

**CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIGUAIACÁ
GRADUAÇÃO DE ODONTOLOGIA**

GISLAINE KORCHAK

**CIRURGIA PARENDODÔNTICA: UMA OPÇÃO AO INSUCESSO DO
TRATAMENTO ENDODÔNTICO CONVENCIONAL - REVISÃO DE LITERATURA.**

GUARAPUAVA

2021

GISLAINE KORCHAK

**CIRURGIA PARENDODÔNTICA: UMA OPÇÃO AO INSUCESSO DO
TRATAMENTO ENDODÔNTICO CONVENCIONAL - REVISÃO DE LITERATURA.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
como pré-requisito para obtenção do título de
Cirurgião Dentista pelo Centro Universitário
UniGuairacá de Guarapuava.

Orientadora: Daíza Martins Lopes Gonçalves

GUARAPUAVA

2021

Dedico esse TCC à Deus, que me guiou nessa trajetória. Também aqueles que são meu alicerce, minha fortaleza, onde encontro força todos os dias para prosseguir: marido, filhos, mãe e pai (in memoriam).

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Deus por ter me mantido na trilha certa durante esse projeto de pesquisa, com saúde, sabedoria e paciência. À minha orientadora professora Daíza Martins Lopes Gonçalves e à todas as pessoas com quem convivi ao longo desses 5 anos de curso, que me incentivaram e tiveram impacto na minha formação acadêmica.

Gostaria de agradecer ao centro universitário UniGuairacá, por toda a infraestrutura oferecida, por proporcionar um ensino de qualidade. Também agradeço ao corpo docente dessa instituição por transmitir o conhecimento de maneira relevante, contribuindo para o meu aprendizado nessa profissão que tanto amo.

Não poderia deixar de fazer um agradecimento especial ao meu marido, que se não fosse por ele não teria chegado onde cheguei, graças ao seu apoio tive a oportunidade de realizar meu sonho.

E tudo isso fez a diferença para o resultado final desse trabalho.

RESUMO

Korchak, G. **Cirurgia Parendodôntica: Uma opção ao insucesso do tratamento endodôntico convencional.** [Trabalho de Conclusão de Curso]. Guarapuava: Centro Universitário UniGuairacá; 2021.

O objetivo da endodontia é conservar os compostos dentários, com o intuito de manter a sua função no aparelho estomatognático. Nesse sentido o presente estudo teve o intuito de demonstrar que, para isso é preciso que o tratamento obtenha êxito, a partir da obturação dos canais radiculares, obtendo uma satisfatória impermeabilização do conduto dentário, e o mínimo de agressão aos tecidos sadios adjacentes. Outros fatores importantes, como a fisiologia, a anatomia do canal, e os processos decorrentes logo após a intervenção cirúrgica contribuem para um bom resultado no tratamento. Quando ocorre o insucesso no tratamento endodôntico convencional, a cirurgiaarendodôntica torna-se uma opção. Tempos atrás quando se tornava impossível o preparo biomecânico, em casos de canais atrofiados, calcificados, presença de coroas protéticas, pinos intra-radiculares e em acidentes como a ruptura de instrumentais, obstruindo a entrada dos canais radiculares, e em lesões periapicais que não regredia com medicamentos o dente era condenado, mas com o avanço da tecnologia e pesquisas, a realidade é outra. Existe uma grande variedade de técnicas, materiais e instrumentos, que possibilitam ao endodontista realizá-las com êxito. Portanto conclui-se, a cirurgiaarendodôntica, quando bem sucedida, possibilita manter o dente por mais tempo na cavidade oral e assim mantendo sua finalidade, por isso essa técnica vem sendo realizada cada vez mais nos consultórios odontológicos.

Palavras-chave: Endodontia; Retratamento; Cirurgia Parendodôntica; Apicectomia.

ABSTRACT

Korchak, G. **Parendodontic surgery: an option to the failure of conventional endodontic treatment.** [Completion of course work]. Graduation of Dentistry. Guarapuava: UniGuairacá University Center, 2021.

The aim of endodontics is to preserve the dental composites, in order to maintain their function in the stomatognathic apparatus. In this sense, the present study aimed to demonstrate that, for this to happen, it is necessary that the treatment be successful, starting with the obturation of the root canals, obtaining a satisfactory waterproofing of the dental canal, and the minimum of aggression to the adjacent healthy tissues. Other important factors, such as physiology, anatomy of the canal, and the processes arising immediately after the surgical intervention contribute to a good treatment result. When conventional endodontic treatment fails, parendodontic surgery becomes an option. In the past, when biomechanical preparation was impossible, in cases of atrophied and calcified canals, the presence of prosthetic crowns, intra-radicular pins, and in accidents such as instrument rupture, obstructing the entrance of root canals, and in periapical lesions that did not regress with medication, the tooth was condemned. There is a wide variety of techniques, materials and instruments that enable the endodontist to perform them successfully. Therefore, we conclude that the parendodontic surgery, when successful, allows the tooth to remain in the oral cavity for a longer period of time, maintaining its goal, which is why this technique is being increasingly performed in dental offices.

Keywords: Endodontics; Retreatment; Parendodontic surgery; Apicectomy.

