

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE

Larissa França Gonçalves
Luana Jéssica Oliveira da Silva

**Tratamento endo cirúrgico incisivo lateral superior com presença de
cisto periapical: Relato de caso**

Sete Lagoas /MG

2025

Larissa França Gonçalves
Luana Jéssica Oliveira da Silva

Relato de caso apresentado como parte dos requisitos para conclusão do curso de Pós graduação em Endodontia da Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE.

Orientador: Prof. MsC João Paulo Silva Cordeiro Drumond

Sete lagoas/MG

2025

RESUMO

A cirurgia parendodôntica é uma alternativa terapêutica indicada nos casos em que o tratamento endodôntico convencional não obtém sucesso e a retratamento não é viável ou não resolve o quadro clínico. Este trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de cirurgia parendodôntica com a utilização de biomateriais NanoSynT, destacando sua aplicação na regeneração óssea guiada. A paciente apresentou lesão periapical persistente após tratamento endodôntico, sendo indicada a intervenção cirúrgica. Durante o procedimento, foi realizada a ressecção apical, curetagem da lesão e obturação retrógrada, seguida da aplicação do substituto ósseo NanoSynT e da membrana reabsorvível da mesma marca, com o intuito de promover a regeneração do defeito ósseo. O acompanhamento clínico e radiográfico evidenciou adequada cicatrização tecidual e formação óssea progressiva. O uso de biomateriais sintéticos mostrou-se eficaz na regeneração óssea guiada, contribuindo para o sucesso da cirurgia parendodôntica. Este relato reforça a importância da escolha adequada dos materiais e da técnica cirúrgica na obtenção de resultados satisfatórios.

Palavras-chave: cirurgia parendodôntica, regeneração óssea guiada, biomateriais, NanoSynT, caso clínico

ABSTRACT

Periradicular surgery is an effective alternative for the treatment of persistent periapical lesions, especially when conventional endodontic therapy fails to provide satisfactory results. This paper presents a clinical case in which periradicular surgery was performed using synthetic biomaterials — NanoSynT bone graft and NanoSynT membrane — aiming to promote tissue regeneration and restore the function of the affected tooth. The case involved a patient with a persistent periapical lesion on tooth [insert tooth number], previously treated endodontically. After surgical access, lesion curettage, and apicoectomy, retrograde filling was performed, and the bone defect was filled with the NanoSynT synthetic graft, followed by placement of the resorbable NanoSynT membrane. Clinical and radiographic follow-up at [insert follow-up period, e.g., 6 months] showed excellent bone repair and absence of symptoms, indicating a successful outcome. This case highlights the importance of proper biomaterial selection and surgical technique as key factors for successful periradicular surgery.

Keywords: periradicular surgery, synthetic bone graft, NanoSynT, resorbable membrane, bone regeneration, case report

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AH Plus – Cimento endodôntico resinoso à base de epóxi

ART – Articaína

Bio-C Repair – Cimento à base de silicato de cálcio

DFL – Dental Factory Laboratory (fabricante de anestésicos)

FGM – FGM Produtos Odontológicos

MTA – Agregado Trióxido Mineral (Mineral Trioxide Aggregate)

NanoSynT – Biomaterial sintético nanoestruturado para enxerto ósseo

Periogard – Marca de antisséptico bucal à base de clorexidina

PROTAPER – Sistema de limas rotatórias para instrumentação endodôntica

RTG – Regeneração Tecidual Guiada

1. INTRODUÇÃO

O tratamento de canal é um procedimento realizado quando a polpa do dente, que contém nervos e vasos sanguíneos, é danificada ou infectada. Isso pode ocorrer devido a cáries profundas, fraturas, traumas ou múltiplos tratamentos dentários no mesmo dente. O objetivo do tratamento é remover a polpa danificada, limpar o canal radicular e selar o dente para prevenir novas infecções (PETERSSON K et.al., 2002).

