



**KEROLLYN EUGENIA FRIZON**

**ETIOLOGIAS DE INSUCESSOS NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO**

**SINOP/MT  
2018**

**KEROLLYN EUGENIA FRIZON**

**ETIOLOGIAS DE INSUCESSOS NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO**

Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado à Banca Avaliadora do Departamento do curso de Odontologia, da Faculdade de Sinop - FASIPE, como requisito parcial para aprovação da disciplina de Monografia II.

Orientador: Prof<sup>o</sup> Carlos Henrique Justus

**SINOP/MT  
2018**

**KEROLLYN EUGENIA FRIZON**

**ETIOLOGIAS DE INSUCESSOS NO TRATAMENTO ENDODÔNTICO**

Trabalho de Conclusão de Curso II apresentado à Banca Avaliadora do Curso de Odontologia-FASIPE, Faculdade de Sinop como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Cirurgiã Dentista.

Aprovada em \_\_\_\_/12/2018.

---

**Carlos Henrique Justus**

Professor Orientador

Departamento de Odontologia - FASIPE

---

**Maysa K. de Pinho e Silva**

Professora Avaliadora

Departamento de Odontologia - FASIPE

---

**Paulo Germano Oliveira**

Professor Avaliador

Departamento de Odontologia - FASIPE

---

**Giuliane Nunes de Souza Passoni**

Coordenadora do Curso de Odontologia -  
FASIPE

**Sinop-MT  
2018**

FRIZON, Kerollyn. **Etiologias de insucessos no tratamento endodôntico**. 2018. 15 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso de Odontologia – FASIPE – Faculdade de Sinop.

## RESUMO

O insucesso da terapia endodôntica é decorrente de diversos fatores, entre eles, patológicos, técnicos, anatômicos e também à resposta do sistema imunológico do paciente. Geralmente, a maior causa de insucesso é a sobrevivência de microrganismos na porção apical do dente, especialmente o *Enterococcus Faecalis*, que apresenta resistência ao hidróxido de cálcio. Diante de falhas dos tratamentos endodônticos, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão de literatura, para avaliar os índices de insucessos, os principais fatores etiológicos que possam desencadear a falha endodôntica e os métodos de controle após o tratamento. Essa pesquisa bibliográfica foi realizada mediante periódicos eletrônicos e livros didáticos acervos da área da odontologia.

**Palavras-chave:** Endodônticos. Etiologias. Insucesso.

## ABSTRACT

The failure of endodontic therapy is due to several factors, including pathological, technical, anatomical and also the response of the patient's immune system. Generally, the greatest cause of failure is the survival of microorganisms in the apical portion of the tooth, especially *Enterococcus Faecalis*, which is resistant to calcium hydroxide. In the face of failures of endodontic treatments, the objective of this study was to perform a literature review to evaluate failure rates, the main etiological factors that can trigger endodontic failure and control methods after treatment. This bibliographic research was carried out through electronic journals and didactic books collections of the dentistry area.

**Keywords:** Endodontics. Etiologies. Failure.

## 1 INTRODUÇÃO

A endodontia tem como objetivo a preservação da integridade histopatológica do elemento dental, sem causar danos à saúde do paciente.<sup>1</sup> O tratamento endodôntico deve ser apresentado como primeira opção, a fim de preservar a naturalidade dentária, bem como cita suas vantagens, tais como: preservação do ligamento periodontal, maior contato oclusal, melhor absorção de choque periodontal, menor custo, menos traumático ao paciente.<sup>2</sup>

Para um tratamento endodôntico ser considerado de sucesso, deve-se realizar as técnicas minuciosamente, observando os cuidados com assepsia, preparo químico-mecânico, cuidado na obturação de canais e conhecimento da anatomia/morfologia do dente a ser tratado. Contudo mesmo com técnicas e aparatos avançados ainda existem muitos casos que exigem retratamento. O novo tratamento endodôntico deve buscar melhor resultado que o primeiro desde que existam condições favoráveis para tal.<sup>3</sup> O critério de avaliação do sucesso da endodontia conforme a Associação Americana de Endodontia é acrescida de ausência de dor e ausência de qualquer outro sintoma descrito pelo paciente anteriormente.<sup>1,2</sup>

