

CONSIDERAÇÕES E TÉCNICAS PARA UM TRATAMENTO ENDODÔNTICO DE SUCESSO

CONSIDERATIONS AND TECHNIQUES FOR SUCCESSFUL ENDODONTIC TREATMENT

LAURA PATRÍCIA DE LIMA SILVA¹, DEBORAH PATRICIA GALVÃO DOS SANTOS¹, JEYNIFFER RAFAELLA BEZERRA DE OLIVEIRA^{2*}

1. Acadêmica do Curso de Graduação em Odontologia no Centro Universitário Unifavip Wyden; 2. Cirurgiã-Dentista, Doutoranda pela Universidade Federal de Pernambuco, Docente do Curso de Graduação em Odontologia do Centro Universitário Unifavip Wyden. Coordenadora do curso de Odontologia da Unifavip Wyden

* Av. Adjar da Silva Casé, 800 - Indianópolis, Caruaru, Pernambuco, Brasil. CEP: 55024-740. deborahpati2600@gmail.com

Recebido em 25/10/2024. Aceito para publicação em 14/11/2024

RESUMO

As falhas durante o tratamento endodôntico são resultado de grande parte dos insucessos na endodontia. O presente trabalho tem como objetivo abordar os possíveis acidentes que podem acontecer, os erros operacionais comuns durante o tratamento endodôntico e as devidas precauções para se evitar insucessos. A partir de artigos científicos foi coletado informações que visam abordar as iatrogenias que podem vir a acontecer durante cada etapa do tratamento de canal mostrando como evitar que cada possível falha aconteça. Sendo as mais frequentes, as fraturas de instrumentos, perfurações, aspiração e deglutição de instrumentos e o material obturador que não atinge o limite de obturação. Todos os passos necessários devem ser seguidos, de forma criteriosa, é fundamental o uso de materiais com propriedades antibacterianas e irrigantes para promover a dissolução de tecidos orgânicos vivos ou necrosados. Enfim, por meio do estudo realizado foi possível identificar que grande parte dessas falhas acontecem por algum descuido do profissional, quando não existe um bom planejamento de cada caso pode acabar acontecendo falhas que levam a um insucesso no tratamento endodôntico.

PALAVRAS-CHAVE: Endodontia, complicações e fraturas.

ABSTRACT

Failures during endodontic treatment are the result of most failures in endodontics. The present work aims to address the possible accidents that can occur, common operational errors during endodontic treatment and the necessary precautions to avoid failures. Information was collected from scientific articles that aim to address the iatrogenic events that may occur during each stage of root canal treatment, showing how to prevent each possible failure from occurring. The most frequent are fractures of instruments, perforations, aspiration and swallowing of instruments and the filling material that does not reach the filling limit. All necessary steps must be followed carefully, it is essential to use materials with antibacterial and irrigating properties to promote the dissolution of living or necrotic organic tissues. Finally, through the study carried out, it was possible to identify that most of these failures occur due to some negligence on the part

of the professional, when there is no good planning for each case, failures can end up resulting in failure in endodontic treatment.

KEYWORDS: Endodontics, complications and fractures.

1. INTRODUÇÃO

A endodontia é a ciência e arte voltada para prevenção e tratamento das alterações patológicas da polpa e suas repercussões sobre os tecidos periapicais. O conhecimento dos mecanismos fisiopatológicos da resposta do complexo dentina-polpa aos agentes agressores e sua repercussão clínica é essencial para diagnóstico e tratamento corretos das doenças pulpares e Periradiculares¹.

No entanto, os procedimentos endodônticos podem ser frequentemente desafiadores, com um número importante de questões que repercutem no grau de dificuldade e nos riscos envolvidos pela opção de tratamento necessária. Por sua vez, estes devem ser corretamente avaliados, começando com um diagnóstico preciso e um prognóstico razoável para alcançar um plano de tratamento abrangente. Aspectos únicos de cada caso devem ser considerados, como a complexidade da anatomia do canal radicular. As evidências fornecidas pelo exame clínico minucioso e diagnóstico por imagem permitem uma correta avaliação do diagnóstico pré-operatório e do planejamento terapêutico em endodontia².