LISTA DE SIGLAS

IRM - Material Restaurador Intermediário

MTA - Agregado de Trióxido Mineral

ZOE - Óxido de Zinco e Eugenol

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	PROPOSIÇÃO	9
3	REVISÃO DE LITERATURA	10
3.1	ENDODONTIA	10
3.2	INDICAÇÕES DA CIRURGIA PARENDODÔNTICA.....	11
3.3	CONTRA INDICAÇÕES E RISCOS.....	12
3.4	MODALIDADES DA CIRURGIA PARENDODÔNTICA.....	14
3.5	MATERIAIS RETROBTURADORES.....	15
4	DISCUSSÃO	18
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
	REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

Na atualidade, a endodontia vem ganhando novas técnicas e modalidades. Com a grande disponibilidade de instrumentos, medicamentos e treinamentos que existem, o endodontista pode tornar possível manter um elemento dentário que no passado era considerado perdido (CARLESSO; SANTOS, 2019). Segundo Lopes e Siqueira Junior (2015) relataram que mesmo com a evolução técnico científico na endodontia nos últimos anos têm casos em que há insucesso, tanto no exame radiográfico e cirúrgico no tratamento quanto no retratamento endodôntico.

O objetivo da endodontia é conservar os compostos dentários, com o intuito de manter a sua função no aparelho estomatognático. Para isso é preciso que o tratamento obtenha êxito, a partir da obturação dos canais radiculares conseguindo uma satisfatória impermeabilização dos canais e o mínimo de agressão aos tecidos sadios adjacentes. Outros fatores importantes como a fisiologia, a anatomia do canal radicular e os processos decorrentes logo após cirurgia contribuem para um bom resultado no tratamento. O principal objetivo da cirurgia parendodôntica é remover o agente infeccioso possibilitando a ressecção do ápice radicular, eliminar bactérias e imperfeições do pericemento apical (CARLESSO; SANTOS, 2019); (FIGUEIREDO; SILVA NETO, 2019); (LARANJEIRA, 2017); (MARTINS, 2017).

A cirurgia parendodôntica é empregada cada vez mais na odontologia, pois é realizada em casos que há a impossibilidade de fazer um tratamento ou retratamento endodôntico convencional (COSTA; NASCIMENTO, 2019). Essa técnica cirúrgica é executada quando os canais radiculares se encontram atrofiados, calcificados, presença de coroas protéticas, pinos intra-radulares, em acidentes como a ruptura de instrumentais obstruindo a entrada dos canais radiculares e em lesões periapicais que não regridem com medicamentos (MORETI et al., 2019).

De acordo com Costa e Nascimento (2019); Moreti et al. (2019); Carlesso e Santos (2019), as principais técnicas da cirurgia parendodôntica que são empregadas na odontologia são: a retrocavidade, curetagem periapical, a apicectomia, a apicectomia com instrumentação e obturação simultânea ao ato cirúrgico e retrógrada. Apesar de ser invasiva, pode ser considerada conservadora, pois devolve a função e impede a perda do elemento dentário e possibilita mantê-lo por mais tempo na cavidade oral.

2 PROPOSIÇÃO

Esse trabalho tem como objetivo demonstrar a finalidade, indicações e contra indicações da cirurgia parendodôntica, procedimento realizado após o insucesso do tratamento endodôntico convencional. Possibilitando ao leitor, conhecimento na técnica e sua importância na odontologia.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 ENDODONTIA

Com o progresso em pesquisas na área odontológica vão surgindo métodos alternativos que favorecem a obtenção de um resultado positivo nos tratamentos odontológicos (LARANJEIRA, 2017). O tratamento endodôntico tem como objetivo preservar a estrutura do elemento dentário, com a finalidade de conservar a sua função no sistema estomatognático (MARTINS, 2017). Porém mesmo com a evolução científica técnica e biológica ao realizar o tratamento, podem ocorrer complicações clínicas e acidentes, não alcançando um resultado satisfatório (ORNELAS, 2017).

Para Andrade (2019); Mendes et al., (2018); Martins (2017), o intuito da especialidade endodôntica é preservar, diagnosticar, combater as doenças ou lesões encontradas na polpa dental. Andrade (2019); Moreti et al. (2019) declaram que o tratamento endodôntico é indicado quando há a presença de grandes lesões de cárie onde tem envolvimento ou alterações pulpares e traumas dentário, definem as etapas para realização do tratamento endodôntico como abertura coronária, limpeza, desinfecção, modelagem e selamento tridimensional dos canais radiculares; enquanto que para Ornelas (2017), são estas: preparo biomecânico, curativo de demora e obturação dos canais radiculares.

Para conseguir um bom resultado é preciso que o tratamento apresente uma adequada impermeabilização do canal, obturação do sistema de canais e evitar agredir os tecidos saudáveis. Além desses citados, o diagnóstico, a anatomia do canal radicular, a patologia, a fisiologia, instrumentos e equipamentos fazem a diferença para atingir um bom resultado no tratamento (CARLESSO; SANTOS, 2019). Porém, podem ocorrer falhas ao realizar o tratamento endodôntico, onde acontece a sobrevivência de bactérias no interior do canal ou no ápice radicular, quando isso ocorre, na maioria das vezes, o retratamento endodôntico consegue resolver esse problema (GIRARDI et al., 2012). O resultado positivo do tratamento endodôntico é a ausência de: inchaço, dor, drenagem, fístula, sem alterações na fisiologia periapical do dente em função e regressão ou falta da rarefação óssea periapical e realizar acompanhamento do tratamento (SOUZA et al., 2018); (WERLANG et al., 2016).