A taxa de sucesso em processos endodônticos vem crescendo devido as técnicas e materiais avançados, conhecimento sobre a anatomia interna do dente e mais profissionais especializados na área, visto que para o tratamento endodôntico ter sucesso é necessário que siga técnicas de princípios mecânicos, biológicos e científicos.<sup>1</sup>

Mesmo com a tecnologia avançada os casos de insucessos ainda ocorrem. E aponta as causas morfológicas, microbianas ou técnicas como fatores associados com estes casos. O insucesso endodôntico está relacionado a erros nos procedimentos de preparo dos canais, falha na obturação e restauração, estando presente na rotina clínica do cirurgião dentista.<sup>2</sup>

Contudo, para um prognóstico satisfatório, o diagnóstico deve ser conduzido de maneira criteriosa e deve-se avaliar as possíveis causas da falha endodôntica, para, posteriormente, realizar um plano de tratamento adequado.<sup>4</sup>

É de suma importância que o cirurgião dentista saiba as principais etiologias de insucessos no tratamento endodôntico, ainda que o índice de sucesso demasiadamente alto, precisa-se conhecer essas etiologias para buscar dar mais atenção durante todo processo endodôntico.

Dentre essas causas podem-se incluir também: as perfurações de raízes, fraturas de instrumentos e contaminação bacteriana no canal radicular, restauração coronária insatisfatória,

sistemas de canais radiculares não localizados ou com obturação deficiente, iatrogenias, patologia extra radicular e fraturas de raízes.<sup>5</sup>

Portanto, este estudo propôs apresentar através de uma revisão de literatura, as principais etiologias de insucessos do tratamento endodôntico explicando cada uma delas; o percentual com maior índice de insucesso durante o procedimento endodôntico; a conduta do cirurgião dentista e a taxa de sucesso de retratamento.

A formulação do conhecimento do trabalho, foi construída a partir de pesquisas bibliográficas, elaboradas com base em levantamento de dados, referências teóricas analisadas e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros e artigos científicos.<sup>6</sup>

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Principais causas de falhas na endodontia

A presença de microrganismos é a principal causa dos insucessos dos tratamentos endodônticos, seguido de má qualidade da obturação, canal não tratado, fratura ou trinca, infiltração ou erro profissional.<sup>2</sup>

#### 2.1.1 Infiltração restauradora

A ocorrência de infiltração está ligada diretamente com o insucesso do tratamento endodôntico, pois a micro infiltração nas obturações endodônticas podem recontaminar o dente, visto que os materiais obturadores não selam o interior dos canais adequadamente.<sup>7</sup>

A micro infiltração na restauração coronária é uma das principais causas de se fazer o retratamento endodôntico, pois as bactérias penetram através dos materiais obturadores nos tecidos periapicais. Bem como acrescenta que a quantidade de coroa dentária perdida influencia diretamente na capacidade de o dente resistir a forças de oclusão e também a restauração no final do tratamento deve fornecer um bom selamento da coroa permanente e obter proteção na estrutura dental remanescente, bem como restaurar a forma e a função.<sup>8</sup>

#### 2.1.2 Obturação deficiente

A falha na obturação endodôntica é responsável por 94% dos casos de retratamento endodôntico, porém o autor ressalva que mesmo em obturações bem realizadas podem apresentar persistência da lesão e/ou sintomatologia dolorosa.<sup>1</sup>

A baixa qualidade das restaurações e micro infiltrações estão relacionadas com recorrente infiltração que pode desenvolver outra infecção onde os microrganismos e seus subprodutos desencadeiam uma resposta imunológica do hospedeiro fazendo com que os sintomas reapareçam, onde enfatiza a importância da qualidade do selamento coronário e endodôntico. Outros fatores circunstanciais corroboram para a infiltração de microrganismo, tais como: fratura da restauração ou do dente, raízes expostas ou desprovidas de cimento.<sup>9</sup>