O profissional que pratica a Endodontia se depara rotineiramente com três condições básicas que requerem tratamento endodôntico: polpas vitais, polpas necrosadas e casos de retratamento. O sucesso do tratamento endodôntico depende do reconhecimento das idiosincrasias de cada uma destas três condições. Canais radiculares contendo polpa necrosada e lesão perirradicular representam um problema infeccioso e devem ser tratados de forma diferenciada dos dentes com polpa viva (sem infecção) (SIQUEIRA et.al., 2011).

O tratamento endodôntico é realizado, na maioria dos dentes, com taxas de sucesso alta, em média de 90-96%. Grande parte dos dentistas realiza esse tratamento em sessões múltiplas, no entanto, nas últimas décadas, mais de 70% das escolas, em diversas áreas geográficas, e pesquisadores defendem o tratamento em sessão única. É pouco contestada a possibilidade de realização do tratamento do canal radicular em sessão única nos casos diagnosticados como pulpíte irreversível. No entanto, em casos de necrose pulpar com ou sem periodontite apical, a literatura é controversa. A periodontite apical é causada por bactérias no interior dos canais, e o seu tratamento deve ser feito com a remoção da causa. O preparo mecânico associado a uma irrigação pode promover culturas bacterianas negativas em 40% a 60% dos dentes tratados. Além disso, o uso da medicação intracanal foi sugerido para potencializar a obtenção de culturas negativas (IMURA et.al., 2007)

As lesões periapicais de origem endodôntica podem persistir mesmo após tratamentos endodônticos convencionais bem conduzidos. Nestes casos, a cirurgia parendodôntica representa uma alternativa viável, permitindo o

acesso direto à região apical para remoção do tecido patológico, apicectomia e retropreenchimento (TORABINEJAD et.al., 2009).

Uma obturação satisfatória começa com um bom preparo químico-mecânico que trará as condições favoráveis ao travamento do cone de gutapercha no milímetro final do comprimento de trabalho. O canal deve estar completamente instrumentado (se necessário as medicações intracanaís devem ser utilizadas para uma maior desinfecção); Ausência de sintomatologia dolorosa (espontânea, à percussão, e palpação); Ausência de edema e/ou exsudatos (hemorrágicos ou purulentos). Isso porque em contato com os fluidos orais o cimento endodôntico sofre solubilização, e os microorganismos encontram condições favoráveis à sua colonização (ou recolonização) alcançando os tecidos perirradiculares pelo forame apical e/ou por ramificações (Machado, 2022).

A cirurgia endodôntica é indicada quando perfurações, instrumentos fraturados, calcificações e anormalidades anatômicas são responsáveis pelo insucesso do tratamento endodôntico convencional. Dentre as modalidades cirúrgicas mais utilizadas para a resolução de dificuldades, acidentes e complicações da endodontia convencional, estão: curetagem com alisamento apical, apicectomia, apicectomia com retrobturação, apicectomia com retroinstrumentação e retrobturação e obturação do canal simultânea ao ato cirúrgico (Orso VA et.al., 2006). A obturação do canal radicular simultânea ao ato cirúrgico deve ser realizada, quando não se consegue conter o exsudato persistente por meio de medicação intracanal e medicação sistêmica (ARAÚJO EF et.al., 2004).

A cirurgia perendodôntica é recomendada em situações onde há continuidade da inflamação periapical crônica, apresentando grandes áreas radiolúcidas na região apical. Isso pode ocorrer quando os acessos coronais até o ápice radicular são limitados, seja por um selamento retrógrado inadequado ou por pinos radiculares que não podem ser removidos, além de perfurações e fraturas na parte apical da raiz, bem como calcificações na polpa no terço radicular (GUIMARÃES et.al., 2006).

A realização da obturação do canal radicular durante o procedimento cirúrgico envolve a selagem tridimensional do canal radicular ao mesmo tempo em que se faz a exposição cirúrgica do ápice do dente. Esse tipo de

abordagem cirúrgica é um recurso significativo a ser utilizado na cirurgia parestodôntica, desde que seja adequadamente indicado (GUIMARÃES et.al., 2006).

