

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST
CURSO DE ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC 2
DIANA BEATRIZ NYLAND

**O SUCESSO DA RESTAURAÇÃO DEFINITIVA COM RESINA
COMPOSTA APÓS O TRATAMENTO ENDODÔNTICO – RELATO DE
CASO**

LAGES, SC

2021

DIANA BEATRIZ NYLAND

**O SUCESSO DA RESTAURAÇÃO DEFINITIVA COM RESINA
COMPOSTA APÓS O TRATAMENTO ENDODÔNTICO – RELATO DE
CASO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Centro Universitário UNIFACVEST, como
requisito obrigatório para obtenção do grau de
Bacharel em Odontologia.

Orientadora: Profa. M. Carla Cioato Piardi

LAGES, SC

2021

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiro a Deus por ter me dado saúde e força para superar as dificuldades, e sempre me mostrar o caminho certo.

Aos meus pais Márcia e Valdir que sempre estiveram ao meu lado me apoiando ao longo de toda a minha trajetória, que serviram de alicerce para as minhas realizações.

Ao meu namorado Claudio pelo seu amor incondicional, que acima de tudo é um grande amigo, sempre presente nos momentos difíceis com uma palavra de incentivo.

A todos os mestres que contribuíram com a minha formação acadêmica e profissional durante a minha vida.

À minha orientadora, pelo empenho dedicado à elaboração deste trabalho.

A todos os meus amigos do curso de graduação que compartilharam dos inúmeros desafios que enfrentamos, sempre com o espírito colaborativo.

O SUCESSO DA RESTAURAÇÃO DEFINITIVA COM RESINA COMPOSTA APÓS O TRATAMENTO ENDODÔNTICO – RELATO DE CASO

Diana Beatriz Nyland¹

Carla Cioato Piardi²

RESUMO

Introdução: A terapia endodôntica tem-se como objetivo maior vedar todo o sistema de canais radiculares, a fim de que o elemento dental volte a ter sua condição de saúde na cavidade oral. Portanto a confecção de uma restauração se faz necessária dentro de um contexto no qual a endodontia e a odontologia restauradora procurem de forma integrada obter um selamento que impeça a penetração de fluidos e microrganismos da cavidade oral.

Objetivo: O objetivo do presente estudo é revisar a literatura sobre a importância da restauração em resina composta definitiva após realização do tratamento endodôntico, assim abordado com um relato de caso clínico. **Materiais e métodos:** Foram analisados artigos transcritos entre os anos de 2004 a 2021. Nas bases de dados BVS, GOOGLE SCHOLAR e PUBMED. Foi realizado um relato de caso clínico odontológico de tratamento endodôntico e subsequentemente da restauração de resina em paciente atendida na Clínica Odontológica Unifacvest. **Resultados:** Foram encontrados 15 artigos sobre a relação entre o sucesso da restauração definitiva com resina composta e o tratamento endodôntico. Destes, 08 eram estudos de revisão de literatura, 03 estudos transversais de coorte, 02 estudos de relato de caso, e 02 estudos de revisão não-sistemática. **Conclusão:** O sucesso da restauração definitiva com resina composta após o tratamento endodôntico se dá por conhecimentos técnicos do profissional com corretos protocolos utilizados durante o tratamento, exemplos como escolha adequada do material temporário e restaurador utilizado.

Palavras-chave: Restauração definitiva. Resina composta. Tratamento endodôntico.

¹Acadêmica do Curso de Odontologia, 10ª fase, disciplina de TCC 2 do Centro Universitário UNIFACVEST.

²Mestre em Clínica Odontológica – Periodontia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora na disciplina de TCC 2 do Centro Universitário UNIFACVEST.

THE DEFINITIVE RESTORATION SUCCESS WITH COMPOSITE RESIN AFTER ENDODONTIC TREATMENT - CASE REPORT

ABSTRACT

Introduction: The main objective of endodontic therapy is to seal the entire system of root canals, so that the dental element can regain its health condition in the oral cavity. Therefore, the making of a restoration is necessary within a context in which endodontics and restorative dentistry seek, in an integrated way, to obtain a seal that prevents the penetration of fluids and microorganisms from the oral cavity. **Objective:** The aim of the present study is to review the literature on the importance of permanent composite resin restoration after endodontic treatment, thus approached with a clinical case report. **Materials and methods:** Articles transcribed between 2004 and 2021 were analyzed. In the BVS, GOOGLE SCHOLAR and PUBMED databases. A clinical dental case report of endodontic treatment and subsequently of resin restoration in a patient treated at Unifacvest Dental Clinic was carried out. **Results:** 15 articles were found on the relationship between the success of definitive restoration with composite resin and endodontic treatment. Of these, 08 were literature review studies, 03 cross-sectional cohort studies, 02 case report studies, and 02 non-systematic review studies. **Conclusion:** The success of the definitive restoration with composite resin after endodontic treatment is due to the professional's technical knowledge with correct protocols used during the treatment, examples such as the proper choice of the temporary and restorative material used.

Keywords: Permanent restoration. Composite resin. Endodontic treatment.

¹Academic Course of Dentistry, 10th phase, discipline of TCC 2 at Centro Universitário UNIFACVEST.

²Master in Dental Clinic – Periodontics by the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS). Professor of TCC 2 at Centro Universitário UNIFACVEST.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Radiografia inicial de diagnóstico do dente 46 mostrando a lesão cariosa.....	28
Figura 2 - Radiografia da odontometria dos canais radiculares.....	28
Figura 3 - Confirmação radiográfica do comprimento de trabalho e prova dos cones de guta percha.....	28
Figura 4 - Radiografia da obturação com cones de guta percha e cones acessórios.....	29
Figura 5 - Radiografia final da obturação dos canais com selamento coronário provisório.....	29
Figura 6 - Radiografia final da restauração coronária definitiva.....	29
Figura 7 - Controle radiográfico após 4 meses.....	30
Figura 8 - Controle radiográfico após 6 meses confirmando reparação e sucesso do tratamento.....	30
Figura 9 - Fluxograma.....	31
Tabela 1 - Principais estudos encontrados a partir de busca literária sobre sucesso da restauração definitiva com resina composta após o tratamento endodôntico.....	32

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. MATERIAIS E MÉTODOS.....	3
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	4
3.1. Tratamento endodôntico.....	4
3.1.1. Sucesso.....	4
3.1.2 Insucesso.....	5
3.2. Infiltrações.....	6
3.2.1. Micro-organismos.....	8
3.3. Resina composta.....	8
3.3.1. Qualidade do material.....	9
3.3.2. Infiltrações.....	10
3.3.3. Falhas.....	10
3.3.4. Contração de polimerização.....	11
4. RELATO DE CASO.....	12
5. RESULTADOS.....	15
6. DISCUSSÃO.....	16
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	19
8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	20
9. ANEXOS.....	26
10. APÊNDICES.....	28

1. INTRODUÇÃO

A Endodontia é uma especialidade da Odontologia responsável pela prevenção e pelo tratamento das alterações pulpares e de suas repercussões nas estruturas periodontais. Entre os objetivos do tratamento endodôntico estão a limpeza, desinfecção e cura dos tecidos periapicais, com o conseqüente restabelecimento funcional dos dentes envolvidos. O sucesso das terapias pulpares está ligado, principalmente, à desinfecção e, em seguida, obturação do sistema de canais radiculares de forma que haja um vedamento capaz de agir como uma barreira mecânica à percolação de fluidos no interior do canal e a eliminação de espaços vazios (LOPES; SIQUEIRA, 2010).

Existem vários materiais e várias técnicas para restauração do dente tratado endodonticamente porém, o que não se questiona é a necessidade de se confeccionar uma restauração que propicie o restabelecimento das funções desse elemento dentário. É fundamental ter em mente que nenhum material restaurador substitui o tecido dentário com a mesma eficiência, assim selecionar uma técnica que seja, além de tudo, conservadora para a estrutura dentária remanescente e um material que seja biocompatível, funcional e que forneça estética (VALDIVIA *et al.*, 2017).

Um fato que tem chamado atenção de pesquisadores em saúde bucal são as restaurações insatisfatórias dos dentes tratados endodonticamente. Estudos relataram que o fracasso dos tratamentos endodônticos devido às recorrentes infiltrações podem ocasionar reinfecções, o que favorece os insucessos (MAVEC *et al.*, 2006). A porcentagem de sucesso dos tratamentos endodônticos varia de 53 a 96%, dependendo de muitos fatores. Dentre eles o tipo do dente, técnicas e materiais usados para o preparo biomecânico e obturação, habilidade do operador e a qualidade do selamento coronário determinado por um procedimento restaurador adequado (MOSBONOV *et al.*, 2005).