#### 2.1.3 Perfuração de raiz

As perfurações endodônticas levam a perda da integridade estrutural do dente, podendo promover o insucesso do processo. Perfurações em áreas proximais e palatinas são

mais difíceis de reparar do que as perfurações do lado vestibular. O nível de dificuldade aumenta conforme a profundidade e/ou largura da perfuração, o instrumento que danificou a raiz também influencia no tratamento, por exemplo, perfuração com broca tende a danificar mais profundamente podendo atingir tecido ósseo. Para todos os casos o sucesso depende da descontaminação total do local tratado e seu fechamento total. <sup>1</sup> O autor cita que 9,61% dos casos de retratamento endodôntico estão relacionados com perfuração de raízes. <sup>3</sup>

#### 2.1.4 Canais radiculares não localizados

É de extrema importância a correta interpretação das radiografias pelo cirurgião dentista, evitando, assim, as variações anatômicas, que podem ser mais de um canal por raiz ou bifurcação do mesmo; este procedimento reduzirá a presença de condutos não obturados, podendo facilitar a infiltração bacteriana, comprometendo assim o prognóstico do tratamento final. A correta interpretação das radiografias facilita a definição do trajeto dos canais, permitindo ao cirurgião dentista o uso de limas pré-curvadas e reduzindo o risco de perfurações e criação de falsos trajetos. <sup>10</sup>

Para reduzir esse tipo de erro, em 1973 R.E WALTON adapta o princípio da paralaxe de CLARK na endodontia, evitando a sobreposição de imagem, pois a radiografia é uma imagem bi-dimensional de um objeto tri-dimensional e explica que o efeito paralaxe ocorre quando o tubo de Raios-X é deslocado 2 cm para direita ou esquerda, 20° da área de incidência do feixe do Raios-X. <sup>11</sup>

#### 2.1.5 Fratura de instrumentos

Cerca de 3,7% dos casos de retratamento ocorrem devido a fratura de instrumentos, sendo considerado o acidente com menos frequência entre as iatrogenias cometidas no tratamento endodôntico, bem como devido a maioria destes instrumentos serem de aço inoxidável ou liga de níquel-titânio. É extremamente raro que o fragmento venha causar uma inflamação, porém vir a obstruir o processo de limpeza e descontaminação do canal e também a obturação. <sup>12</sup>

Cerca de 80% dos casos de fratura de instrumentos ocorrem no terço apical devido a variação anatômica, profundidade do terço apical, podendo causar fratura do instrumento por torção ou por fadiga do material. E acrescenta que entre 55 e 79% das remoções de instrumentos fraturados ocorrem com sucesso. <sup>12, 13</sup>

### 2.1.6 Reabsorção dental

As reabsorções dentais interna ou externa são uma das principais causas de origem iatrogênicas para o retratamento endodôntico, em suma, suas extensões causam a comunicação do canal radicular com o periodonto e acrescenta que a reabsorção apical modifica a anatomia do ápice dental, dificultando o processo de obturação. Se o cimento ou cone da obturação invadir a área de reabsorção dificultará o reparo.<sup>1</sup> Esta ocorrência é causada pela mensuração incorreta do comprimento da raiz, trazendo como consequência, dor e processo inflamatório no tratamento endodôntico.<sup>14</sup>

### 2.1.7 Patologias extra radiculares

As falhas endodônticas relacionadas a patologias extra radiculares são causadas por persistência microbiana nos canais, cirurgia de pobre acesso, obturação ineficiente e por infiltração coronária. Em alguns casos pode desenvolver uma lesão perirradicular, denominada periodontite apical secundária. Todos estes casos podem ser revertidos pelo retratamento, ou pela cirurgia paraendodôntica. Poucas espécies de bactérias podem sobreviver ao ambiente hostil dos tecidos perirradiculares, capazes de evadir as defesas do hospedeiro tornando a infecção perirradicular incomum.<sup>3</sup>

As falhas endodônticas de origem não microbianas estão associadas a sobre-obturação, lesão apical pré-existente e doenas que dificultam a recuperao do trauma apical tais como o diabetes. Apesar de haver índices menores de insucesso, o cirurgião dentista deve estar atento a estes detalhes para que não haja necessidade de nova interveno ou uma exodontia.<sup>15</sup>