A realização da obturação do canal radicular simultânea ao ato cirúrgico vem resolver aqueles casos persistentes de extensas lesões periapicais crônicas, em que, além de estar o canal radicular bem instrumentado, já foram feitas várias trocas de curativo de pasta de hidróxido de cálcio, tratamentos antibióticos sistêmicos terem sido realizados, ainda persiste um exsudato inflamatório que dificulta a finalização do tratamento (GUIMARÃES et.al., 2006).

Este trabalho tem como objetivo relatar um caso clínico de cirurgia parestodôntica realizada com o uso combinado de osso e membrana NanoSynT, destacando a técnica, os materiais utilizados e os resultados clínico-radiográficos obtidos.

2. RELATO DO CASO CLÍNICO

Paciente M.A.M. do sexo feminino, 35 anos, melanoderma, compareceu à clínica odontológica para avaliação de rotina, sem queixas clínicas. Durante o exame radiográfico de controle, foi identificada uma imagem radiolúcida na região periapical do dente 12, sugestiva de cisto periapical (FIGURA 1). Clinicamente, o dente apresentava restauração em resina composta na face mesial, com ausência de sinais clínicos de inflamação aguda. Foram realizadas três tentativas de tratamento endodôntico, porém não tiveram sucesso, devido à persistência de exsudato. Em cada intervenção, ao acessar o canal, havia grande drenagem de secreção purulenta, o que impossibilitava a secagem adequada do conduto. Diante de tal fato, optou-se por procedimento cirúrgico endodôntico, com obturação simultânea do canal radicular.

O procedimento foi realizado na Facsete - Faculdade de Sete lagoas. Como protocolo pré-operatório, foi prescrita profilaxia antibiótica com 01g de amoxicilina e 04mg de dexametasona, tomar uma hora antes do procedimento cirúrgico. No pós operatório imediato foi administrada nova dose de 04mg de dexametasona. Foi realizado a desinfecção facial com solução povidona iodada e feito bochecho com solução de clorexidina 0,12% (PERIOGARD, COLGATE-PALMOLIVE, SÃO BERNARDO DO CAMPO, SÃO PAULO, BRASIL) por 01 minuto. O procedimento foi realizado sob anestesia local por meio de bloqueio infraorbitária e infiltrativa com articaína 4% + epinefrina 1:100.000 (DFL, RIO DE JANEIRO, RJ, BRASIL). Em seguida, foi feita incisão intrasucular com relaxante (neumann) na região do dente 14, utilizando lâmina de bisturi número 15c (MAXICOR, SWANN-MORTON) e deslocamento do retalho na região vestibular para acesso cirúrgico. Devido à espessura óssea vestibular significativa, foi necessário realizar osteotomia com broca multilaminada em peça reta com refrigeração constante de soro fisiológico estéril, para ampliação da loja cirúrgica e acesso ao tecido granulomatoso (FIGURA 2).

A lesão foi cuidadosamente curetada com curetas Lucas e mini molt, deslocando o tecido inflamatório das paredes ósseas (FIGURA 3). Devida sua extensão do processo infeccioso e da presença de reabsorção apical, foi

realizada apicectomia utilizando broca Zekrya em alta rotação, sob refrigeração constante de soro fisiológico estéril, para melhor visualização da loja óssea e curetagem de todo tecido inflamatório (FIGURA 4). Durante o procedimento, observou-se uma trinca apical, razão pela qual foi realizada a remoção completa do ápice. Em seguida, foi realizada a instrumentação do canal radicular com lima rotatória (PROTAPER ULTIMATE, DENTSPLY SIRONA) de 30mm e feito a desinfecção do canal com clorexidina 2% em gel, a secagem do canal foi realizada com pontas de papel absorvente estéril (DIA DENT, MMMP- 25), obturado com cone de guta-percha (ODOUS DE DEUS - M, BELO HORIZONTE) e cimento endodôntico resinoso AH Plus (DENTSPLY SIRONA, CHARLOTTE, NC, EUA).