Enfatiza-se, portanto, que a confecção de uma restauração se faz necessária dentro de um contexto no qual a endodontia e a odontologia restauradora procurem de forma integrada obter um selamento que impeça a penetração de fluidos e micro-organismos da cavidade oral em direção ao periápice, via canal radicular. Entretanto, embora exista uma grande variedade de materiais, provisórios ou definitivos, são questionáveis suas funções de vedar cavidades e prevenir a recontaminação do canal radicular pós-tratamento endodôntico. Enfatiza-se ainda a necessidade do dente tratado endodonticamente ser restaurado o mais rapidamente possível, já que os materiais

provisórios não impedem por período de tempo satisfatório a infiltração coronária (ESTRELA *et al.*, 2008).

Assim sendo, o objetivo do presente estudo é revisar a literatura sobre a importância da restauração em resina composta definitiva após realização do tratamento endodôntico. Além disso, é abordado o relato de um caso clínico de tratamento endodôntico e subsequentemente da restauração em resina composta com propósito de avaliação do sucesso do tratamento ou possível insucesso.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Primeiramente, foi realizada uma revisão de literatura, com o objetivo de retomar conceitos relacionados ao tema e após realizado um relato de caso clínico. Foram realizadas pesquisas nas bases de dados BVS, GOOGLE SCHOLAR e PUBMED descrito como: restauração definitiva após o tratamento endodôntico, blindagem coronária, insucesso endodôntico. A busca por artigos foi realizada no período de fevereiro até junho de 2021.

Foi realizado um relato de caso clínico odontológico de tratamento endodôntico e subsequentemente da restauração de resina em paciente atendida na Clínica Odontológica da faculdade Unifacvest. Com início em 25 de setembro de 2020 e fim em 09 de novembro de 2020. O estudo foi baseado na publicação de BORLINA *et al.*, 2006.

2.1 Critérios de elegibilidade:

2.1.1 Critérios de inclusão:

Em relação ao período de publicação, foram selecionados os artigos publicados entre os anos de (2004 e 2021). Dentre os artigos selecionados com maior foco em busca de conceitos sobre o tema, casos e relatos clínicos. Foram incluídos estudos clínicos com pacientes submetidos a tratamento endodôntico e restauração definitiva. Além disso foram incluídos estudos de revisão de literatura além de estudos experimentais em humanos. Sobre as línguas dos artigos foram incluídas portuguesa, inglesa e espanhola.

2.1.2 Critérios de exclusão:

Estudos que envolvam tratamento provisório de pacientes são excluídos.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. Tratamento endodôntico

A endodontia é o ramo da odontologia que estuda a morfologia, fisiologia e patologia da polpa dental, com o objetivo de compreender os mecanismos de infecção e afecção que promovem alterações pulpares e na região periapical, a fim de buscar meios de prevenção, diagnóstico e tratamento (SOARES, GOLDBERG, 2002).

O objetivo do tratamento do sistema de canais radiculares envolve a recuperação do dente comprometido nos seus aspectos funcionais e estéticos. Para que isto ocorra são realizadas manobras de limpeza, desinfecção e modelagem do sistema endodôntico onde a sanificação e a manutenção desta, entre sessões, são de extrema importância. Entretanto com isso ocorre a eliminação de micro-organismos levando à reparação dos tecidos lesados (PAIVA, ANTONIAZZI 1993).

Um tratamento endodôntico apenas é considerado finalizado, após a realização do procedimento restaurador definitivo. De modo que o objetivo além de evitar o reestabelecimento de micro-organismos do sistema de canais radiculares também devolver a função do dente através de materiais resinosos, amálgama e retentores radiculares (RICHARD; RON, 2005).

3.1.1. Sucesso

Para o profissional classificar o tratamento em sucesso ou fracasso, deve ter conhecimento do que ocorre na região periapical e dominar as técnicas de tratamentos. Além de apresentar conhecimento de como os materiais se comportam dentro do contexto clínico e realizar controle clínico e radiográfico periodicamente (LOPES *et al.*, 2010). O sucesso da terapia endodôntica depende, entre outros fatores, da completa desinfecção e obturação do sistema de canais radiculares, bem como do hermético selamento do elemento dentário (YOSHINARI, 2001). A taxa percentual de sucesso nos tratamentos endodônticos varia de 60% a 90%, devido ao avanço das técnicas e materiais utilizados, como também ao aumento do número de profissionais especializados. (LUCKMANN, DORNELES, GRANDO, 2013).

O sucesso do tratamento endodôntico está diretamente relacionado à restauração coronária provisória, bem como com o período em que o dente obturado permanece

com a mesma. A qualidade da técnica da restauração provisória é tão importante quanto a qualidade técnica da obturação do canal, pois a mesma garante a saúde periapical (GENCOGLU *et al.*, 2010). A utilização de uma técnica de recobrimento da gutapercha, logo após a obturação dos canais radiculares, apresenta indiscutível importância no sucesso do tratamento endodôntico. Atualmente denominada de “blindagem coronária”, essa técnica tem como intuito aumentar a resistência do dente à fratura, além de prevenir a infiltração coronária (GUPTA *et al.*, 2016). A escolha do material restaurador é um importante fator na influência do sucesso do tratamento endodôntico (KIRZIOGLU, GUNGOR, ZAHIT, 2011).

O conhecimento da anatomia interna da raiz é de extrema importância na endodontia. Este conhecimento, juntamente com um diagnóstico preciso e uma preparação apropriada do sistema de canais irá resultar em um tratamento endodôntico de sucesso (MARGARIT *et al.*, 2012). O correto preparo da cavidade é um fator que também deve ser levado em consideração para o sucesso do tratamento. A má adaptação do material nas paredes dos canais ou deslocamento do mesmo por causa de desgastes desnecessários pode causar microinfiltrações (DOMINGOS; GONÇALVES; UZEDA, 2015).

O prognóstico é a palavra-chave, já que é o prognóstico que nos dá a previsibilidade do sucesso ou insucesso do tratamento endodôntico. Embora de elevada subjectividade, já que o prognóstico está muito associado, por um lado à experiência e capacidade do profissional, e por outro, ao grau de aceitação e cooperação do paciente. O prognóstico deve ser sempre tido em conta, obrigando a um acompanhamento regular e programado do paciente, para avaliação e controlo do tratamento e para determinação de uma eventual necessidade de intervenção, associada a alterações da sintomatologia ou à constatação de alterações a nível radiográfico. Ao exposto, compreende-se a dificuldade em definir o que é sucesso de um tratamento endodôntico. Assim é consensual associar-se sucesso à total ausência de sintomatologia e de sinais, e ao desaparecimento ou redução de radiolucidez apical (BAPTISTA, 2011).

3.1.2 Insucesso

A etiologia do insucesso endodôntico determina várias causas: falhas técnicas, abertura, instrumentação, obturação e microbianas (WERLANG *et al.*, 2016). Além disso o fracasso dos tratamentos endodônticos pode ser caracterizado pela presença de

sintomatologia dolorosa ou alterações periapicais caracterizada radiograficamente como imagens radiolúcidas presente no periápice. O exame radiográfico é um dos instrumentos utilizados para confirmar o sucesso ou o insucesso, junto ao exame clínico, em longo ou curto prazo do tratamento endodôntico. Desse modo obtendo dados importantes como: a qualidade da obturação e da instrumentação, perfurações, formação de degraus, fratura de instrumentos e a qualidade das restaurações definitivas (BONETTI *et al.*, 2002).

Insucesso endodôntico pode ser definido como a incapacidade do tratamento endodôntico em eliminar os micro-organismos existentes no sistema canais radiculares, tornando esta microbiota residual incompatível com o estado de saúde do indivíduo e impossibilitando o reparo dos tecidos perirradiculares, resultando na existência de lesões perirradiculares pós- -tratamento. Estas lesões são classificadas como: emergente (surgiu após tratamento), persistente (persistiu após o tratamento) ou recorrente (recidivou após o tratamento) (SIQUEIRA *et al.*, 2014).

A não realização do correto selamento coronário entre as sessões ou ao final do tratamento, pode ocasionar na quebra desse material, expondo os canais obturados ao meio bucal, levando a possível recontaminação. (SOUZA; SILVEIRA; RANGEL, 2011). (ZANCAN *et al.*, 2015). Mesmo após a obturação do canal radicular, o sistema de canais permanece vulnerável para ser colonizado por microorganismos presentes no meio bucal. Por este motivo, a necessidade de um bom selador entre as sessões do tratamento endodôntico é indiscutível (SALAZAR-SILVA; PEREIRA; RAMALHO, 2004).