Segundo Laranjeira (2017), o insucesso no tratamento endodôntico ocorre devido a não saber definir o caso para tratamento, não fazer identificação e exploração dos canais, erros técnicos ou resistência bacteriana, como: fraturas de instrumentos, desinfecção ineficiente, subobturações ou sobreobturações e blindagem coronal inadequada, precário selamento apical pelo material obturador. Além desses problemas citados Martins (2017) relata que também pode contribuir para a falha no tratamento endodôntico: presença de bactérias, mínima qualidade nas restaurações e do selamento coronário, material obturador inadequado, canais radiculares não encontrados, anomalias dentárias, perfurações laterais de canais, reabsorções dentárias, não saber identificar a localização da lesão, iatrogenias e raízes fissuradas.

Em lesões extensas com grande reabsorção óssea é realizado o enxerto ósseo não autógeno, é considerado padrão ouro na odontologia, proporciona uma boa regeneração óssea (GOMES, 2019).

A comunicação do sistema de canais radiculares com o periodonto é inevitável quando ocorre a perfuração radicular, se não houver um bom manejo leva a perda do elemento dentário (HASNA et al., 2020). Para contribuir na desinfecção e modelagem do sistema de canais radiculares foi empregado o uso de instrumentação ultrassônica, instrumentos rotatórios/reciprocantes com maior flexibilidade diminuindo a probabilidade de fratura, a tomografia computadorizada, o microscópio operatório e a laserterapia por meio da terapia fotodinâmica (LARANJEIRA, 2017); (FEHLBERG; BITTENCOURT, 2019).

Ao realizar um retratamento de canal é necessário que o endodontista esteja atento a estrutura do elemento dentário, se há pino-intrarradicular, caso houver, estar ciente que sua remoção pode fraturar o dente e verificar que o conduto esteja vazio, sem material obstruindo o acesso intracanal (MARTINS, 2017).

3.2 INDICAÇÕES DA CIRURGIA PARENDODÔNTICA

A cirurgia parendodôntica é um procedimento que permite a entrada ao local afetado, retirar o tecido contaminado, analisar a raiz e o sistema de canais radiculares, aplicar um bom material selador biocompatível, favorecendo a regeneração do periodonto (MENDES et al., 2018).

De acordo com Figueiredo e Silva Neto (2019), quando o tratamento endodôntico for mal executado, existir perfurações radiculares ou tecido periapical com corpos anormais, nesses casos relatados a cirurgia parendodôntica é uma opção. Basso (2019), diz que quando a obturação do sistema de canais for bem executada, dentes com lesões periapicais sintomáticas, pinos retentores e coroas satisfatórias, a cirurgia perirradicular pode ser empregada. Para obter um bom resultado nesse procedimento cirúrgico é necessário fazer uma correta indicação, execução da técnica cirúrgica, escolha do material retro-obturador, tratamento periodontal bem sucedido e cavidade cirúrgica apropriada.

A cirurgia parendodôntica é indicada quando o tratamento endodôntico não regrida a lesão na região mais apical do conduto (SOUZA et al., 2018). Para os autores quando tem exsudação constante que impossibilite a secagem do canal e obturação, quando possuem coroas protéticas e pinos intrarradiculares que impeçam um retratamento endodôntico, presença de perfurações no canal e quando o conduto radicular estiver calcificado ou obstruído por instrumentos fraturados a realização de uma cirúrgica é a opção (FEHLBERG; BITTENCOURT, 2019); (CARLESSO; SANTOS, 2019); (FIGUEIREDO; SILVA NETO, 2019); (LARANJEIRA, 2017); (MARTINS, 2017).

Segundo Figueiredo e Silva Neto (2019), os fatores que podem intervir no resultado da cirurgia parendodôntica são: a experiência, a habilidade do cirurgião, a técnica aplicada, condições sistêmicas do paciente, sua localização, o número de dentes, a classificação dentária, a quantidade e o local de reabsorção óssea, as restaurações, o nível de microinfiltração oclusal, os materiais retroobturadores, a condição prévia do tratamento do canal radicular ou o retratamento.

3.3 CONTRA INDICAÇÕES E RISCOS

De acordo com Silva e Oliveira (2017), a cirurgia parendodôntica não deve ser recomendada quando apresentar as condições relatadas a seguir:

- Condições para a realização do tratamento ou retratamento endodôntico convencional;
- Processos patológicos agudos;
- Não possuir acesso cirúrgico;

- Injúria de estruturas anatômicas;
- falta de suporte periodontal;
- Alergias;
- Pacientes fazendo o uso de anticoagulantes;
- Pacientes que passaram recentemente por radioterapia nos maxilares;
- Hipertensos;
- Infartos recentes;
- Alterações sanguíneas;
- Pacientes com doença sistêmica descompensada.

Para o autor Ornelas (2017), não é recomendável realizar a cirurgia perirradicular em casos de complicações anatômicas, problemas iatrogênicos na reação apical, alívio de dor, drenagem, materiais estranhos na região apical, problemas periodontais, prescrição de biópsia, a presença de próteses após a endodontia, traumatismos, ápices mutilados ou dilatados, falhas ou problemas na realização do tratamento, como a não localização dos canais, lesões periapicais que não regrediram, perfuração radicular e materiais que extravasaram.

Por muito tempo a cirurgia pararendodôntica era realizada exclusivamente pelo cirurgião bucomaxilofacial. Atualmente o endodontista é o profissional mais indicado para execução dessa técnica, porque ele conhece detalhadamente a anatomia dos canais radiculares e suas complicações em um processo periapical. O objetivo da cirurgia pararendodôntica é conseguir acesso ao local afetado, eliminar o tecido patológico, analisar a estrutura das raízes e o sistema dos canais radiculares, fazer o uso de um material selador biocompatível, que possibilite fazer a regeneração do periodonto (MENDES et al., 2018).