Para garantir o selamento apical, foi realizada a desobturação de aproximadamente 3mm do conduto apical utilizando insertos ultrassônicos P1 (HELSE ULTRASSONIC, SANTA ROSA DE VITERBO, SP, BRASIL), e posteriormente descontaminado com clorexidina 2% em gel (MAQUIRA, BANDEIRANTES MARINGÁ, PR, BRASIL), por 02 minutos. A cavidade foi apical foi preenchida com cimento à base de silicato de cálcio Bio-C Repair (ANGELUS, LONDRINA, PR, BRASIL). No processo de regeneração óssea, foi aplicada uma membrana NanoSynT (FGM, JOINVILLE, SC, BRASIL) na região palatina, atuando como barreira para a regeneração tecidual guiada, seguido de biomaterial ósseo sintético NanoSynt de granulação 200 – 500 µm (FGM, JOINVILLE, SC, BRASIL) preenchendo completamente o defeito ósseo (FIGURA 5). Na região vestibular não foi possível colocar membrana pois ocorreu contaminação do material durante o procedimento.

Por fim, o tecido gengival foi reposicionado e suturado com pontos suspensórios e simples utilizando fio de sutura nylon 6-0 blue (TECHSUTURE, BRASIL) garantindo estabilidade ao leito cirúrgico (FIGURA 6). Como parte do manejo pós-operatório, a paciente foi orientada a utilizar nimesulida 100 mg de 12/12 horas por 03 dias, além de manter cuidados locais rigorosos e de administrar 04mg de dexametasona imediatamente ao fim da cirurgia.

O acompanhamento clínico e radiográfico foi programado para 07, 30 e 90 dias. Após sete dias, o paciente apresentou cicatrização adequada, ausência de dor, edema e com quadro clínico estável. O paciente utilizou corretamente a medicação prescrita: nimesulida 100 mg, um comprimido a

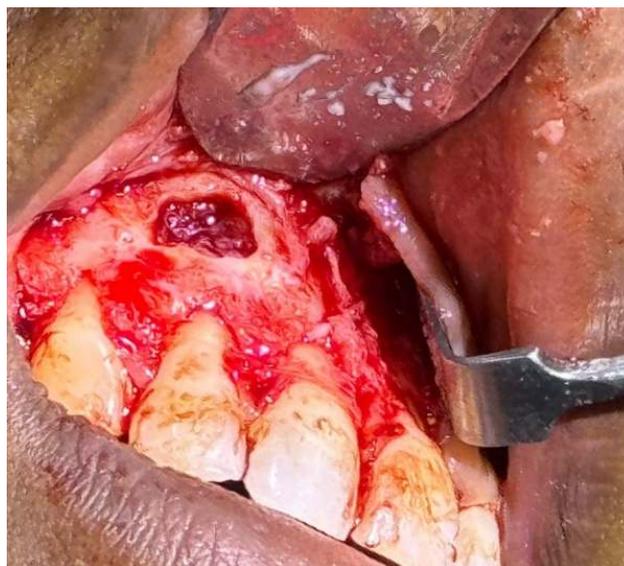
cada 12 horas por três dias. Foi orientado a retornar em 30 dias para nova avaliação clínica e radiográfica.