Um dos principais motivos de falhas durante o tratamento endodôntico pode ser atribuído ao selamento coronal, tanto por falha do profissional durante a realização do procedimento, aplicação de forças excessivas sob o local em que o selamento foi realizado causando quebra ou deslocamento do material. Assim como pelo tempo de uso excessivo por parte do paciente, sendo que em alguns casos, é indicado ao mesmo o comparecimento ao consultório em um prazo de tempo específico, e ele não retorna. Portanto, o espaço de tempo entre a obturação do canal radicular e o selamento coronal, deve ser minimizado, para diminuir o risco de infiltração e assim garantir o sucesso da terapia (ESTRELA *et al.*, 2008; SILVA *et al.*, 2014).

3.2. Infiltrações

Ao se realizar a terapia endodôntica, tem-se como objetivo maior vedar todo o sistema de canais radiculares, a fim de que o elemento dental volte a ter sua condição de saúde na cavidade oral. Porém, esse tratamento pode vir a ser comprometido no seu resultado final em longo prazo, quando o tratamento endodôntico realizado não cumpriu os objetivos iniciais, permitindo a infiltração marginal apical ou, ainda, quando o selamento coronário definitivo não é adequadamente realizado, permitindo assim, a infiltração marginal coronária (BORLINA *et al.*, 2006).

Os principais fatores predisponentes para que ocorra a infiltração de microrganismos por meio da obturação endodôntica são: a) superfície radicular destituída de cimento e exposta ao meio bucal; b) fratura da restauração coronária ou do dente; c) preparo do espaço para o retentor intrarradicular e d) o retardo da restauração definitiva após a terapia endodôntica, o que irá favorecer a perda da efetividade do selamento temporário (VELOSO *et al.*, 2004).

A contaminação do sistema radicular pela saliva, muitas vezes referida como micro infiltração coronária, é uma possível causa do insucesso endodôntico. Além disso, cáries recorrentes ou restaurações fraturadas podem levar à recontaminação dos canais radiculares. Sob as melhores condições, o ambiente bucal é rico em micro organismos, e as restaurações dentárias devem resistir a exposição repetida a fatores estressores físicos, químicos e térmicos (SCHWARTZ *et al.*, 2004).

Existem algumas situações em que os canais obturados podem ser contaminados a partir da cavidade oral: infiltração através do material restaurador temporário ou permanente; avaria, fratura ou perda da restauração temporária/permanente; fratura da estrutura do dente; deterioração recorrente expondo o material obturador do canal radicular; ou atraso na colocação de restaurações permanentes. Em tais circunstâncias, se a obturação do canal radicular não impede a infiltração de saliva, os microrganismos podem invadir e recolonizar o sistema de canal radicular. Se as células microbianas e seus produtos atingem os tecidos perirradiculares, eles podem induzir e/ou perpetuar a contaminação radicular (WOLANEK *et al.*, 2001).

A infiltração coronal pode ser uma causa importante do fracasso endodôntico. A recontaminação de canais pode ocorrer através de infiltração pelos materiais restauradores temporários ou permanentes: pela dissolução do selamento pela saliva; pela infiltração da saliva na interface material selador e parede do canal, e/ou entre material selador e guta percha; pela fratura da restauração temporária/permanente; ou pela demora em se restaurar permanentemente um dente tratado. Ainda quando o

selamento coronal é perdido, os micro-organismos e seus produtos podem invadir e recolonizar o sistema de canais. Conseqüentemente alcançando os tecidos perirradiculares através dos canais laterais ou das foraminas apicais, pondo desse modo em risco o resultado do tratamento. (SIQUEIRA *et al.*, 1999).

3.2.1. Micro-organismos

Os procedimentos de desinfecção do canal radicular, muitas vezes, podem não atingir as bactérias localizadas em áreas como istmos, ramificações, deltas, irregularidades e túbulos dentinários. Considera-se provável que o fornecimento de nutrientes para as bactérias localizadas em ramificações e deltas permaneça inalterado após o tratamento do canal radicular. Entretanto, as bactérias presentes em áreas como túbulos dentinários e istmos podem ter o substrato reduzido drasticamente. Nessas regiões anatômicas, bactérias sepultadas pela obturação geralmente morrem ou são impedidas de ter acesso aos tecidos perirradiculares. Se a obturação do canal radicular não consegue proporcionar uma vedação completa, a infiltração de fluidos de tecidos pode fornecer substrato para o crescimento bacteriano, que, ao atingir uma evolução significativa e possuir acesso ao espaço perirradicular, pode continuar a inflamar os tecidos perirradiculares (SIQUEIRA JÚNIOR, 2001).

A maioria de bactérias gram-negativas, comuns em canais radiculares infectados e não tratados, é mais facilmente eliminada após o preparo químico-mecânico seguido ou não da medicação intracanal. Contudo, bactérias gram-positivas anaeróbias facultativas ou estritas foram isoladas ou detectadas em amostras colhidas para estudos, após o tratamento endodôntico. Tais achados sugerem que gram-positivos apresentam maior resistência e capacidade de adaptação frente às condições ambientais de canais radiculares instrumentados e, frequentemente, medicados. (LOPES *et al.*, 2010). A espécie de microrganismo mais frequentemente encontrada em fracassos e insucessos no tratamento endodôntico é o *Enterococcus faecalis* (SOUZA *et al.*, 2017).

3.3. Resina composta

O principal objetivo da dentística é restituir ao dente a função, conforto e estética (ALMEIDA *et al.*, 2011). A restauração definitiva do dente é a última etapa do tratamento endodôntico (RODRIGUES, 2009).

A resina composta é formada por uma matriz orgânica, inorgânica e por um agente de união. Existem hoje no mercado diversos tipos de resina, como as microparticuladas, micro-híbridas e nanoparticuladas, as quais surgiram em um processo de evolução. As resinas mais utilizadas são as micro-híbridas, pois são consideradas materiais universais. Elas podem ser aplicadas tanto em dentes anteriores como posteriores, por causa das suas boas propriedades de resistência e polimento (DEMARCO *et al.*, 2013).

3.3.1. Qualidade do material

A integridade e durabilidade das restaurações pós tratamento endodôntico são fatores fundamentais no sucesso do tratamento a longo prazo (SKUPIEN *et al.*, 2016). Os materiais restauradores devem ser aderidos na estrutura dentária disponível para aumentar a retenção, diminuir a microinfiltração e aumentar a resistência do dente à fratura (COHEN, HARGREAVES, 2007). Ainda para a seleção do compósito restaurador devem ser consideradas a resistência, a capacidade de polimerização e a sua tonalidade (LOPES; VIEIRA; ARAUJO, 2004).

Para obter sucesso no processo restaurador, é preciso que a resina sofra um adequado grau de conversão; para que isso ocorra, é necessário que uma boa quantidade de monômeros resinosos sejam sensibilizados no processo de polimerização. Sabe-se que o grau de conversão considerado excelente para as resinas compostas é em torno dos 60%. Dentre os fatores que influenciam o grau de conversão têm-se o tipo de fotopolimerizador a distância em que o fotoativador encontra-se do compósito resinoso, tamanho do incremento de resina composta na cavidade, opacidade da resina, entre outros. Quanto mais próximo à fonte de luz maior será a quantidade de monômeros polimerizados (MACHADO, B.S; RODRIGUES, J.A; ARRAIS, C. A. G; 2012).

Ao se desenvolver um material restaurador, não se deve esquecer os requisitos básicos que este material precisa apresentar: ter boas características ópticas, e as propriedades físicas devem corresponder com as do tecido duro do dente. A resistência ao desgaste e o efeito sobre o antagonista tem de ser semelhante às propriedades de esmalte. É também importante que o material seja facilmente distinguível do tecido dental radiograficamente. O material carece ser fácil de manusear e fácil de polir. Da mesma forma, o material precisa formar uma ligação suficiente com tecido dental ou,

pelo menos, com um adesivo dental. O material deverá ser insípido e biocompatível (ZIMMERLI, B; *et al*; 2010).

3.3.2. Infiltrações

Apesar das resinas compostas serem o material de escolha para a maioria das restaurações, sua contração de polimerização permanece um problema. A infiltração é definida como uma passagem de bactérias, fluidos, moléculas ou íons entre as paredes cavitárias e o material restaurador. Esta infiltração pode causar hipersensibilidade, descoloração dentária, cáries recorrentes e agressão pulpar, como também acelerar a deterioração dos materiais restauradores. Ocorre como resultado da presença de lacunas marginais entre o material restaurador e as paredes cavitárias, produzidas de diversas formas por contração de polimerização, levando a falha localizada na interface tecido-restauração, pela tendência da restauração deslocar pela cavidade quando ocorre contração de polimerização. Além do resultado de inadequado umedecimento ou espalhamento ao longo da cavidade durante inserção de material, ou por diferenças no coeficiente de expansão térmica entre a estrutura dental e o material restaurador quando passam por alterações de temperatura. As restaurações insatisfatórias dos dentes tratados endodonticamente favorecem os insucessos e podem ocasionar reinfecções. (ALMEIDA *et al.*, 2011).