Antes de realizar a cirurgia são necessários exames complementares, que vão auxiliar o diagnóstico e o planejamento da execução cirúrgica. Também é extremamente importante verificar as estruturas anatômicas nobres que ficam próximas do local a ser explorado, para não correr o risco de complicações durante o ato cirúrgico. Os passos operatórios são anestesia, incisão, divulsão, osteotomia, curetagem, secagem, radiografia transoperatória e sutura (ANDRADE, 2019).

De acordo com Duarte e Barbian (2017), o cirurgião dentista deve ter pleno conhecimento da saúde de seus pacientes, em casos de histórico de angina no peito,

insuficiência cardíaca e infarto do miocárdio. Nesses casos o paciente pode desenvolver uma endocardite infecciosa, por isso é necessário fazer uma profilaxia antibiótica antes do procedimento, com a finalidade de evitar esse agravante.

Existem alguns riscos ao realizar a cirurgia parendodôntica na região de molares e pré molares inferiores por estar próxima de regiões anatômicas, que é o canal mandibular e o forame mentoniano. Se ambos forem lesionados pode ocorrer a parestesia, dependendo da gravidade da lesão pode durar por algum tempo ou permanente. Na região maxilar os molares, pré-molares e caninos encontram-se próximo do seio maxilar, tendo o risco do ápice dentário estar no interior do seio maxilar, podendo levar o paciente a desenvolver uma sinusite (MARTINS, 2017).

Com o uso de instrumentos ultrassônicos ou rotatórios para realizar o preparo da cavidade retrograda pode haver incidentes, como fissuras e micro fraturas dos dentes, ocasionando a comunicação dos tecidos apicais com o canal radicular. Portanto o extravasamento de bactérias é inevitável e a cicatrização apical não ocorrerá (HULSMANN, ZIEGERAHN, TULUS, 2018).

3.4 MODALIDADES DA CIRURGIA PARENDODÔNTICA

De acordo com Figueiredo e Silva Neto (2019); Laranjeira (2017); Martins, (2017); Basso, (2019); Costa e Nascimento (2019), as técnicas mais utilizadas para realização da cirurgia parendodôntica são: apicectomia, curetagem periapical, apicectomia com instrumentação e obturação do canal radicular via retrograda e simultânea ao ato cirúrgico e apicectomia com obturação retrógrada.

Para acabar com corpos anormais na região periapical ou o tecido patológico em uma lesão no ápice de um dente, a curetagem periapical é recomendada. A apicectomia com obturação retrógrada é a retirada da porção apical de um dente e preparo de uma cavidade na parte final do remanescente radicular e obturação desse preparo cavitário com material apropriado. A apicectomia é a técnica cirúrgica que remove a porção apical de um dente (FIGUEIREDO; SILVA NETO, 2019); (LARANJEIRA, 2017). Essa técnica é aplicada em casos que o tratamento endodôntico não conseguiu regredir a lesão existente, perfurações, presença de reabsorção externa apical, degraus e instrumentos fraturados na região apical (SILVA; OLIVEIRA, 2017).

Por eliminar as bactérias encontradas na região apical, impossibilitando que esses microorganismos restantes dos tecidos periapicais adentrem outra vez no canal, a apicectomia tornou-se uma técnica de evidência na área endodôntica. Porém não abrange um retratamento, ela apenas remove o ápice dentário cirurgicamente, por isso comumente é associado o retratamento junto ao ato cirúrgico, com o intuito de eliminar os microorganismos tanto intra como extra radicular, ocorrendo à regeneração dos tecidos periapicais (MARTINS, 2017).

De acordo com Figueiredo e Silva Neto (2019), a obturação tridimensional do canal radicular após a exposição do ápice dentário seguida ao ato cirúrgico é a técnica de obturação do canal radicular simultânea ao ato cirúrgico. Essa técnica é recomendada em casos de grandes lesões periapicais crônicas, que persistem depois de realizado uma boa instrumentação do canal radicular, após muitas substituições de curativos de pasta de hidróxido de cálcio e o exsudato inflamatório ainda está presente.

Cada técnica possui suas particularidades e suas especificidades, diante disso é de extrema importância salientar os materiais retrobturadores utilizados para cada procedimento.

3.5 MATERIAIS RETROBTURADORES

O material retrobturador de escolha tem que possuir características ideais, como, ser radiopaco, fácil manipulação, não-mutagênico, não-tóxico, biocompatível, adesibilidade à estrutura dentária, insolúvel, estabilidade dimensional, não ser afetado na presença de umidade e ter a capacidade seladora por um longo período de tempo (FIGUEIREDO; SILVA NETO, 2019). Os materiais mais usados são o óxido de zinco e eugenol (ZOE), amálgama, guta-percha, super-EBA, intermediário até o material restaurador (IRM), agregado de trióxido mineral (MTA), compósitos de resina e recentemente os cimentos biocerâmicos, são considerados promissores, por serem biocompatíveis, fácil manipulação e inserção, porém é preciso mais estudos científicos e disponibilidade no Brasil (FEHLBERG; BITTENCOURT, 2019).

De acordo com Costa e Nascimento (2019), os procedimentos endodônticos têm a função de preservar o elemento dentário, para isso, deve contar com um grande aliado que é o agregado trióxido mineral (MTA), é o cimento preferido por possuir as

características de um material ideal e possui em sua composição cálcio e fósforo, os mesmos componentes encontrados nos tecidos duros dos dentes. Porém os autores Figueiredo e Silva Neto (2019), alertam que em sua fórmula há a presença de óxido de bismuto, usado para radiopacidade e futuramente pode desencadear alterações no cimento, ocasionando muita porosidade a perda da resistência mecânica.