FIGURA 1 - Raio x inicial com presença de lesão periapical



Fonte: Aatoria própria, 2025

FIGURA 2 - Acesso cirúrgico



Fonte: Aatoria própria, 2025

FIGURA 3 - Curetagem da lesão



Fonte: Autorial própria, 2025

FIGURA 4 - Remoção do ápice com reabsorção radicular



Fonte: Autorial própria, 2025

FIGURA 5 - Enxerto ósseo após colocação de membrana



Fonte: Aatoria própria, 2025

FIGURA 6 – Sutura técnica suspensória na região sucular e simples na relaxante



Fonte: Aatoria própria, 2025

FIGURA 7 - Raio x pós-operatório imediato



Fonte: Aatoria própria, 2025

3. DISCUSSÃO

Os cistos radiculares são, em sua maioria, lesões assintomáticas localizadas na região anterior da maxila, frequentemente associadas a dentes não vitais. Contudo, quando ocorre infecção secundária, essas lesões podem se expandir significativamente, manifestando sinais clínicos como edema, assimetria facial, dor espontânea e secreção purulenta. Em alguns casos, é possível observar drenagem espontânea através do canal radicular (TRAVASSOS et.al., 2022). Entretanto Shear & Speight (2007), relataram que os cistos radiculares são mais comuns na região posterior da maxila e mandíbula, e não exclusivamente ou majoritariamente na região anterior.

Segundo Von Arx, T., & AlSaeed, M. (2011) e corroborando também Torabinejad, M. et al. (2015), a cirurgia parendodôntica é uma abordagem terapêutica indicada em casos de lesões periapicais persistentes, em que o retratamento endodôntico convencional não é viável ou já se mostrou ineficaz. O presente caso ilustra uma aplicação clínica bem-sucedida dessa técnica, com o diferencial do uso de biomateriais modernos como o osso NanoSynT e a membrana NanoSynT, que contribuíram para a regeneração óssea e o selamento da região apical.

Segundo Kim e Kratchman (2006), Taschieri et al. (2011), Friedman (2002) a taxa de sucesso da cirurgia parendodôntica moderna, quando associada a técnicas microcirúrgicas e materiais biocompatíveis, pode alcançar até 91%. Já Nair (2006) relatou que a taxa de sucesso em casos mais complicados, com cistos grandes ou infecção recorrente, pode ser consideravelmente mais baixa do que o esperado, variando de 70% a 80%.

A adoção de biomateriais osteocondutores, como o fosfato de cálcio nanoestruturado presente no osso NanoSynT, favorece a migração de células osteoprogenitoras e a formação de novo tecido ósseo com boa manutenção do volume ósseo (OLIVEIRA et al. 2021; SILVA et al. 2021). Entretanto Rodrigues et al. (2022) relatou que os biomateriais sintéticos como o NanoSynT são eficazes na manutenção do espaço, mas apresentam desempenho inferior em comparação a biomateriais xenógenos em regeneração tridimensional. A utilização da membrana NanoSynT, composta por polímeros reabsorvíveis, atua como barreira seletiva, permitindo a

regeneração tecidual guiada (RTG) e prevenindo a invasão de tecidos indesejados na área óssea em cicatrização. Conforme apontado por Bottino et al. (2012), o uso de membranas em RTG promove melhor organização celular e acelera o processo de neoformação óssea.

Além disso, a realização da obturação retrógrada com cimento à base de silicato de cálcio (Bio-C Repair) mostrou-se adequada, considerando suas propriedades de biocompatibilidade, vedamento apical e estímulo à regeneração periapical (Silva et al., 2017). A remoção da porção apical comprometida, associada ao selamento com MTA, é amplamente recomendada para evitar reinfecção e garantir o sucesso a longo prazo (Torabinejad et al. 2009; Camilleri et al. 2014). Segundo Zhou et al. (2015) ressaltou que o Bio-C Repair tem boas propriedades, mas ainda apresenta menor resistência mecânica e estabilidade dimensional em comparação ao MTA.

Ademais, o MTA é um material amplamente recomendado em situações com prognóstico negativo, pois contribui para o aumento das chances de sucesso do tratamento. Seu mecanismo de ação envolve a estimulação da reparação dos tecidos ao redor da raiz, promovendo a ativação dos cementoblastos para a formação de matriz do cimento, favorecida pelo seu pH alcalino. Isso leva à deposição de cimento, especialmente em procedimentos como a apicectomia. O MTA também possui a capacidade de diminuir a inflamação local e demonstra resultados superiores, quando comparado a outros materiais utilizados na obturação retrógrada, especialmente em análises por microscopia óptica (TRAVASSOS et.al., 2022). O manejo farmacológico, com profilaxia antibiótica e controle anti-inflamatório, contribuiu para um pós-operatório tranquilo, sem intercorrências clínicas. A utilização de nimesulida, um anti-inflamatório não esteroide, é eficaz na redução de edema e dor pós-cirúrgica, conforme estudos clínicos de Al-Sabbagh et al. (2014).