A infiltração cervical de restaurações temporárias é causa comum, responsável pelo eventual insucesso endodôntico, podendo aumentar se estes materiais permanecem na cavidade oral por muito tempo. Motivo pelo qual, a imediata colocação da restauração definitiva depois de finalizado o tratamento é de extrema importância (BARRIESHI *et al.*, 1997; SENNE *et al.*, 1999; HELING *et al.*, 2002; TEWARI, 2002).

3.3.3. Falhas

Uma adequada polimerização da resina é um parâmetro importante para assegurar restaurações suficientemente resistentes, tanto na superfície oclusal, onde o material restaurador está submetido aos esforços mastigatórios, quanto nas superfícies proximais envolvidas na área de contato. Uma polimerização inadequada pode levar a falhas na restauração, como fraturas e desgaste oclusal excessivo (LOPES; VIEIRA; ARAUJO, 2004).

3.3.4 Contração de polimerização

Um dos pontos negativos da resina composta é a possibilidade de formação de fendas marginais e microinfiltração (FERRACANE *et al.*, 2003). Esse fato se deve à contração de polimerização ocasionada pelo compósito, permitindo assim a passagem de bactérias e fluidos entre a interface dente-restauração (CRAIG *et al.*, 2004). O uso da resina composta como material para barreira intraorifício vem sendo avaliado em diversos estudos, sendo comprovada a capacidade da resina micro-híbrida e da resina *bulk-fill* em aumentar a resistência à fratura de dentes tratados endodonticamente (YASA *et al.*, 2017).

A contração de polimerização, diferenças no coeficiente de expansão térmica e a sorção higroscópica incompleta das resinas compostas podem resultar em fracasso da adesão. Como resultado tem se a formação de fendas marginais e consequente microinfiltração (HEWLETT E.R; 2003; KAWAI, N; *et al*; 2011).

4. RELATO DE CASO

Paciente A.P.Z, do sexo feminino e 32 anos de idade, apresentou-se na Clínica de Odontologia do Centro Universitário Unifacvest para tratamento odontológico. Na anamnese, não relatou nenhuma patologia sistêmica. Relatou como queixa principal presença de cárie. Durante o exame intra-oral constatou-se uma extensa lesão cariiosa no primeiro molar inferior direito (dente 46). Por meio de teste térmico com spray (Ice Test[®]) de sensibilidade pulpar, notou-se que o dente se apresentava com características de normalidade. A radiografia periapical, por sua vez, evidenciou imagem radiolúcida na mesial sugerindo a lesão cariiosa e também com lesão periapical, exposição do corno pulpar íntegro, porém com leve espessamento apical do ligamento periodontal das raízes (Figura 1). Foi realizado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado pela paciente e autorização das fotografias na clínica assinada pelo coordenador do curso.

Na primeira sessão, foi realizada anestesia do nervo alveolar inferior esquerdo, com lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (Alphacaine 100[®]). Em seguida com isolamento absoluto com grampo 200. Com ponta diamantada (12) realizado o início do acesso e remoção da lesão cariiosa com broca esférica (8) levando assim a exposição dos canais. O comprimento aparente do dente foi 21mm, e o comprimento de trabalho de exploração 18mm. Encontrado os três canais, canal mesiovestibular, mesiolingual e distal, realizado a exploração e esvaziamento dos canais com lima manual #08 21mm, #10 21mm, #15 21mm, e #20 21mm, sempre com irrigação abundante com solução de clorexidina 2% e soro fisiológico (LBS 10 volumes[®]). Foi feito alargamento dos canais com brocas gates (1) e (2) e realizada a instrumentação mais a odontometria com comprimento real do dente 21 mm, o canal mesiovestibular e mesiolingual #25 21mm e distal #20 18mm (Figura 2). Com auxílio de irrigação abundante solução de clorexidina 2% e soro fisiológico (LBS 10 volumes[®]). As limas utilizadas são da (T-file TDK[®]). Procedeu-se a secagem da câmara pulpar e medicação tricresol (Biodinâmica 10 mL[®]) com bolinha de algodão estéril e selamento coronário provisório com cimento ionômero de vidro (MaxxionR – FGM[®]).

Após 7 dias, foi realizada anestesia do nervo alveolar inferior esquerdo, com lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (Alphacaine 100[®]). Em seguida com isolamento absoluto com grampo 200, removido o cimento ionômero de vidro com ponta diamantada (12). Foi realizado a modelagem dos canais e escalonado com

patência apical, na primeira fase do canal mesiovestibular e mesiolingual utilizado limas #25 21mm, #30 21mm, #35 21mm e distal #25 18mm, #30 18mm, #35 18mm. O instrumento memória foi lima #35. Na segunda fase do canal mesiovestibular e mesiolingual foi utilizado limas #40 20mm, #35 21mm, #45 19mm, #35 21mm, #50 18mm, #35 21mm e distal #40 17mm, #35 18mm, #45 16mm, #35 18mm, #50 15mm, #35mm 18mm. As limas utilizadas são da (T-file TDK[®]). Sempre com o auxílio de irrigação abundante solução de clorexidina 2% e soro fisiológico (LBS 10 volumes[®]) na troca das limas. Foi prosseguido então a prova dos cones, no canal mesiovestibular e mesiolingual 35 21mm e distal 35 18mm (Figura 3). Procedeu-se à secagem dos canais com cones de papel e como curativo de demora, bolinha de algodão estéril com medicação tricresol (Biodinâmica 10ml[®]) e selamento com cimento ionômero de vidro (MaxxionR – FGM[®]).

Passados 7 dias, foi realizada anestesia do nervo alveolar inferior esquerdo, com lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (Alphacaine 100[®]). Em seguida com isolamento absoluto com grampo 200, removido o cimento ionômero de vidro com ponta diamantada (12). Os canais foram secos com cones de papel e procedeu-se à obturação dos canais com cimento óxido de zinco (Maquira[®]) e eugenol (Biodinâmica 20ml[®]). Foi utilizado cones de guta percha (GAP[®]) e cones acessórios (Tanari[®]) (Figura 4). Foi realizado selamento com coltosol (Coltene[®]) mais cimento de ionômero de vidro (MaxxionR – FGM[®]) (Figura 5).

Após 30 dias de conclusão do tratamento endodôntico, foi realizada anestesia do nervo alveolar inferior esquerdo, com lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 (Alphacaine 100[®]). Em seguida com isolamento absoluto com grampo 200, removido o cimento ionômero de vidro e coltosol com ponta diamantada (12). Foi iniciado a restauração definitiva com uma camada de cimento de ionômero de vidro (MaxxionR – FGM[®]) no fundo. Realizado o condicionamento ácido fosfórico 37 % (Biodinâmica[®]) em esmalte por 30 segundos e dentina por 15 segundos, após lavagem da cavidade com água e ar até a remoção completa do ácido. Colocação de bolinhas de algodão na dentina para ficar úmida e secagem completa do esmalte. Aplicação do adesivo (Ambar-FGM[®]) conforme a recomendação do fabricante, aplicado com pincel descartável e efetuado jatos de ar após fotopolimerizado conforme fabricante. Foi feita a restauração com resina composta, com técnica de inserção de incrementos e fotopolimerizado por 40 segundos, foi utilizada a resina universal (Z250[®]) na cor A2 (Figura 6). Seguido de verificação dos contatos oclusais com papel carbono (Preven[®]) e acabamento com

pontas diamantadas (F/FF). O polimento foi realizado subsequentemente na próxima sessão.

Sendo assim, foi solicitado à paciente que retornasse à clínica odontológica, para realizar a preservação do caso após 4 meses (Figura 7) e 6 meses (Figura 8). Por meio da radiografia periapical de controle, foi evidenciando o reparo dental e regressão da lesão periapical, determinado o sucesso do tratamento endodôntico e restaurador.