O diagnóstico da raiz e dos tecidos periapicais   de grande importância para um prognóstico do caso, e que muitas vezes é negligenciado pelo cirurgião dentista e pode ser um fator de risco para o insucesso do tratamento endodôntico.<sup>16</sup>

### 2.1.8 Iatrogenias

O fracasso na endodontia está bastante ligado com as iatrogenias, pois o incorreto uso dos métodos químico, físico e biomecânico pode proporcionar uma futura instalao de lesão periapical, invasão de microrganismos e processo inflamatório. Essas falhas profissionais podem gerar sérias consequências para o paciente causando danos de sintomatologia dolorosa até à perda do elemento devido a reinfeo.<sup>17</sup>

Existem outras iatrogenias que podem levar a perda do dente, como: desvio de trajeto em canais curvos, excesso de alargamento do conduto radicular em dentes atrésicos, perfuração do assoalho radicular, desgaste excessivo da coroa, obturação insatisfatória, infiltração do selamento coronário e medicação intracanal inadequada. <sup>1</sup>

O erro humano pode estar correlacionado com estresse, condições de trabalho e falta de atenção durante o atendimento. Bem como outros fatores humanos que poderiam induzir acidentes como: interações entre o indivíduo e o ambiente de trabalho, problemas interrelacionais com outras pessoas, domínio da tecnologia, entre outros. <sup>16</sup>

As técnicas de tratamento endodôntico modernas são eficazes, com uma alta taxa de sucesso do tratamento, porém não são tão simples, pois pode ocorrer falha em qualquer fase do tratamento. Entretanto, o cirurgião-dentista possui vários aparatos que auxiliam no tratamento endodôntico tais como: localizador de forame apical, microscópio operatório, instrumentação rotatória com inversão da rotação automática, instrumentação rotatória recíproca, Raio-X modernos e tomografia para o planejamento adequado. <sup>17</sup>

#### 2.1.9 Bactérias no interior radicular

A taxa de insucesso se deve, na maioria dos casos, a infecção bacteriana, porque muitas vezes, o procedimento de desinfecção não atinge alguns locais como istmo, ramificações, irregularidade, túbulos dentinários e delta. Estas bactérias se adaptam ao novo ambiente hostil, com redução de nutrientes e se alimentam da infiltração de fluidos teciduais. <sup>4</sup>

Para as infecções bacterianas, podem existir partes do canal que não foram tocadas pelo processo químico-mecânico, que podem conter bactérias e tecido residual. Para sobreviver neste canal, mesmo obturado, os microrganismos sobreviventes se adaptam ao ambiente com poucos nutrientes. <sup>3</sup>

A maioria das espécies de bactérias comuns em canais radiculares são gram-negativas, e são mais facilmente eliminadas no processo químico-mecânico. Todavia bactérias gram-positivas anaeróbicas facultativas apresentam maior resistência e capacidade de adaptação. <sup>4</sup>

Os principais fatores que causam insucesso são a persistência bacteriana e a presença de rarefação perirradicular pré-operatória. A principal bactéria encontrada na maioria dos casos de estudos foi a *Enterococcus Faecalis*, onde apresenta resistência ao hidróxido de cálcio. Todavia a taxa de retratamento endodôntico sobre esta espécie foi de 74%. <sup>4</sup>

Entretanto, os *Enterococcus* que compõe a microbiota normal da cavidade oral, são bactérias de alta prevalência em infecções pulpares persistentes e apresenta resistência a antibióticos bastante variado, tendo uma significativa importância endodôntica, pois a mesma, se não controlados podem ser favorecidos pela alteração nas condições ecológicas dos canais radiculares e estabelecer um processo infeccioso de difícil tratamento clínico.<sup>18</sup>

A contaminação microbiana é o fator que está ligada direta e indiretamente com doenças pulpares ou apicais sendo que estas contaminações podem ser via esmalte ou cimento, cáries, túbulos dentinários expostos, lesões traumáticas e periodontais, visto que os microrganismos se multiplicam em ambiente favorável por um longo período de tempo até a formação do biofilme apical.<sup>1</sup> Contudo, para a obtenção do sucesso em tratamentos endodônticos associa-se a uma obturação e restauração adequadas. Estudos revelaram que a obturação hermética é mais importante que a restauração da coroa.<sup>4</sup>