Os controles clínico e radiográfico demonstraram evolução favorável, com cicatrização progressiva da região operada. Isso reforça a importância do planejamento adequado, da seleção dos biomateriais e da execução precisa da técnica cirúrgica para o sucesso do tratamento.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cirurgia parendodôntica é uma abordagem eficaz para o tratamento de lesões periapicais persistentes, especialmente quando o retratamento endodôntico convencional não é possível. No caso clínico apresentado, o uso da técnica cirúrgica aliado à aplicação de biomateriais sintéticos — osso NanoSynT e membrana NanoSynT — proporcionou condições ideais para a regeneração óssea e o selamento da região apical.

A combinação desses biomateriais favoreceu a cicatrização tecidual e contribuiu para um pós-operatório previsível e sem intercorrências. A escolha do cimento retrobturador à base de silicato de cálcio (Bio-C Repair) também foi um fator relevante para o sucesso do procedimento, oferecendo vedamento adequado e estímulo à regeneração periapical.

Dessa forma, o caso reforça a importância do uso de tecnologias avançadas e materiais biocompatíveis na prática endodôntica, elevando a taxa de sucesso dos procedimentos cirúrgicos e garantindo maior longevidade ao elemento dentário envolvido.

REFERÊNCIAS

AL-SABBAGH, M. et al. Use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs in managing postoperative dental pain. *Dental Clinics of North America*, v. 58, n. 3, p. 433–445, 2014.

BOTTINO, M. C. et al. Recent advances in the development of GTR/GBR membranes for periodontal regeneration – A materials perspective. *Dental Materials*, v. 28, n. 7, p. 703–721, 2012.

KIM, S.; KRATCHMAN, S. Modern endodontic surgery concepts and practice: A review. *Journal of Endodontics*, v. 32, n. 7, p. 601–623, 2006.

OLIVEIRA, R. A. de et al. Aplicação de biomateriais nanoestruturados na regeneração óssea guiada: revisão de literatura. *Revista de Odontologia da UNESP*, v. 50, p. e20210053, 2021.

SILVA, E. J. N. L. et al. Evaluation of cytotoxicity, antimicrobial activity and physicochemical properties of a calcium silicate-based endodontic sealer. *Journal of Applied Oral Science*, v. 25, n. 3, p. 317–321, 2017.

SIQUEIRA, J. F.; RÔÇAS, I. N. *Microbiologia e tratamento das infecções endodônticas*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

TSESIS, I. et al. Outcomes of surgical endodontic treatment performed by a modern technique: an updated meta-analysis of the literature. *Journal of Endodontics*, v. 39, n. 3, p. 332–339, 2013.

TORABINEJAD, M. et al. Outcomes of endodontic microsurgery: A meta-analysis of the literature. *Journal of Endodontics*, v. 35, n. 7, p. 930–936, 2009

TORABINEJAD, M.; RICE, R. T.; CHRISTERSSON, C. A.; et al. Evidence-based clinical recommendations regarding the use of bioceramic materials in endodontic surgery. *Journal of Endodontics*, v. 41, n. 3, p. 359–363, 2015.

VON ARX, T.; ALSAEED, M. The use of regenerative techniques in apical surgery: A literature review. *Saudi Dental Journal*, v. 23, n. 3, p. 113-127, 2011.

SHEAR, M.; SPEIGHT, P. *Cysts of the Oral and Maxillofacial Regions*. 4th ed. Oxford: Blackwell Munksgaard, 2007.