5. RESULTADOS

Foram encontrados 15 artigos sobre a relação entre o sucesso da restauração definitiva com resina composta e o tratamento endodôntico. Destes, 08 eram estudos de revisão de literatura, 03 estudos transversais de coorte, 02 estudos de relato de caso, e 02 estudos de revisão não-sistemática. A principal fonte de dados foi o Google Scholar, Pubmed e Biblioteca Virtual (Figura 9). Dos estudos encontrados sobre revisão de literatura, quatro relatam a blindagem coronária, às técnicas utilizadas, a atenção dada aos detalhes a sutileza da qualidade endodôntica, e a escolha do material temporário restaurador de suma importância para ao sucesso do tratamento endodôntico, além de um constatar que *Enterococcus faecalis* e *Candida albicans* fazem parte da microbiota resistente as endodontias. Três relatam em relação ao material restaurador, que a resina nanopartícula tem boas propriedades, e a escolha dos compósitos adquiriram destaque entre os materiais empregados nas técnicas diretas, mas que os materiais odontológicos não são inteiramente eficazes onde permite diferentes graus de infiltração.

Dos estudos transversais mostraram que um canal tratado satisfatoriamente e restaurações definitivas adequadas, obtém o sucesso. Dos estudos de relato de caso apresentam que a restauração coronária definitiva deve ser realizada após a obturação endodôntica ou em um curto período de tempo, e que a técnica permite uma boa restauração do dente tratado endodonticamente em uma única sessão. Dos estudos de revisão não-sistemática mostram em relação ao cimento de ionômero de vidro e o *bioplic* como materiais provisórios que apresentam os melhores resultados e a resina composta e *bulk-fill flow* como melhores resultados em relação com outros materiais restauradores (Tabela 1).

6. DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão bibliográfica dos estudos realizados acerca do sucesso da restauração definitiva com resina composta e o tratamento endodôntico. Foram encontrados 15 estudos de 3 países, dentre eles, 08 estudos de revisão de literatura, 03 estudos transversais de coorte, 02 estudos de relato de caso, e 02 estudos de revisão não-sistemática. Destes, a maioria enfatiza a importância dos tratamentos que seguiram os corretos protocolos, com um canal tratado satisfatoriamente, e com precisa escolha do material temporário e restaurador adequados assim determinando o sucesso do tratamento endodôntico com uma boa blindagem coronária.

Vários fatores podem influenciar no sucesso da restauração e dos tratamentos endodônticos, tais como, condições microbiológicas no momento da obturação, o nível cervical da obturação, tempo de preservação, o grupo dentário e o número de sessões requeridas para o tratamento. Outros fatores influenciam negativamente no percentual do sucesso da terapia endodôntica, dentre eles a doença periodontal, qualidade da restauração endodôntica, ausência de material restaurador, o tipo de material restaurador, material restaurador temporário e presença de núcleo metálico (RICUCCI *et al.*, 2000).

A literatura atual parece concordar que a desinfecção inadequada do sistema de canais radiculares e mecanismos de adaptação e resistência microbiana desempenham papel importante no insucesso endodôntico. Porém, a mesma ainda é controversa com relação ao papel do *E. faecalis* nesses casos de insucesso (LACERDA *et al.*, 2016). Já Souza *et al.*, (2017) relata que o *Enterococcus faecalis* e *Candida albicans* fazem parte desta microbiota resistente aos tratamentos endodônticos, possuindo mecanismos de virulência que dificultam em muito a sanificação do sistema de canais radiculares. Assim a preocupação do profissional, em estender o acompanhamento do caso mesmo após o fechamento do canal. Entretanto, necessário a realização da blindagem, ou seja, a confecção de restaurações satisfatórias, capazes de evitar a infiltração marginal em suas bordas, além da realização do controle clínico e radiográfico do tratamento, de forma a confirmar o seu resultado.

Tendo como base as evidências clínicas e os achados literários Borlina *et al.*, (2006) e Salazar e colaboradores (2004) concluíram que a obtenção do sucesso

terapêutico em endodontia é fundamental a correta escolha de materiais restauradores temporários e definitivos pelo profissional que evitem a infiltração marginal. Além da restauração definitivamente dental logo após a finalização do tratamento endodôntico ou em curto período de tempo é de vital importância para o sucesso endodôntico. Entretanto Limoeiro *et al.*, (2020) concluiu que a blindagem coronária é de fundamental importância para ao sucesso do tratamento endodôntico.

No estudo de Frangiotti e colaboradores (2012) conclui-se que a grande maioria dos tratamentos que seguiram os corretos protocolos (obturações e restaurações definitivas adequadas) obtiveram sucesso, comprovando que o correto selamento apical e cervical são determinantes para bom êxito da terapia endodôntica. Para Tabassumt *et al.*, (2019) dar atenção aos detalhes não só melhora a sutileza da qualidade endodôntica, mas também maximiza o sucesso. Acompanhamento regular ajuda a avaliar o resultado e deve ser feito pelo menos uma vez no início para monitorar quaisquer mudanças.

Segundo Rodrigues *et al.*, (2019) não são capazes de prevenir totalmente a microinfiltração, porém, o cimento de ionômero de vidro e o *Bioplic* são materiais que apresentam os melhores resultados, sendo assim, materiais de escolha para um selamento temporário. E as restaurações definitivas devem ser realizadas o mais rápido possível, no período de 30 dias, para não comprometer o sucesso da terapia endodôntica.

As resinas como as de nanopartículas irão surgir no mercado, sempre com pequenas melhoras nas propriedades, porém nunca atingiremos a excelência de um material restaurador e teremos que lançar mão de técnicas e instrumentos que nos permitam minimizar essas desvantagens (SILVA *et al.*, 2008). Os compósitos adquiriram, sem dúvida, um lugar de destaque entre os materiais de enchimento empregados nas técnicas diretas (GARCÍA *et al.*, 2006).

Nenhum material restaurador é capaz de prevenir completamente infiltrações. As resinas compostas convencional e *bulk-fill flow* são os materiais com melhores propriedades associadas a resultados satisfatórios (GUIMARRAES *et al.*, 2019). Os insucessos clínicos relacionados à microinfiltração poderiam ser reduzidos se houvesse materiais restauradores que selassem eficazmente a dentina, entretanto os materiais de uso odontológico não são inteiramente eficazes ao passo que permite diferentes graus de infiltração (RIBEIRO *et al.*, 2014).

Em recente estudo realizado por Valdivia *et al.*, (2017) tendo controles clínicos e radiográficos, observou que ambos os casos clínicos estudados encontravam-se

assintomáticos, em oclusão e com reparação das lesões perirradiculares. Assim pode-se concluir que a técnica em conjunto com os materiais restauradores atuais e um bom planejamento endo-restaurador, permite uma adequada restauração do dente tratado endodonticamente de forma simultânea em uma única sessão de tratamento.

Um estudo clínico tem mostrado um prognóstico positivo com alta taxa de casos com restauração e obturação satisfatórias e um número maior de casos com restauração insatisfatória/ obturação satisfatória (23,68%) em relação a casos com restauração satisfatória/ obturação insatisfatória (2,63%). Para o sucesso, a obturação dos canais radiculares se mostrou fator de maior influência do que a restauração. Já com prognóstico negativo, insucesso, há um maior número de casos com restauração insatisfatória/ obturação satisfatória (66,66%), e um número menor de casos com restauração satisfatória/ obturação insatisfatória (33,33%) (JUNIOR *et al.*, 2017). O estudo de Almeida *et al.*, (2011) conclui que num período de 3 anos de acompanhamento clínico e radiográfico, a qualidade da restauração não influenciou significativamente o prognóstico do tratamento endodôntico. E finaliza que não existiu influência da qualidade das restaurações com os insucessos dos tratamentos endodônticos.

Este estudo possui limitações, foram utilizadas apenas três bases de dados, dentre os idiomas o português, inglês e espanhol, foi utilizado aplicativo para tradução dos artigos da língua inglesa e espanhola. As palavras-chave incluídas apresentavam abrangência de informações, assim dificultando a busca concreta do tema. Outra limitação foi o tipo de estudos utilizados, a maior parte são revisão de literatura, além do período utilizado para pesquisa que foi dos últimos vinte anos.

Considerando o exposto até então a maioria dos tratamentos que seguiram os corretos protocolos com obturações dos canais, restaurações definitivas e selamento coronário preciso obtiveram sucesso. Assim sendo o cimento de ionômero de vidro e *bioplic* como selamento temporário e restauração definitiva com resina nanopartícula apresentam os melhores resultados. Tendo em vista que nenhum dos materiais existentes possui propriedades adequadas em longo prazo. Portanto, a blindagem coronária é de fundamental importância para o sucesso do tratamento endodôntico, evitando a micro infiltração ou fratura das estruturas dentais, que por sua vez ocasionariam o insucesso no tratamento.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o sucesso da restauração definitiva com resina composta após o tratamento endodôntico se dá por conhecimentos técnicos do profissional com corretos protocolos utilizados durante o tratamento, exemplos como escolha adequada do material temporário e restaurador utilizado. Além de realizar um acompanhamento clínico e radiográfico seguido para confirmar os resultados do tratamento.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, G. A.; VELOSO, H.P.; SAMPAIO, F. C.; OLIVEIRA H. F.; FREIRE, A. M.; **Qualidade das Restaurações e o Insucesso Endodôntico**. Rev Odontol Bras Central 2011.