Ainda segundo Figueiredo e Silva Neto (2019), por possuir propriedades hidráulicas o cimento Portland é usado na construção civil. O cimento Portland tipo I e o MTA possuem propriedades biológicas parecidas, os dois materiais liberam íons cálcio, induzindo a formação de apatita carbonática, componente presente na biomineralização. Foram usados aditivos para dar maior resistência ao cimento, porém estudos histológicos mostraram a permanência da biocompatibilidade do cimento Portland. Essas pesquisas deram início ao biomaterial.

Para Silva; Zocarelli Filho; Silva Neto (2018), conseguir um bom vedamento hermético, ser biocompatíveis e precursores da formação de carbonato-apatita, onde gera a biomineralização, ocasionando em ligamento periodontal - cimento-dentina, os materiais de preenchimento das terminações das raízes são fundamentais para esse processo.

Abaixo serão apresentados alguns dos materiais utilizados e sua devida função:

Segundo Saxena; Gupta e Newaskar (2013), a biocompatibilidade dos materiais endodônticos utilizados para preenchimento radicular mostram que:

- Guta-percha - Absorve a umidade dos tecidos periapicais por ser de natureza porosa;
- Cimento de óxido de zinco e eugenol - Propriedades de manuseio e resultados pós-operatório. Porém, o eugenol é citotóxico e o zinco é parcialmente culpado pelo resultado prolongado de citotoxicidade;
- Cimento de ionômero de vidro - Material alternativo de preenchimento radicular. Pesquisas de biocompatibilidade mostraram provas de citotoxicidade inicial, porém ameniza conforme ocorre a sua formação;
- Resinas compostas e híbridas - Sofrem interferência pela quantidade e natureza de seus compostos lixiviáveis;

- MTA - Suporta a umidade, considerado o material de melhor biocompatibilidade que existe, quando aplicado na cirurgia parodontológica é possível prever os resultados;
- Material de reparo da raiz da endo sequência (ERRM) - Massa de vidraceiro e pasta, usados para reparo de perfuração, tampão apical, capeamento de polpa e cirurgia apical, pesquisas resultaram na biocompatibilidade in vitro parecido com o MTA cinza e branco;
- Bioagregados - MTA original é modificado ou sintético;
- Massa biocerâmica iRoot BP Plus (Innovative BioCeramix Inc.) - Cimento biocerâmico a base de água, completamente sintetizado em laboratório;
- New Resin Cement (NRC) - Composto em pó e líquido, onde o líquido possui hidroxietilmetacrilato, peróxido de benzoíla, tlenossulfonato e toluidina, o pó tem óxido de cálcio, silicato de cálcio e carbonato de trifênilbismuto. Por conter essa composição favorece que os tecidos se mineralizem;
- EndoBinder - Cimento endodôntico a base de alumínio de cálcio, elaborado com o intuito de manter as propriedades e aplicações clínicas do MTA, mostrou reação tecidual satisfatória e suas características negativas são excluídas;
- Generex A - Base de silicato de cálcio que contém algumas semelhanças com o ProRoot MTA;
- Capasio - Contém óxido de bismuto, aluminossilicato de cálcio com um gel a base de sílica, acetato de polivinil que proporciona a deposição de apatita quando se expõem ao fluido de tecido sintético, fazendo assim a mineralização e vidro dental. Melhor penetração nos canalículos radiculares;
- Resina de manocompósito de polímero (PNC) - Materiais poliméricos que são empregados em pouca quantidade de nanopartículas (argilas, nanotubos, etc) espalhadas em nanoescala;
- Resina epóxi e cimento Portland (EPC) - Possui boa radiopacidade, pouco tempo de endurecimento, infiltração e citotoxicidade clinicamente baixa;
- Cimento parcialmente estabilizado de ferro (PSC) - Composto de cimento Portland com Zn e sintetizado pela troca do nitrato de ferro empregando o processo sol-gel de uma etapa. Eleito um material de biocompatibilidade e propriedades físicas ideais.

4 DISCUSSÃO

Para Lira (2019), o tratamento endodôntico é realizado com o intuito de fazer a limpeza e modelagem dos canais radiculares. O procedimento é executado com instrumentos rotatórios ou manuais, sempre fazendo o uso da irrigação, para a retirada do biofilme microbiano, tecido inflamado ou necrótico. De acordo com Soares (2020), se no exame clínico, ao analisar a condição bucal do paciente e for constatado abaulamentos, a presença de edemas, de rarefação óssea periapical em dentes que passaram por tratamento endodôntico, avisam para o cirurgião dentista a persistência de infecção bacteriana, considerada uma das principais causas da falha endodôntica, assim confirmando o diagnóstico de lesão periapical persistente.

Segundo os autores Laranjeira et al. (2021); Travassos et al. (2020); Graciano et al. (2021), concordam que a intervenção cirúrgica é indicada em casos que o tratamento endodôntico convencional falhou ou em canais radiculares de difícil acesso por via coronária, tais como: presença de suporte de prótese fixa, restauração com núcleo intracanal, canais radiculares calcificados, perfurações apicais, degraus, lesões periapicais persistentes ou também com características císticas, instrumentos fraturados na câmara pulpar e extravasamento de material obturador. De acordo com Souza e Izidro (2020), não é recomendável realizar a cirurgia perirradicular em pacientes com problemas cardíacos, hepáticos, renais e problemas psicológicos, também tem que avaliar o dente, como: dificuldade do acesso, comprimento radicular e grande perda óssea.