## **2.2 Plano de retratamento endodôntico e taxa de sucesso**

As pesquisas das taxas de sucesso na endodontia iniciam-se em 1883 com 98% de sucesso no capeamento da polpa exposta realizados por W.Hunter. Em 1929, José de Souza Lima, em São Paulo obteve 95% de cura de processo infecciosos periapicais por diatermia. Em 1937, Ralph Frederick Sommer obteve 95% de sucesso em casos de apicectomia. Em 1967 Oscar A. Maisto obteve 96% de sucesso com a obturação imediata após a pulpectomia com tratamento de sessão única.<sup>11</sup>

O índice de sucesso de tratamento endodôntico primário atinge mais de 85% e ressalta que a maioria das reintervenções se dá por persistência da infecção bacteriana. Em outro estudo cita que é de 91,45%. Estes valores variam porque não existe um consenso entre os autores em relação ao tempo de acompanhamento que variam de dois a dez anos após o tratamento endodôntico.<sup>4</sup>

Uma pesquisa bibliográfica no período de 2001 a 2012, concluiu que a chave para o sucesso do tratamento endodôntico se dá através do protocolo da tríade de limpeza, modelagem e obturação. Acrescenta ainda, juntamente com o diagnóstico correto dos casos, que o método de tratamento e obturação, perícia do operador, radiografias de qualidade, conhecimento completo da anatomia dental, determinação do comprimento a ser trabalhado, desinfecção entre as sessões, controle radiológico e qualidade da obturação, também são bastante importantes.<sup>1</sup>

Quando se conhece os fatores clínicos associados à dor pulpar e periapical pode propiciar informações importantes para o planejamento das condutas terapêuticas, bem como alguns fatores etiológicos microbianos como: infecção intrarradicular e extrarradicular (bactérias e fungos); e fatores etiológicos não microbianos como: endógenos (cistos verdadeiros), exógenos (reação de corpo estranho).<sup>16</sup>

Existe um protocolo para o caso de reintervenção endodôntica, iniciando pela radiografia com a técnica de Paralaxe de Clark. Seguido pela anestesia local, descontaminação da coroa através da remoção de cáries e remoção de pinos intra-radiculares. Isolamento absoluto, procedimento de desobturação com brocas Gates e Crown Down, aplicando gel de clorexidina 2% como substância química auxiliar. Irrigação com soro fisiológico para remoção de resíduos. Seguido do uso de limas K e H, se necessário fazer uso de óleo de laranja. Reaplicar o gel de clorexidina e uso de limas H até a completa desobturação. Sempre fazendo uso de aplicação de soro fisiológico e tomada radiográfica para verificar a desobturação. Após a retirada do material, realizar a limpeza do forame apical com preenchimento do canal com substância química auxiliar, uso de limas H em movimentos de ¼ de voltas e fazer uso do localizador apical para localização do forame apical e espessura do diâmetro do forame. Após esses procedimentos realizar a preparação do canal e fazer novamente a endodontia conforme técnica estabelecida pelo cirurgião dentista.<sup>19</sup>