BAPTISTA, D. P. L. D.; **Insucesso Endodôntico – Diagnóstico e Etiologia**. Universidade de Lisboa - Faculdade de Medicina Dentária. 2011.

BARRIESHI, K. M.; WALTON, R. E.; JOHNSON, W. T.; DRAKE D. R. **Coronal leakage of mixed anaerobic bacteria after obturation and post space preparation**. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, St. Louis, v. 84, n. 3, p. 310- 314, Sept. 1997.

BONETTI FILHO, et al. **Avaliação de tratamento endodônticos em acadêmicos da faculdade de Odontologia da Universidade de Itaúna/MG**, Rev RGO, v.50, n.3, p.133-6, 2002.

BORLINA, S. C; MARION, J. J. C; ANJOS NETO, D. A; **A influência do procedimento restaurador coronário definitivo no sucesso do tratamento endodôntico. Relato de caso clínico**. Ano 9, nº 9, 2006.

CRAIG RG, POWERS JM. **Materiais dentários restauradores**. 11. ed. São Paulo: Elsevier; 2004.

COHEN, S.; HARGREAVES, K. M. **Caminhos da Polpa**. 9. ed. Elsevier Editora. 2007.

DEMARCO FF, BALDISSERA RA, MADRUGA FC, SIMÕES RC, LUND RG, CORREA MB et al. **Anterior composite restorations in clinical practice: findings from a survey with general dental practitioners**. JAppl Oral Sci, 2013.

DOMINGOS, H. B.; GONÇALVES, L. S.; UZEDA, M. **Antimicrobial activity of a temporary sealant used in endodontic treatment: an in vitro study**. European Journal of Dentistry, [S.I.], v. 09, n. 03, p. 411-414, jul. 2015.

ESTRELA, C. *et al.* **Prevalence and risk factors of apical periodontitis in endodontically treated teeth in a selected population of Brazilian adults**. Brazilian Dental Journal, Ribeirão Preto, v. 19, n. 1, p. 34-39, jun. 2008.

FERRACANE JL, MITCHEM JC. **Relationship between composite contraction stress and leakage in Class V cavities.** Am J Dent, 2003.

FRANGIOTTI, M. R. *et al.* **Relação da qualidade das restaurações definitivas para o tratamento endodôntico.** Revista UNINGÁ, Maringá – PR, n.31, p. 61-71, jan./mar. 2012.

GARCÍA, A. H. *et al.* **Resinas compostas. Uma revisão dos materiais e indicações clínicas.** Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2006; 11: E215-20.

GENCOGLU, N. *et al.* **Periapical status and quality of root fillings and coronal restorations in an adult Turkish subpopulation.** Eur J Dent. v. 4, n. 1, p. 17-22, 2010.

GUIMARÃES, V. B. S. *et al.* **É possível alcançarmos a blindagem coronária em dentes tratados endodonticamente? – revisão de literatura.** Electronic version: 1984-5685 RSBO. 2019 Jan-Jun;16(1):37-45.

GUPTA A, ARORA V, JHA P, NIKHIL V, BANSAL P. **An in vitro comparative evaluation of diferente intraorifice barriers on the fracture resistance of endodontically treated roots obturated with guttapercha.** J Conserv Dent, 2016.

HELING, H.; GORFIL, C.; SLUTZKY, H.; KOPALOVIC, K. ZALKIND, M., SLUTZKY-GOLDBERG, I. **Endodontic failure caused by inadequate restorative procedures: review and treatment recommendations.** J Prosthet Dent, St. Louis, v. 87, n. 6, p.674-678, Jun. 2002.

HEWLETT, E.R. **Resin adhesive to enamel and dentin: A review.** CDA J.; 31(6); 469-76; 2003.

JUNIOR, W. P. A. *et al.* **Influência da restauração e da obturação em dentes tratados endodonticamente.** facsete, acesso em 1 de junho de 2021, <http://faculdadefacsete.edu.br/monografia/items/show/806>.

KAWAI, N; SHINYA, A; YOKOYAMA, D; GOMI, H; SHINYA, A. **Effect of cyclic impact load on shear bond strength of zirconium dioxide ceramics.** J Adhes Dent; 13: 267-277; 2011.

KIRZIOGLU, Z.; GUNGOR, O. E.; ZAHIT, Z. C. **Evaluation of the Restoration Success of Endodontic Therapy of the Primary Molars.** Restoration success of endodontic therapy. European Journal of Dentistry. Vol.5. october 2011.

LACERDA, M. F. L. S *et al.* **Infecção secundária e persistente e sua relação com o fracasso do tratamento endodôntico.** Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro, v. 73, n. 3, p. 212-7, jul./set. 2016.

LOPES, G.C.; VIEIRA, L.C.C.; ARAUJO, E. **Direct composite resin restorations: a review of some clinical procedures to achieve predictable results in posterior teeth.** J. Esthet. Restorative Dent., Hamilton, v.16, n.1, p.7-19, 2004.

LOPES, H. P.; SIQUEIRA JR., J. F. **Endodontia: biologia e técnica.** 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

LIMOEIRO, A. G. S. *et al.* **Importância do selamento coronário no sucesso do tratamento endodôntico.** Braz. J. Hea. Rev, Curitiba, v. 3, n. 6, p.17797-17812. nov./dez. 2020.

LUCKMANN, G; DORNELES, L. C.; GRANDO, C. P. **Etiologia dos Insucessos dos Tratamentos Endodônticos.** Vivências. Vol.9, nº16, p. 133-139. Maio 2013.

MACHADO BS, RODRIGUES JÁ, ARRAIS CAG. **A importância da polimerização de resinas compostas – grau de conversão.** Revista Saúde, 2012.

MARGARIT, R.; ANDREI, O. C.; MERCUT, V. **Anatomical variation of mandibular second molar and its implications in endodontic treatment.** Rom J Morphol Embryol. v. 53, n. 2, p. 413-416, 2012

MAVEC JC, MCCLANAHAN SB, MINAH GE, JOHNSON JD, BLUNDELL JR RE. **Effects of an Intracanal Glass Ionomer Barrier on Coronal Microleakage in Teeth with Post Space.** J Endod, 2006.

MOSBONOV, J. *et al.* **The Effect of the Distance Between Post and Residual Gutta-Percha on the Clinical Outcome of Endodontic Treatment.** Rev Joe, v.31, n.3, 2005.

PAIVA, J. G.; ANTONIAZZI, J. H. **Endodontia: bases para a prática clínica.**São Paulo: Artes Medicas, 1993.

RIBEIRO, B. Q.; ANJOS NETO, D. A. **A importância da restauração definitiva após o tratamento endodôntico – revisão de literatura.** <http://openrit.grupotiradentes.com:8080/xmlui/handle/set/2135>. 2014.

RICHARD, *et al.* **Adhesive Dentistry and Endodontics: Materials, Clinical Strategies and Procedures for Restoration of Access Cavities: A Review.** Rev Joe, v.31, n.3, p. 151-65, 2005.

RICUCCI, D.; GRÖNDAHL, K.; BERGENHOLK, G. **Periapical status of root-filled teeth exposed to the oral environment by loss of restoration or caries.** Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. , v. 90, n. 3, p. 354-59, Sep., 2000.

RODRIGUES, I. B. **Restauração de Dentes Permanentes com Tratamento Endodôntico Não Cirúrgico.** Porto: Universidade Fernando Pessoa. Dissertação (Licenciatura), Faculdade de Ciências da Saúde. 61 p. 2009.

RODRIGUES, K. D.; PAIVA, S. S. M. **A influência do selamento coronário no sucesso do tratamento endodôntico.** REVISTA DA JOPIC | VOL. 02 | Nº 04 | 2019.

SALAZAR-SILVA, J. R.; PEREIRA, R. C. S.; RAMALHO, L. M. P. **Importância do Selamento Provisório no Sucesso do Tratamento Endodôntico.** Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada, João Pessoa, v. 4, n. 2, p. 143-149, ago. 2004.

SCHWARTZ RS, ROBBINS JW. **Post placement and restoration of endodontically treated teeth:** a literature review. J Endod, 2004.

SENNE, M. I. A.; FIDEL, R. A. S.; UTRINI, H. C.; SASSONE, L. M.; FIDEL, S. R. **Capacidade de selamento da porção coronária da obstrução de sistema de canais radiculares usando três tipos de cimentos endodônticos.** Rev Odontol UFES, Vitória, v. 1, n. 1, p. 12-15, 1999.