Para conseguir um bom resultado na cirurgia parendodôntica é necessário que o canal esteja bem obturado ou se houver a impossibilidade de realizar a cirurgia, priorizar e melhorar as condições de selamento. Assim, antes de escolher pela realização de uma intervenção cirúrgica, todas as tentativas de tratamentos convencionais devem ser realizadas, com a finalidade de resolver o problema por via câmara pulpar (LARANJEIRA et al., 2021).

Silva e Vera Cruz (2019) relatam que os tipos de cirurgias parendodônticas são: corretiva, reparadora, exploratória, apical e de urgência. A curetagem da região periapical infectada é realizada para proporcionar a reparação tecidual localizada, onde serão retirados os tecidos indesejáveis. A excisão da ponta da raiz por ressecção é um ponto importante da cirurgia apical, o intuito é criar uma superfície plana, a partir

do corte da extremidade da raiz, onde as ramificações apicais complexas do sistema de canais radiculares são abolidas. Segundo Lira (2019), a apicectomia acompanhada à retro instrumentação e retrobturação tem alcançado mais resultado no desaparecimento do biofilme perirradicular, sendo o fator etiológico das periodontites apicais persistente.

O autor avaliou por meio da sua revisão que todos os procedimentos de cirurgia parendodôntica são eficazes, o que mais se destacou foi a apicectomia e obturação retrógrada. Constatou-se que sempre que possível deve-se eliminar o agente causador via tratamento endodôntico convencional, optar por cirurgias apenas em casos mais persistentes e complexos, priorizando manter o selamento dentário. Todas as técnicas têm sua funcionalidade, desde que alcance e remova o fator etiológico, vale ressaltar que jamais o cirurgião dentista deve abrir mão de um planejamento detalhado. Ressaltam os autores, sempre que todos os métodos não-cirúrgicos se tornarem inviáveis, é importante estar preparado para lançar mão da cirurgia, pois oferece boa eficiência embora seja invasiva (CARVALHO; PEREIRA, 2020). As cirurgias parendodônticas passaram a serem procedimentos previsíveis por várias modificações, nos equipamentos, aspectos técnicos e materiais. Para o sucesso clínico e conservação dos elementos dentários é imprescindível a avaliação individual de cada caso, como levar em importância a anatomia da região e os riscos que a abordagem cirúrgica implica (SILVA; VERA CRUZ, 2019).

Com o progresso e a disponibilidade de novos materiais de retrobturação e preparo dos canais radiculares como a utilização do ultrassom, teve um grande aumento nos procedimentos de cirurgia endodôntica, tornando o procedimento mais previsível (SOARES, 2020). A utilização do ultrassom nas cirurgias parendodônticas tem como vantagem que mesmo diante de dificuldades anatômicas é possível, na maioria dos casos, inserirem as pontas ultrassônicas paralelas em relação ao longo eixo do canal radicular permitindo menor desgaste das paredes dentinárias, a execução de preparos mais paralelos, resultando em preparos mais conservadores e com paredes mais volumosas ou espessas (LARANJEIRA et al., 2021).

Os autores Carvalho e Pereira (2020), concluem que o uso do microscópio cirúrgico em parceria com o equipamento adequado, permitiu realizar manobras que eliminaram a necessidade de intervir com um procedimento mais invasivo, como uma cirurgia perirradicular.

Enfatizam os autores Laranjeira et al. (2021), que o sulfato de cálcio tem sido bastante usado por possuir muitas vantagens, além de ser uma alternativa viável e segura, tanto como material de preenchimento ou de enxerto. Luft (2018) complementa, que o agregado de trióxido mineral (MTA) possui estabilidade dimensional, radiopacidade, fácil preparo e inserção, não reabsorvível, capacidade de selamento a longo prazo, pode levar ao reparo nos tecidos da região periapical e que oferece elevada capacidade seladora além de propriedades mecânicas. Em apicectomia é considerado padrão ouro.

Os autores Souza e Izidro (2020), complementam relatando que o material MTA tem características favoráveis, que são muito importantes no momento e depois da intervenção cirúrgica, menos infiltração apical, ótima adaptação marginal das paredes preparadas, diminui a precisão de força de condensação e melhor biocompatibilidade.

Já Figueiredo e Silva Neto (2019), alertam que o agregado trióxido mineral (MTA), possui em sua fórmula a presença de óxido de bismuto, usado para radiopacidade e que futuramente pode desencadear alterações no cimento, ocasionando muita porosidade a perda da resistência mecânica.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a revisão de literatura, foi possível verificar a evolução que a endodontia vem apresentando nos últimos anos, principalmente no quesito de materiais, medicamentos e técnicas. Tendo em vista que a endodontia tem como objetivo conservar o elemento dentário, contudo, podem ocorrer falhas levando ao insucesso do tratamento. A cirurgia parendodôntica é uma opção cirúrgica realizada em casos de impossibilidade das técnicas convencionais. Para alcançar êxito no procedimento, é imprescindível que o profissional tenha conhecimento das técnicas endodônticas convencionais e cirúrgicas, realizar um diagnóstico eficiente do caso a ser tratado, fazer o uso de um bom material selador, para assim favorecer o sucesso do prognóstico e a satisfação do paciente.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, J. B. **Retratamento endodôntico com cirurgia paraendodôntica**: relato de caso clínico. 2019. 50 f. Monografia (Curso de Graduação em Odontologia) - Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira, BA, 2019. Disponível em: http://131.0.244.66:8082/jspui/bitstream/123456789/1659/1/JANINE%20_1_%20_1_.pdf. Acesso em: 30 jan. 2021.