O sucesso da terapia endodôntica é conquistado quando se respeita todos os passos necessários de forma criteriosa, realizando a limpeza, desinfecção, modelagem e obturação dos canais radiculares; é fundamental o uso de materiais com propriedades antibacterianas e irrigantes para promover a dissolução de tecidos orgânicos vivos ou necrosados.

Durante as etapas do tratamento endodôntico, alguns acidentes e complicações podem ocorrer em virtude da complexidade anatômica dos dentes, da falta de conhecimento das propriedades mecânicas dos instrumentos endodônticos, do desconhecimento de procedimentos técnicos adequados e de pouca

habilidade do profissional. Todavia, os acidentes advindos do tratamento endodôntico podem acontecer tanto com profissionais de pouca experiência como aqueles bastante experientes³.

A análise das fraturas é importante porque permite determinar as possíveis causas da falha do material e, com as informações obtidas, é possível prevenir novas falhas. Em geral, o problema da fratura está ligado as tensões e às deformações altas aplicadas sobre o material, quando eles excedem a capacidade de resistência do material. Embora as causas das falhas e o comportamento dos materiais possam ser conhecidos, a prevenção de falha é uma condição difícil, mas não impossível de ser garantida³.

A complexa anatomia dental interna pode levar a acidentes e complicações durante radicular (degrau e transporte apical), perfuração radicular e fratura dos instrumentos endodônticos⁴. Sendo esse último o acidente mais comum na prática clínica⁵.

Embora não sejam raros os defeitos de fabricação dos instrumentos, os maiores responsáveis pelas fraturas são os próprios profissionais. A fratura de instrumentos é um dos acidentes que traz sérias complicações e podem prejudicar a continuidade do tratamento endodôntico, tendo como principais causas: cinemática incorreta do instrumento; resistência e flexibilidade limitada e excesso de uso⁶.

Fonte: Acervo pessoal.

O objetivo dessa revisão de literatura é abordar possíveis iatrogenias durante o tratamento endodôntico, dentre elas estão possíveis acidentes que podem vir acontecer durante as etapas do tratamento, considerando as técnicas para realização de um tratamento endodôntico de sucesso. Além disso, foram discutidos erros operacionais comuns durante o tratamento endodôntico, possíveis consequências, precauções e manejo.

1. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica de natureza integrativa com o objetivo de responder à pergunta condutora: “Como podemos evitar acidentes endodônticos?”. O levantamento bibliográfico foi realizado através de bases de dados da saúde: BVS (Biblioteca Virtual da Saúde) e Pubmed (Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line).

Utilizaram-se as bases de dados Pubmed, Medilne, Libracs e BBO; idioma inglês, português e espanhol, entre os anos 2019 e 2024 com os resumos disponíveis em bases de dados.

Foram realizadas buscas com os seguintes descritores: “Endodontics”, “Complications” e “Fractures” previstos nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Foram feitas as interseções entre os