SILVA, E. *et al.* **Assessment of coronal leakage of a new temporary light-curing filling material in endodontically treated teeth.** Indian Journal Of Dental Research, [S.I.], v. 25, n. 3, p. 321-324, jun. 2014.

SILVA, J. M. F. *et al.* **Resinas compostas:** estágio atual e perspectivas. Revista Odonto. Ano 16, n. 32, jul. dez. 2008, São Bernardo do Campo, SP, Metodista.

SIQUEIRA JÚNIOR, J. F. **Aetiology of root canal treatment failure: why well-treated teeth can fail.** International Endodontic Journal, Oxford, v. 34, n. 1, p. 1-10, Jan, 2001.

SIQUEIRA JR., J. F., RÔÇAS, I. N.; LOPES, H. P.; UZEDA, M. **Coronal leakage of two root canal sealers containing calcium hidroxide after exposure in human saliva.** J Endod, Baltimore, v. 25, p. 14-16, 1999.

SIQUEIRA JF. J.; RÔÇAS, IN.; RICUCCI D.; HULSMANN M. **Causes and management of post-treatment apical periodontitis.** Br Dent J. 2014;216(6):305-12.

SKUPIEN JA, OPDAM NJ, WINNER R, BRONKHORST EM, KREULEN CM, PEREIRA CENCI T, HUYSMANS MC. **Survival of Restored Endodontically Treated Teeth in Relation to Periodontal Status.** Braz Dent J, 2016.

SOARES, I. S.; GOLDBERG, F. **Endodontia: Técnica e Fundamentos.** Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

SOUSA, M. N.; MACEDO, A. T.; SANTOS, J. R. **Inter-relação entre Enterococcus faecalis, Candida albicans e os tratamentos endodônticos.** Rev. Investig, Bioméd. São Luís, v. 9, p. 49-57, 2017.

SOUZA, T.; SILVEIRA, J.; RANGEL, L. F. **Avaliação da Eficácia de Dois Materiais Seladores Provisórios em Endodontia.** Revista Pró-Universus, Vassouras, v. 2, n. 1, p. 19-30, jun. 2011.

TABASSUM, S.; KHAN, F. R. **Falha do tratamento endodôntico: os suspeitos usuais.** Eur J Dent 2016; 10: 144-7.

TEWARI, S.; TEWARI, S. **Assessment of coronal microleakage in intermediately restored endodontic access cavities.** Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod, St. Louis, v. 93, n. 6, p. 716-719, Jun. 2002.

VALDIVIA, J. E.; MACHADO, M. E. L.; **Blindagem coronorradicular simultânea em Endodontia: do preparo radicular à restauração coronária.** Dental Press Endod, 2017.

VELOSO, H. H.; ESTRELA, C. R. A.; DECURCIO, D. A.; ALVES, D.; ESTRELA, C. **Infiltração Microbiana em Materiais Restauradores Temporários após Preparo para Retentores Intrarradiculares.** Rev. Odonto Ciênc. Vol.23(2), p. 187-191. 2008.

VELOSO HHP, ARAUJO TP, ALVES DF, BARBOSA AJS, AZEVEDO FILHO RD. **Estudo da permeabilidade dentinária associada ao aplainamento radicular e à obturação do canal.** J Bras Endod, 2004.

WERLANG, A. I.; BALDISSARELLI, F.; WERLANG, F. A.; VANNI, J. R.; HARTMANN, M. S. M. **Insucesso no tratamento endodôntico:** uma revisão de literatura. Revista Científica Tecnológica. v.5, n.2, 2016.

WOLANEK GA, LOUSHINE RJ, WELLER RN, KIMBROUGH WF, VOLKMANN KR. **In vitro bacterial penetration of endodontically treated teeth coronally sealed with a dentin bonding agent.** J Endod, 2001.

YASA E, ARSLAN H, YASA B, AKCAY M, ALSANCAK M, HATIRLI H. **The force required to fracture endodontically roots restored with various materials as intra-orifice barriers.** Niger J Clin Pract, 2017.

YOSHINARI, G. H. **Análise In Vitro da Microinfiltração Coronária em Dentes Obturados com Três Diferentes Técnicas, Utilizando no Topo da Obturação Adesivo Dentinário e Resina Composta.** Piracicaba: Universidade Estadual de Campinas. Dissertação (Doutorado), Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 82 p. 2001.

ZANCAN, R. *et al.* **Seladores Coronários Temporários usados em Endodontia:** revisão de literatura. Salusvita, Bauru, v. 34, n. 2, p. 353-370, maio 2015.

ZIMMERLI, B; *et al.* **Composite materials:** Composition, properties and clinical applications- A Literature Review. Schweiz Monatsschr Zahnmed: Vol. 120 11; 2010.

9. ANEXOS

TERMO DE CONSENTIMENTO

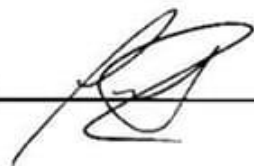
Eu, Ângela Pitt Zanotto
aceito participar da pesquisa intitulada "O sucesso da restauração definitiva com resina
composta após o tratamento endodôntico – relato de caso."
Considero-me informado (a), e declaro que recebi de forma clara e objetiva todas as
explicações pertinentes ao projeto, e que todos os dados a meu respeito serão mantidos
em sigilo. Declaro também que fui informado (a) sobre a possibilidade de desistir da
participação da referida pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo ou dano.

Assinatura Ângela Pitt Zanotto Lages 25/09/2020.

AUTORIZAÇÃO

Eu LESSANDA ASCHRY, coordenador do Curso de Odontologia do Centro Universitário Unifacvest, autorizo a aluna Diana Beatriz Nyland realizar fotografias odontológicas na clínica integrada Unifacvest, a fim de desenvolver um relato de caso para trabalho de conclusão de curso que tem como tema o sucesso da restauração definitiva com resina composta após o tratamento endodôntico.

Assinatura



Lages, 24/09/2020.

10. APÊNDICES



Figura 1 - Radiografia inicial de diagnóstico do dente 46 mostrando a lesão cariosa. Aparelho de Raio X Coluna Móvel Procion. Foto retirada do celular Motorola one action. Fonte: A autora, 2020.

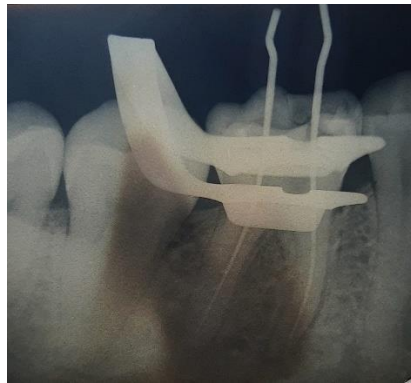


Figura 2 – Radiografia da odontometria dos canais radiculares. Aparelho de Raio X Coluna Móvel Procion. Foto retirada do celular Motorola one action. Fonte: A autora, 2020.

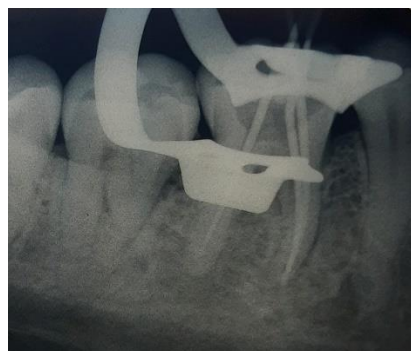


Figura 3 - Confirmação radiográfica do comprimento de trabalho e prova dos cones de guta percha. Foto retirada do celular Motorola one action. Aparelho de Raio X Coluna Móvel Procion. Fonte: A autora, 2020.



Figura 4 – Radiografia da obturação com cones de guta percha e cones acessórios. Aparelho de Raio X Coluna Móvel Procion. Foto retirada do celular Motorola one action. Fonte: A autora, 2020.



Figura 5 - Radiografia final da obturação dos canais com selamento coronário provisório. Aparelho de Raio X Coluna Móvel Procion. Foto retirada do celular Motorola one action. Fonte: A autora, 2020.



Figura 6 - Radiografia final da restauração coronária definitiva. Aparelho de Raio X Coluna Móvel Procion. Foto retirada do celular Motorola one action. Fonte: A autora, 2020.



Figura 7 – Controle radiográfico após 4 meses. Aparelho de Raio X Coluna Móvel Procion. Foto retirada do celular Motorola one action. Fonte: A autora, 2021.



Figura 8 – Controle radiográfico após 6 meses confirmando reparação e sucesso do tratamento. Aparelho de Raio X Coluna Móvel Procion. Foto retirada do celular Motorola one action. Fonte: A autora, 2021.