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do presente estudo possibilitou apresentar algumas etiologias decorrentes da rotina clínica do cirurgião dentista, e constatou-se que a persistência bacteriana no interior radicular é a principal etiologia do insucesso do tratamento endodôntico inicial, tendo seu percentual de sucesso variável, onde a espécie mais encontrada nestes casos é a *Enterococcus Faecalis*, que apresenta resistência ao hidróxido de cálcio. Entretanto, com o avanço tecnológico na endodontia, vários fatores auxiliam no aumento da taxa de sucesso dos casos, visto que em casos de reintervenção endodôntica os profissionais deverão estar aptos a correta desobturação e desinfecção dos canais radiculares, afim de conseguir uma completa desinfecção dos mesmos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Luckmann G, Dorneles LC, Grando CP. Infiltração coronária em dentes tratados endodônticamente e com perda da restauração provisória. Revista de Odontologia Brasileira Central. Porto Alegre – RS, 2010.
2. Watanabe VM. Índices de sucesso do retratamento endodôntico: Uma revisão de literatura [trabalho de conclusão de curso - especialização]. Universidade Estadual de Campinas, como requisito para obtenção do Título de Especialista em Endodontia. Piracicaba- SP, 2012.
3. Agnes AG. Retratamento endodôntico: Uma revisão de literatura [trabalho de conclusão de curso - especialização]. Universidade Federal de Porto Alegre – RS, 2009.
4. Werlang AI, Baldissarelli F, Werlang FA, Vanni JR, Hartmann MSM. Insucesso no tratamento endodôntico: uma revisão de literatura. Revista tecnológica/issn 2358-9221. V.5, n 2 (2016). Disponível em: <https://uceff.edu.br/revista/index.php/revista/article/view/250>. Acesso em: 4 de abril de 2018 as 18:30.
5. Baumann MA, Beer R. Endodontia: coleção atlas coloridos de odontologia. Editora Artmed, 2010.
6. Fonseca J. Metodologia da pesquisa científica. Ceará: Universidade Estadual do Ceará, 2002.
7. Oliveira E, Queiróz M, Melo T, Ferreira J. Infiltração coronária em dentes tratados endodônticamente e com perda da restauração provisória. Revista de Odontologia Brasileira Central. Porto Alegre – RS, 2010.
8. Vilela A. Restauração de dentes tratados endodônticamente [trabalho de conclusão de curso - especialização]. Obtenção de título de especialista em endodontia na UNICAMP. Piracicaba – SP, 2005.
9. Vanni JR, Hartmann MS. Insucesso no tratamento endodôntico: uma revisão de literatura. Tecnológica revista científica v.5, n.2, 2016.

10. Baptista DP. Insucesso Endodôntico – Diagnóstico e Etiologia [dissertação]. Faculdade de Medicina Dentária na Universidade de Lisboa. Lisboa, 2011.
11. Rosenthal E. A Evolução da Endodontia. Editora Santos. São Paulo – SP, 2006.
12. Guerreiro I. Prevalência e etiologia dos retratamentos endodônticos realizados na clínica dentária egas moniz - estudo retrospectivo [dissertação]. Instituto Superior De Ciências Da Saúde Egas Moniz para obtenção de Título de Mestre. Almada – Portugal, 2014.
13. Dallagnol PT, Volpato I, Hartman M. Fratura de um instrumento endodôntico no canal radicular de um molar inferior esquerdo – relato de caso. VII mostra de iniciação Científica e Extensão comunitária. Faculdade IMED – Escola de Odontologia. Passo Fundo – RS, 2014.
14. Carvalho CF. Flare-up em Endodontia: principais fatores etiológicos [dissertação]. Obtenção de título de Mestre na Universidade Fernando Pessoa. Porto, 2017.
15. Pereira Junior W, Estrela C, Guedes O, Decurcio R. Análise de Critérios de Sucesso em Endodontia e Implantodontia. Revista Odontologia Brasileira Central. Goiânia – GO, 2010.
16. Estrela C. Characterization of Successful root canal treatment. Brazilian Dental Journal. Ribeirão Preto, v. 25, n. 1, p. 3-11, jan./fev., 2014.
17. Dalprá JS, Silva L. Iatrogenias durante as fases do tratamento endodôntico: revisão de literatura [trabalho de conclusão de curso - graduação]. Universidade de São Lucas, Porto Velho–RO, 2017.
18. Pinto WA, Filho EP, Parreira MLJ, Chavasco JK. Ocorrência de enterococcus faecalis em infecções pulpares e avaliação da sensibilidade a antimicrobianos. Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações, v. 9, n. 2, p. 273-280, ago./dez. 2011.
19. Luvisotto AFR. Sugestão de um protocolo para retratamentos endodônticos [trabalho de conclusão de curso - especialização]. Faculdade de Odontologia de Piracicaba da UNICAMP. Piracicaba – SP, 2007.