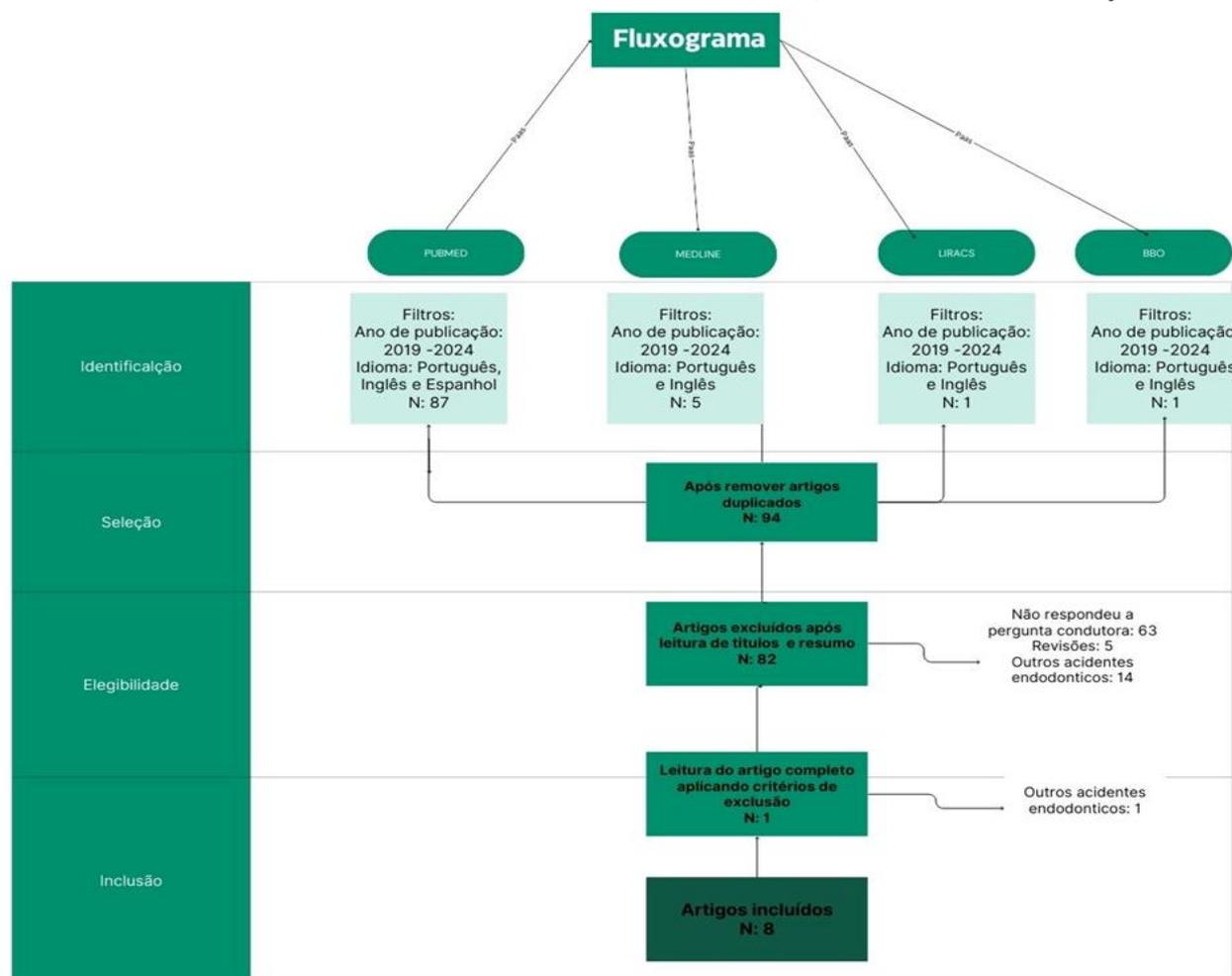


Figura 1: Fluxograma do levantamento bibliográfico.

descritores com o algoritmo booleano AND entre todas

as equações de busca. Os resultados das buscas foram postos em análise a fim de avaliar as possíveis iatrogenias durante o tratamento endodôntico.

Os critérios de inclusão englobam: artigos pertinentes ao tema específico, publicadas entre 2019 a 2024, escritos em inglês e português, com os resumos disponíveis em bases de dados. Por outro lado, foram excluídos artigos que, não responderam à pergunta condutora, revisões (sistemáticas e narrativas) e literatura cinza. O resultado da busca foi compilado na Figura 1.

2. DESENVOLVIMENTO

O tratamento endodôntico reabilita o elemento dentário que teve alteração periapical ou pulpar, devolvendo a função e estética, é realizado em dentes com polpa vital, necrosada ou com canais já tratados. O sistema de canais radiculares é bem complexo, além de existir outros fatores que favorecem a insucessos na endodontia clínica. Alguns métodos são utilizados para determinação do sucesso ou insucesso: um bom exame clínico, exames radiográficos, exame histológico e a habilidade do profissional.

A endodontia quando possui ausência de sinais e sintomas clínicos, a regressão e o não desenvolvimento de lesões perirradiculares previamente inexistentes constituem indicadores de sucesso em Endodontia. Sintomatologia clínica persistente e/ou lesões que não regredem ou surgem após a realização do tratamento são sinais clássicos de fracasso⁷.

Durante o procedimento endodôntico existe um nicho de dificuldades que podem ser encontradas, essas dificuldades são causadas por falta de atenção aos pequenos detalhes das etapas do procedimento ou até mesmo por infelizes imprevistos que podem vir a acontecer.