BASSO, E. **Prognóstico e alternativas de tratamento para fraturas de instrumentos no tratamento endodôntico**: relato de caso. 2019. 38 f. Monografia (Especialização em Endodontia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/206579/001113302.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 21 jan. 2021.

CARLESSO, F.; SANTOS, V.S. **Cirurgia Paraendodôntica**: uma alternativa ao tratamento endodôntico convencional. 2019. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Graduação em Odontologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/206083/001112442.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 11 set. 2020.

CARVALHO, M. A. R. C., PEREIRA, B. B. **Cirurgia Paraendodôntica em casos especiais**: Uma revisão de literatura. 2020. 7 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Odontologia) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Goiás, 2020. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/485>. Acesso em: 17 abr. 2021.

COSTA, A. R. O. da; NASCIMENTO, M. G. **Cirurgia paraendodôntica**: Relato de caso clínico proervação de um ano. 2019. 23 f. Trabalho de Conclusão (Bacharel em Odontologia) - Centro Universitário Tiradentes, Maceió, 2019. Disponível em: <https://openrit.grupotiradentes.com/xmlui/bitstream/handle/set/3467/TCC%20Andrez%20e%20Milena%20vers%c3%a3o%20final%20CORRIGIDO%20%28Reparado%29%200.1.pdf?sequence=1>. Acesso em: 30 jan. 2021.

DUARTE, A. M.; BARBIAN, P. **Quando realizar a profilaxia antibiótica em pacientes com alto risco para desenvolver endocardite infecciosa?** 2017. 21 f. Projeto (Bacharel em Odontologia) - Universidade de Uberaba, Minas Gerais, 2017. Disponível em: <https://repositorio.uniube.br/bitstream/123456789/261/1/QUANDO%20%20REALIZA%20%20A%20%20PROFILAXIA%20%20ANTIBI%20%20c3%93TICA%20%20EM%20PA%20CIENTES%20%20COM%20%20ALTO%20%20RISCO%20%20PARA%20%20DES%20ENVOLVER%20E.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2021.

FEHLBERG, B. K.; BITTENCOURT, G. **Parentodontic surgery — apicoectomy and simultaneous obturation of root canals with mineral trioxide aggregate (MTA): case report.** Dental Press Endod. 2019 Jan-Apr;9(1):48-57. Itu, SP, 2019. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/10/1008597/cirurgia.pdf>. Acesso em: 30 jan. 2021.

FIGUEIREDO, A. C.; SILVA NETO, J. D. da. **Cirurgia parentodôntica.** 2019. Disponível em: <<http://www.repositorio.unincor.br/download/1297/pdf/1297.pdf>>. Acesso em: 13 out. 2020.

GIRARDI, G. V. et al. **Influência do ângulo de corte radicular na microinfiltração apical, comparando duas técnicas de apicetomia na cirurgia paraendodôntica.** Revista da Faculdade de Odontologia - UPF, v. 17, n. 1, 17 jul. 2012. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/2544/1679>. Acesso em: 30 maio. 2021.

GOMES, B. R. **Cirurgia parentodôntica em dente com lesão refratária e uso de bio-oss como enxerto ósseo.** 2019. 17 f. Trabalho de conclusão de curso (graduação em Odontologia), apresentado ao Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - UniCesumar - Centro Universitário de Maringá, São Paulo, 2019. Disponível em: <http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/5308>. Acesso em: 21 jan. 2021.

GRACIANO, N. R. et al. **Cirurgia parentodôntica com retro-preparo e retro-obturação:** relato de caso. Vol.34, n.1, pp.24-28 (Mar – Mai 2021). Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR, Umuarama, Pr, 2021 Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20210304_112530.pdf. Acesso em: 17 abr. 2021.

HASNA, A. A. et al. **Apicoectomia do canal radicular perfurado com cimento biocerâmico e terapia.** Fotodinâmica. *Int J Dent.* 2020; 2020: 6677588. Publicado em 9 de dezembro de 2020. Doi: 10.1155 / 2020/6677588. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7746471/>. Acesso em: 30 jan. 2021.

HULSMANN, M.; ZIEGERAHN, A; TULUS, G. **Outcome of non-surgical retreatment of teeth with apicectomy and persisting apical periodontitis:** a retrospective evaluation. 2018. Disponível em: http://www.quintpub.com/userhome/endo/endo-ept_12_3_hlsmann_p183.pdf. Acesso em: 28 jan. 2021.

LARANJEIRA, A. C. S. **Cirurgia parentodôntica associada à terapia DF fotodinâmica:** relato de caso. 2017. 22 f. Especialização em Endodontia - Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas (FACSETE), Recife, 2017. Disponível em: <https://faculdadefacsete.edu.br/monografia/files/original/4f72a21fb4ba5e4901694d619774fd1c.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2021.

LARANJEIRA, A. C. S. et al. **Cirurgia parentodôntica associada a terapia fotodinâmica**: relato de caso com acompanhamento de 4 anos. 2021. 9 f. Research, Society and Development, v. 10, n. 2, e 55010212868, 2021(CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12868>. Acesso em: 17 abr. 2021.