TASCHIERI, S. et al. Guided tissue regeneration in endodontic surgery for the treatment of bone defects: a clinical prospective study. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology*, v. 112, n. 6, p. e25-e31, 2011.

FRIEDMAN, S. Success and failure in endodontic therapy: the influence of treatment selection and diagnostic methodology. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology*, v. 93, n. 3, p. 428-429, 2002.

NAIR, P. N. R. Pathogenesis of apical periodontitis and the causes of endodontic failures. *Critical Reviews in Oral Biology & Medicine*, v. 17, n. 6, p. 311-335, 2006.

RODRIGUES, L. M.; OLIVEIRA, C. R.; TEIXEIRA, G. S. Biomateriais sintéticos versus xenógenos na regeneração óssea guiada: análise comparativa. *Revista Brasileira de Cirurgia Oral e Maxilofacial*, v. 21, n. 2, p. 72-78, 2022.

SILVA, T. S.; MARTINS, M. A.; ALMEIDA, R. A. Avaliação clínica e radiográfica do NanoSynT® em enxertos ósseos alveolares. *Journal of Research in Dentistry*, v. 9, n. 3, p. 44-51, 2021.

CAMILLERI, J. et al. Characterization and hydration kinetics of tricalcium silicate cement with dental relevance. *Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials*, v. 102, n. 3, p. 560-570, 2014.

ZHOU, H. M. et al. Physical properties of 5 root canal sealers. *Journal of Endodontics*, v. 41, n. 12, p. 1925-1929, 2015.

Herrera Guerrero EL, Montagner F, Luisi SB, Melo TAF. Análise da prática endodôntica realizada em clínicas odontológicas em uma cidade do Sul do Brasil. *Rev Odontol UNESP*. 2023;52:e20230024. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.02423>

SIQUEIRA JR, José F.; RÔÇAS, Isabela N. Controle de infecções endodônticas – uma visão geral. Tratamento de Infecções Endodônticas , p. 213-5, 2011.

Eriksen HM, Kirkevang L-L, Petersson K. Endodontic epidemiology and treatment outcome: general considerations. Endod Topics. 2002 Jul;2(1):1-9. <http://dx.doi.org/10.1034/j.1601-1546.2002.20101.x>.

SIQUEIRA, J. F., JR. Treatment of endodontic infections. London: Quintessence Publishing, 2011.

Imura N, Pinheiro ET, Gomes BP, Zaia AA, Ferraz CC, Souza-Filho FJ. The outcome of endodontic treatment: a retrospective study of 2000 cases performed by a specialist. J Endod 2007; 33(11):1278-82.

El Mubarak AH, Abu-bakr NH, Ibrahim YE. Postoperative pain in multiple-visit and single-visit root canal treatment. J Endod 2010; 36(1):36-9.

MACHADO, Ricardo. Endodontia – Princípios Biológicos e Técnicos. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. ISBN 9788527738491.

Orso VA, Sant'ana FM. Cirurgia parendodôntica: quando e como fazer. Rev Fac Odontol Porto Alegre. 2006; 47: 20-3.

Araújo EF, Gomes APM, Silva EG, Castilho JCM, Camargo CHR. Obturação do canal radicular simultânea ao ato cirúrgico: caso clínico J Bras Clín Odontol Integr. 2004; 8: 319-23.

Guimarães KB, Post LK, Becerra MF, Isolan CP, Hosni ES. Cirurgia parendodôntica com obturação simultânea dos canais radiculares: relato de caso clínico J Med Biol Sci. 2006; 5: 188-94.

Travassos, R. M. C., Rodrigues, É. D. R., Zimmerle, C. M., Carvalho, F. R. C. C., Monteiro, J. R., de Souza Mendes, T., ... & de Moraes Cavalcanti, M. E. (2022). Cirurgia parendodôntica para remoção de um cisto periapical: relato de

caso. Research, Society and Development, 11(2), e29911225802-
e29911225802.