

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

**Fernanda Francesca Ferreira Ribeiro
Rafaela Carolina Lopes da Silva**

REIMPLANTE INTENCIONAL: uma revisão

**Taubaté – SP
2019**

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ

**Fernanda Francesca Ferreira Ribeiro
Rafaela Carolina Lopes da Silva**

REIMPLANTE INTENCIONAL: uma revisão

Trabalho de Graduação apresentado ao Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté, como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Orientador: Profa. Dra. Claudia Auxiliadora Pinto

**Taubaté – SP
2019**

SIBi - Sistema Integrado de Bibliotecas / UNITAU

R484r Ribeiro, Fernanda Francesca Ferreira
Reimplante intencional: uma revisão / Fernanda Francesca Ferreira
Ribeiro, Rafaela Carolina Lopes da Silva. – 2019.
53f.

Monografia (graduação) – Universidade de Taubaté, Departamento
de Odontologia, 2019.

Orientação: Profa. Dra. Claudia Auxiliadora Pinto, Departamento de
Odontologia.

1. Extração endodôntica. 2. Reimplante dentário. 3. Reimplante
intencional. 4. Reinserção dental. 5. Retratamento. I. Silva, Rafaela
Carolina Lopes da. II. Universidade de Taubaté. III. Título.

CDD 617.634

**FERNANDA FRANCESCA FERREIRA RIBEIRO
RAFAELA CAROLINA LOPES DA SILVA**

REIMPLANTE INTENCIONAL: uma revisão

Trabalho de Graduação apresentado ao Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté, como requisito para a obtenção do grau de Bacharel em Odontologia.

Data: 28 de Novembro de 2019

Resultado:

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Dra. Claudia Auxiliadora Pinto

Universidade de Taubaté

Assinatura _____

Prof^o Dr. Mario Celso Pelógia

Universidade de Taubaté

Assinatura _____

Prof^o Dr. Nivaldo André Zöllner

Universidade de Taubaté

Assinatura _____

Agradecimento

Fernanda Francesca Ferreira Ribeiro

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus por ter me concedido a oportunidade de me tornar uma cirurgiã-dentista e ter feito com que tudo ocorresse como seu planejado.

Gostaria de agradecer aos meus pais Laura Ferreira e Fernando André Ribeiro e em especial a minha avó Nilza Maria Ribeiro que fizeram de tudo para que eu concluísse a graduação, reconheço o esforço de cada um de vocês, e serei eternamente grata por terem acreditado e feito o impossível virar possível, essa conquista eu dedico a vocês. Também a Leticia Gomes e Guilherme Pazzianotto por me incentivarem e estarem sempre ao meu lado.

Agradeço a Universidade de Taubaté e aos professores que me concederam a oportunidade de aprender e admirar a profissão, vocês são excelentes professores, e todo o conhecimento sou grata a vocês.

Em especial a Professora Dra. Claudia Auxiliadora Pinto que me fez admirar a Endodontia e principalmente ter aceitado ser nossa orientadora, agradeço por ter se dedicado a esse trabalho com toda atenção, confiança e admiração. E também a minha dupla Rafaela Silva, que só nós sabemos como foi chegar até aqui, foram conhecimentos compartilhados, muito aprendizado e principalmente muito companheirismo. Você se tornou uma excelente cirurgiã-dentista. Orgulho-me de você.

Agradeço também aos amigos e colegas da turma XL que me receberam de braços abertos, e compartilharam comigo essa trajetória.

Obrigada a todos.

Agradecimento

Rafaela Carolina Lopes da Silva

Agradeço a Deus, por ser essencial em minha vida, autor do meu destino e meu guia e a Nossa Senhora de Aparecida por me abençoar tanto.

Agradeço a minha mãe Patricia Aparecida Rodrigues Lopes, ao meu pai Antônio Vicente da Silva e aos meus irmãos.

Agradeço ao Cleberson Patrick de Oliveira que, com muito carinho e apoio, não mediu esforços para que eu chegasse até esta etapa da minha vida.

Obrigada a Universidade de Taubaté e aos professores, em especial a Professora Dra. Claudia Auxiliadora Pinto pela paciência na orientação, incentivo e confiança, que tornaram possível a conclusão deste trabalho.

A minha dupla Fernanda Francesca minha eterna gratidão, por todo companheirismo e compartilhamento de experiências que nos tornaram quem somos hoje.

A todos que de alguma forma estiveram e estão próximos de mim.

Obrigada.

“Dedicamos essa monografia a Deus que sempre nos direcionou e fez coisas incríveis por nós. Ele teve papel essencial na realização de cada linha dessa pesquisa.”