Figura 9 – Fluxograma.

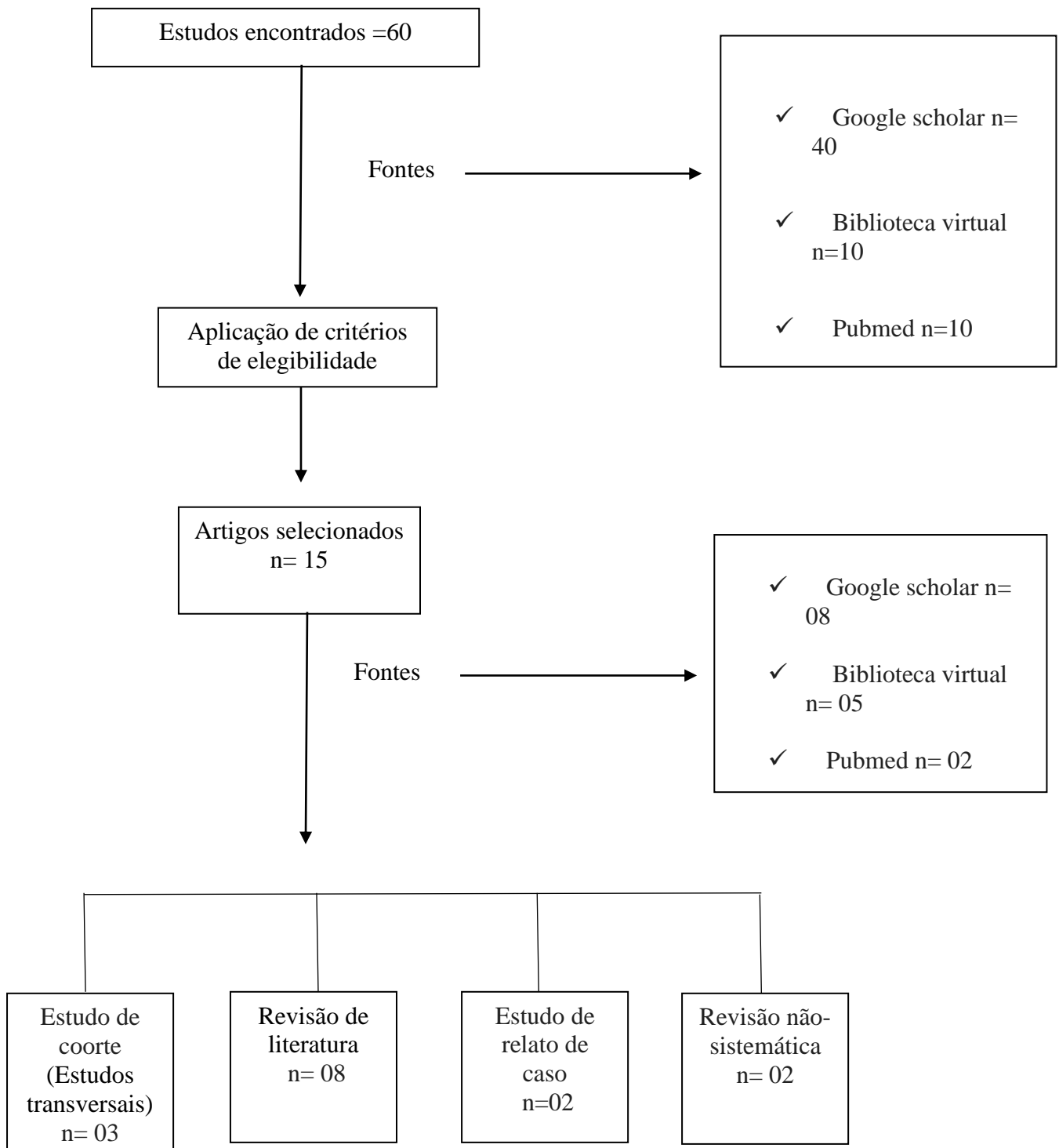


Tabela 1. Principais estudos encontrados a partir de busca literária sobre sucesso da restauração definitiva com resina composta após o tratamento endodôntico.

Autor / ano / local	N° de participantes do estudo e desenho do estudo	Objetivo	Resultados	Conclusões
TABASSUM; 2019 Paquistão.	Revisão de literatura	Revisar as causas mais comuns de falha endodôntica junto com exemplos radiográficos.		Dar atenção aos detalhes melhora a sutileza da qualidade endodôntica, também maximiza o sucesso.
SILVA; 2008, Brasil.	Revisão de literatura	Mostrar o estágio atual das resinas compostas, minimizar as propriedades negativas e mencionar as perspectivas.		Resina nanopartícula tem boa propriedade, porém nunca com excelência de um material restaurador.
BORLINA; 2006, Brasil.	Relato de caso	Discutir um caso com indícios de falha na resina definitiva com comprometimento endodôntico.		A restauração definitiva deve ser realizada após a obturação do canal.

RIBEIRO; 2014, Brasil.	Revisão de literatura	Esclarecer a influência dos materiais restauradores e ressaltar a importância da restauração definitiva após o tratamento endodôntico.		Os materiais odontológicos não são inteiramente eficazes que permite diferentes graus de infiltração.
ALMEIDA; 2011, Brasil.	120 casos e 87 controles. Estudo de coorte. (Estudo transversais)	Avaliar a qualidade das restaurações dos dentes tratados endodonticamente e sua influência no insucesso endodôntico.	No acompanhamento a qualidade da restauração não influenciou no prognóstico do canal.	Não existiu influência da qualidade das restaurações com os insucessos dos canais.
LACERDA; 2016, Brasil.	Revisão de literatura	Discutir a relação entre a infecção secundária e a infecção persistente e o insucesso endodôntico.	A desinfecção incorreta do canal e a resistência microbiana levam ao insucesso endodôntico.	O respeito às técnicas endodônticas é fundamental para obter sucesso.
GARCÍA; 2006, Espanha.	Revisão de literatura	Apresentar os diferentes compósitos utilizados em odontologia e fornecer critérios para a escolha de um ou outro.		Os compósitos adquiriram destaque entre os materiais empregados nas técnicas diretas.
RODRIGUES; 2019, Brasil	Revisão não sistemática	Analisar a relação do selamento coronário com o sucesso na terapia endodôntica.		O cimento de ionômero de vidro e o Bioplic são materiais que apresentam os melhores resultados.

VALDIVIA; 2017, Brasil	Relato de caso	Uma técnica de instrumentação e restauração simultânea do sistema de condutos radiculares.	Ambos os casos clínicos encontravam-se assintomáticos, em oclusão e com reparação das lesões.	A técnica permite uma boa restauração do dente tratado endodonticamente em uma única sessão.
GUIMARÃES; 2019, Brasil	Revisão não sistemática	Discutir sobre os materiais em dentes tratados endodonticamente e apontar se a blindagem coronária é alcançada.	Resina composta e bulk-fill flow mostraram melhores resultados em relação com outros materiais.	A resina convencional e bulk-fill flow tem melhores propriedades e resultados aceitáveis.
FRANGIOTTI; 2012, Brasil	24 casos e 28 controles. Estudo de coorte. (Estudo transversais)	Relacionar o sucesso e insucesso endodôntico com os tratamentos restauradores nos pacientes atendidos na UNIPAR ¹ .	Um canal tratado satisfatoriamente e restaurações definitivas adequadas, obtém o sucesso.	A maioria dos tratamentos que seguiram os corretos protocolos, obtiveram sucesso.
SOUSA; 2017, Brasil.	Revisão de literatura	Traçar a inter-relação entre o insucesso endodôntico e a presença do Enterococcus faecalis e Candida albicans.		Enterococcus faecalis e Candida albicans fazem parte da microbiota resistente as endodontias.
JUNIOR; 2017, Brasil	34 casos e 47 controles. Estudo de coorte. (Estudo transversais)	Determinar a importância das partes para o reparo periapical.	Com 66% restauração inferior e obturação superior, e 33% restauração superior,	O dente tratado deve ser restaurado o quanto antes, blindando os canais

LIMOEIRO; 2020, Brasil	Revisão de literatura	Destacar a importância do selamento coronário para o sucesso do tratamento endodôntico.	e obturação inferior. radiculares.
SALAZAR-SILVA; 2004, Brasil	Revisão de literatura	A importância do selamento cervical no sucesso do tratamento endodôntico, e material a ser empregado.	A blindagem coronária é de suma importância para o sucesso do tratamento endodôntico. Para o sucesso na endodontia é essencial a escolha do material temporário restaurador.

Legenda: UNIPAR¹ - Universidade Paranaense