De acordo com os Conselhos Dinamarqueses de Reclamações Odontológicas (DCBs), a negligência do médico foi considerada se o paciente não fosse informado sobre as possíveis consequências, patologia periapical persistente ou obturações defeituosas do canal radicular em uma anatomia do canal simples. No entanto, lesões ósseas e de tecidos moles graves durante o uso de soluções à base de paraformaldeído foram categorizadas como casos de imperícia em todos os tipos de canais radiculares. Além disso, o DCB definiu outras razões para negligência endodôntica, incluindo vedação apical defeituosa ou de má qualidade, obturações radiculares de comprimento curto e canais radiculares superobturados, instrumentados e não preenchidos⁸.

Fratura de instrumentos

A fratura de instrumentos endodônticos (limas, alargadores) seja ele manual ou mecanizado é um dos acidentes mais comuns durante a prática do preparo biomecânicos, podendo obstruir o canal radicular e causar uma falha no tratamento endodôntico. As fraturas podem ocorrer devido a múltiplos fatores, como o tipo do instrumento, limas como ligas do tipo NiTi e aço inoxidável, sendo a de NiTi mais recomendada por ter

uma maior resistência. Fraturas de instrumentos são quase impossíveis de evitar, porém, existem medidas de precauções para evitar que aconteçam com mais frequência. É indicado fazer a troca dos instrumentos a cada 2 ou 3 vezes de uso, estar bem-preparado para fazer a movimentação correta, além disso, é importante procurar entender a anatomia do conduto em que está realizando o tratamento, observando o raio de curvatura do canal, a fim de realizar um bom planejamento.

A ausência de remoção completa do teto da câmara pulpar, bem como a restrição do acesso em linha reta, constitui as principais razões para o maior estresse da lima rotativa, resultando em um risco aumentado de fratura⁹.

Perfurações

A perfuração do canal radicular e da câmara pulpar é por uma causa comum e iatrogênica devido ao uso inadequado de instrumentos endodônticos durante o acesso ao preparo da cavidade e à exploração dos canais radiculares. Metade das perfurações acidentais graves ocorreram em canais radiculares e metade em câmaras pulpares. O conhecimento teórico sobre a anatomia interna e as características morfológicas dos canais radiculares é essencial. Pode se resultar a perda da integridade da estrutura dental, em nível de coroa ou raiz, o que leva a dificuldade de se obter um sucesso no tratamento. As perfurações que acontecem nas áreas proximais ou palatina tem uma resposta melhor ao tratamento do que aquelas que acontecem no vestibular, em função da anatomia óssea dessa região.

Perfurações coronárias

Os acidentes mais frequentemente observados durante o acesso endodôntico são as perfurações radiculares¹⁰. O preparo coronário se dá pelo acesso a câmara pulpar para localizar e preparar as partes iniciais dos canais radiculares. Calcificações da câmara pulpar e os orifícios, identificação incorreta de canais, angulações coroa-raízes significativas e a remoção excessiva da dentina coronal pode facilmente resultar em perfurações na região coronal ou regiões de furca. Como forma de prevenção, o planejamento correto é de suma importância, para sucesso do tratamento, evitando as consequências de uma perfuração radicular que pode causar: resposta inflamatória associada ao tecido periodontal e à destruição alveolar, uma análise radiográfica minuciosamente elaborada, preveniria a causa de muitas situações que levam aos acidentes durante o acesso endodôntico.

Perfurações Radiculares

É uma comunicação entre o canal radicular e os tecidos de suporte do elemento dental. Tem como causas: patologias e iatrogenias. São classificadas de acordo com sua localização: perfurações radiculares cervicais, perfurações radiculares médias e apicais. Como forma de prevenção é necessário o conhecimento anatômico prévio e estabelecimento de um adequado plano de tratamento. A perfuração radicular pode

apresentar como consequência uma resposta inflamatória associada ao tecido periodontal e à destruição óssea alveolar. Portanto, o conhecimento anatômico prévio e o estabelecimento de um adequado plano de tratamento, é de suma relevância para a prevenção de acidentes, que podem levar a perda do elemento dentário.