LIRA, J. O. P. **Cirurgia parentodôntica como alternativa complementar ao retratamento de canais com radiolucências periapicais - relato de caso**. 2019. 26 f. Monografia (Curso de Especialização em Endodontia) - Faculdade Sete Lagoas – FACSETE / CPO. Recife, 2019. Disponível em: <http://faculdefacsete.edu.br/monografia/files/original/a022244fe3646ee1cc5a148d26dc55c8.pdf>. Acesso em: 30 maio. 2021.

LOPES, H. P.; SIQUEIRA JUNIOR, J. F. **Endodontia biologia e técnica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

LUFT, M.R. **Remoção de lesão periapical, apicectomia e retro-obturação com MTA**. 2018. 34 f. Trabalho de conclusão de curso (Curso de Odontologia) - Universidade de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/2394/1/Mariana%20Roberta%20Luft.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2021.

MARTINS, A. M. **Indicações e Contra-Indicações do Retratamento Endodôntico: Revisão de Literatura**. 2017. 37 f. Graduação em Odontologia - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/176838>. Acesso em: 21 jan. 2021.

MENDES, C. A. N. et al. **Cirurgia parentodôntica**:dupla apicectomia e obturação simultânea ao ato cirúrgico. 2018. 9 f. Unifunec Ci. Saúde e Biol. Jul./Dez. 2018;2(4):1-9. 2018. Disponível em: <https://seer.unifunec.edu.br/index.php/rfce/article/download/3309/3002/>. Acesso em: 21 jan. 2021.

MORETI, L. C. T. et al. **Cirurgia parentodôntica como opção para casos especiais**: relato de caso. Arch Health Invest 8(3):134-138. 2019. Disponível em: <<http://archhealthinvestigation.com.br/ArchHI/article/view/3192>>. Acesso em: 11 set. 2020.

ORNELAS, A. C. F. **Cirurgia parentodôntica no tratamento de extravasamento de material obturador na região periapical**: relato de caso clínico. 2017. 11 f. Artigo Científico (Curso de Endodontia) - Faculdade Sete Lagoas - FACSETE - Instituto Salem de Odontologia, Sete Alagoas, 2017. Disponível em:

<http://faculdefacsete.edu.br/monografia/files/original/9c3ffac16bb24498cede8f286d504f66.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2021.

SAXENA, P.; GUPTA, S.K.; NEWASKAR, V. Biocompatibility of root-end filling materials: recent update. *Restor Dent Endod*. Agosto de 2013; 38 (3): 119–127. 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3761119/>. Acesso em: 24 jan. 2021.

SILVA, C. A. S. da, VERA CRUZ, Y. A. da. **Cirurgia paraendodôntica**: relato de caso. 2019. 32 f. Trabalho de conclusão de curso (Barachel em Odontologia) - Centro Universitário Tiradentes, Maceio, AL, 2019. Disponível em: <http://openrit.grupotiradentes.com:8080/xmlui/handle/set/3761>. Acesso em: 17 abr. 2021.

SILVA, J. S.; OLIVEIRA, R. V. **Cirurgia para-endodôntica**: relato de caso clínico. *Revista UNINGÁ Review*, Vol.29, n.1, pp.103-106(Jan–Mar2017). Paraná, 2017. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/1926/1522>. Acesso em: 21 jan. 2021.

SILVA, S.R.; ZOCARELLI FILHO, I.J.; SILVA NETO, J.D. Incomplete rhizogenesis and necrosis treated with PBS® HP cement synthetic barrier: case report. *J Dent Health Oral Disord Ther*. 2018;9(3):205–208. Minas Gerais, 2018. Disponível em: <https://medcraveonline.com/JDHODT/incomplete-rhizogenesis-and-necrosis-treated-with-pbsreg-hp-cement-synthetic-barrier-case-report.html>. Acesso em: 26 jan. 2021.

SOARES, I. M. **Cirurgia paraendodôntica**: um procedimento opcional para solução de patologias periapicais persistentes – relato de caso. 2020. 17 f. Trabalho de conclusão de curso (graduação em Odontologia), apresentado ao Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - UniCesumar - Centro Universitário de Maringá, Paraná, 2020. Disponível em: <http://rdu.unicesumar.edu.br/handle/123456789/7844>. Acesso em: 17 abr. 2021.

SOUSA, V. C. et al. **Tratamento do insucesso endodôntico**. *Rev Odontol Bras Central* 2018; 27(80): 44-48. Goiás, 2018. Disponível em: <https://www.robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/1212/959>. Acesso em: 26 jan. 2021.

SOUZA, I. M. M., IZIDRO, A. E. R., **Cirurgia paraendodôntica – Apicectomia** Revisão de literatura. 2020. 9 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Odontologia) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos. R Odontol Planal Cent. Goiás, 2020. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/475>. Acesso em: 17 abr. 2021.

TRAVASSOS, R. M. C. et al. **Apicectomia e obturação retrógrada de dente com calcificação radicular interna**: relato de caso. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, [S. l.], v. 9, n. 9, pág. e327997390, 2020. DOI: 10.33448 / rsd-v9i9.7390. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i9.7390>. Acesso em: 16 abr. 2021.

WERLANG, A. I. et al. **Insucesso no tratamento endodôntico**: uma revisão de literatura. **Revista Tecnológica / ISSN 2358-9221**, [S.l.], v. 5, n. 2, p. 31 - 47, dec. 2016. ISSN 2358-9221. 2016. Disponível em: <https://uceff.edu.br/revista/index.php/revista/article/view/146>>. Acesso em: 28 jan. 2021.