With Iatrogenic Root Perforation and Lateral Periodontitis**. Endod. Dent. Traumatol. 1985; 1:35-38.

YILDIRIM G.; DALCI K. **Treatment of Lateral Root Perforation With Mineral Trioxide Aggregate: A Case Report**. Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology and Endodontics. 2006; 102:55-58.

ANEXO

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu, Sandra Costa Nunes Junior, CPF 032.848.385-03 consinto em ter meu dente e/ou face fotografados pela Dra. Maria Angélica Teixeira Cateringer, para reprodução e visualizações de outros profissionais, para propósitos científicos ou educacionais, para publicações científicas, desde que minha identidade não seja revelada, garantindo assim meu direito à preservação de imagem.

Estou ciente de que este consentimento poderá ser revogado a qualquer momento sem prejuízo ao andamento normal do meu tratamento endodôntico.

Teixeira de Freitas – BA, 08 / 06 / 2016.

Sandra Costa Nunes Junior

Assinatura do Paciente