Aspiração e deglutição de instrumentos

A aspiração ou ingestão de instrumentos endodônticos é uma situação crítica que pode ser evitada com medidas de precauções adequadas. O uso do isolamento absoluto é de suma importância permitindo assim: ergonomia, economia de tempo, controle de infecção cruzada, proteção do paciente contra substâncias irritantes como o hipoclorito de sódio e prevenção de aspiração, além da deglutição de instrumentos endodônticos. Alternativamente, o uso de compressas na garganta deve ser considerado para pacientes que não toleram diques de borracha.

Obturação

A obturação do conduto radicular é uma das etapas finais mais importantes no tratamento endodôntico, onde o material obturador preenche todo o espaço que foi retirado a polpa dental. Para obter um sucesso durante a etapa da obturação é importante que a realização do preparo biomecânico tenha sido eficiente para que o material obturador sele todo o conduto radicular. Deve-se também lembrar do limite do comprimento de obturação, sempre respeitando 1 a 2mm antes do ápice, para evitar inflamações periapicais. Uma das maiores causas do insucesso do tratamento endodôntico é quando não existe esse limite de obturação. Também é de suma importância utilizar materiais que tenham um bom escoamento e que apresente técnicas durante sua utilização para não causar bolhas que podem favorecer a uma proliferação bacteriana.

5. CONCLUSÃO

Neste trabalho abordamos as considerações e técnicas para um tratamento endodôntico de sucesso, conclui-se que existem riscos durante o tratamento endodôntico que podem levar a um tratamento incorreto do dente. Para alcançar um sucesso no tratamento, é importante que o profissional esteja apto o suficiente, que saiba realizar um bom prognóstico, acompanhe todas as etapas do procedimento a partir da sintomatologia e de exames de imagem para identificar um correto diagnóstico, além da importância do profissional se fazer presente no pós-operatório do paciente.

Para compreensão de como abordar possíveis iatrogenias durante tratamento endodôntico, definiu-se objetivos específicos. Existem chances de acontecer iatrogenias durante todo e qualquer tratamento endodôntico, porém também há meios para prevenir que essas iatrogenias aconteçam. As possíveis iatrogenias durante tratamento endodôntico são comuns na

realidade atual, sejam elas durante o pré ou pós-operatório. Podemos concluir que um conjunto de fatores influenciam no insucesso do tratamento, mas, todos são regidos em sua maioria pela falta de habilidade do próprio profissional.

6. REFERÊNCIAS

- [1] Prado M, Rocha NS. Endodontia - Princípios para prática clínica. 1ª ed. Rio de Janeiro: MedBook Editora, 2017.
- [2] Wanzeler, AM. Impacto do uso da tomografia computadorizada de feixe cônico no diagnóstico e decisão terapêutica e diferentes áreas na odontologia. [Tese]. Porto Alegre, 2019.
- [3] Lopes HP, Siqueira J. Endodontia: Biologia e técnica. 4. ed., Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2015.
- [4] Souza N, Manoel D, Duarte MAH, Gavini G, et al. Endodontia fundamentos científicos para a prática clínica. São Paulo: Editora Manole, 2022.
- [5] Ferreira CM, Gomes FA, Ximenes T, et al. Influence of reuse and cervical preflaring on the fracture strength of reciprocating instruments. *European Journal of Dentistry.*, v.11, n. 1, p. 41-47 2017.
- [6] Santos ML. Complicações endodônticas: Discussão dos tratamentos endodônticos e seus possíveis acidentes: Perfurações, degraus e fraturas. [Trabalho de Conclusão de Curso de Odontologia]. Faculdade de Macapá/FAMA. Macapá, 2017
- [7] Machado, R. Endodontia: Princípios biológicos e técnicos - 1. ed. - Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022.
- [8] Irahabi M, Zafar MS, Adanir N. Aspects of Clinical Malpractice in Endodontics. *Eur J Dent.* 2019 Jul;13(3):450-458.
- [9] Chirila M, Dimitriu B, Bartok RI *et al.* Fractured: resistente of endodontically tread teeth restored with resin post reinforced with glass fiber. *J Med Life.* 2021 Jan-Mar;14(1):81-85
- [10] Bramante CM, Berbert A, Bernadineli N, Moraes IG, Garcia RB. Acidentes e complicações na abertura coronária. Acidentes e complicações no tratamento endodôntico: soluções clínicas. São Paulo: Santos, 2003.