Resumo

O reimplante intencional é um protocolo cirúrgico de extração e reinserção do dente em seu alvéolo, sendo alternativa de tratamento para o elemento dentário nos casos de limitações na execução do tratamento endodôntico ou insucessos dos procedimentos endodônticos convencionais. O presente estudo buscou apresentar, por meio de uma revisão de literatura, as indicações e contraindicações deste procedimento, a descrição dos protocolos técnicos utilizados, as taxas de sucesso, bem como os fatores que influenciam no resultado deste procedimento. Foram realizadas pesquisas online utilizando as bases de dados: Pubmed, Scielo, Science Direct e Google acadêmico, utilizando como palavras-chave: reimplante intencional, endodontia e os termos respectivos em inglês: Intentional Replantation. Pode-se concluir que: 1.O Reimplante Intencional apesar de ser uma técnica de última escolha empregada pelo cirurgião dentista, tem obtido altas taxas de sucesso; 2.O sucesso depende da manutenção da vitalidade das fibras periodontais e da ausência de infecção; 3. Fatores como: o domínio da técnica, tempo extra-alveolar do elemento dentário, manejo da superfície radicular, uso contínuo e medicamento no pré e pós-operatório tem influência direta na reparação; 4.É um procedimento rápido, de custo relativamente baixo, que não impede que outro tratamento seja instituído no caso de insucesso.

Palavras-chave: Reimplante intencional; Endodontia; Extração endodôntica; Reinserção dental.

Abstract

Intentional reimplantation is a surgical protocol for extraction and reinsertion of the tooth in its socket, and is an alternative treatment for the dental element in cases of limitations in the execution of endodontic treatment or failure of conventional endodontic procedures. literature review, the indications and contraindications of this procedure, the description of the technical protocols used, the success rates, as well as the factors that influence the outcome of this procedure. Online searches were performed using the databases: Pubmed, Scielo, Science Direct and Google Scholar, using as keywords: intentional replantation, endodontics and the respective English terms: Intentional Replantation. It can be concluded that: 1.Intentional Reimplantation, despite being a technique of last choice employed by the dentist, has obtained high success rates; 2.Success depends on maintaining the vitality of periodontal fibers and the absence of infection; Factors such as: mastery of the technique, extralveolar time of the dental element, root surface management, pre and postoperative retention and medication use have a direct influence on repair; 4. It is a fast, relatively low cost procedure that does not prevent another treatment from being instituted in case of failure.

Keywords: Intentional redeployment; Endodontics; Endodontic extraction; Dental reinsertion

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	09
2 PROPOSIÇÃO	11
3 REVISÃO DA LITERATURA	12
3.1 INDICAÇÕES, CONTRAINDICAÇÕES, VANTAGENS E DESVANTAGENS DA TÉCNICA DE REIMPLANTE INTENCIONAL	12
3.2 PROTOCOLO DA TÉCNICA DE REIMPLANTE INTENCIONAL	15
3.3 CASOS CLÍNICOS	20
3.4 FATORES DETERMINANTES E TAXAS DE SUCESSO	35
4. DISCUSSÃO	41
5. CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS	50

1 Introdução

O reimplante intencional é um procedimento cirúrgico em que o elemento dentário é extraído, realizado os procedimentos endodônticos fora do alvéolo e então reinserido no alvéolo em seguida. É um tratamento que está indicado em situações em que haja dificuldades na execução do tratamento endodôntico como anatomia muito complexa, dificuldade de abertura de boca ou situações iatrogênicas em que o retratamento não alcançou êxito como presença de instrumentos fraturados e perfurações impedindo o acesso ao forame apical e sua descontaminação, além dos casos de infecção persistente, que levam ao insucesso no tratamento endodôntico convencional. Além disso, também estaria indicado em situações onde a cirurgia parendodôntica não pudesse ser realizada como proximidade de estruturas anatômicas importantes. (Araújo, 2016; Torabinejad et al, 2015).

Cardenas (2013) definiu que o sucesso do tratamento depende da manutenção da vitalidade do ligamento periodontal, pois permite a recuperação das funções dentais e se baseia, principalmente, na manutenção das condições assépticas durante a intervenção, sendo crucial a desinfecção do campo operatório e a hidratação das fibras periodontais no período extra-alveolar.

O tempo dos procedimentos fora do alvéolo é de grande importância para o sucesso do tratamento, e deve ser limitado para que o ligamento periodontal possa manter-se viável. Tempos estendidos além de 30 minutos aumentam a ocorrência de anquilose e reabsorção radicular externa. A taxa de sucesso para o procedimento atualmente varia de 80 a 95%, com uma média de 88% e a principal ocorrência

negativa, a reabsorção radicular externa, que pode culminar com a perda do elemento, que tem uma taxa de 11% (Torabinejad et al, 2015).

O material selador, utilizado para o selamento do forame apical também tem grande influência no resultado deste procedimento. Ao longo dos anos vários materiais vêm sendo propostos e devem reunir como principais características ser um bom selador e biocompatível aos tecidos periapicais (Araújo, 2015).

O interesse pelo Reimplante Intencional vem crescendo na Odontologia, com o uso de biomateriais para selamento das raízes e para regeneração periodontal. Estabelecer um protocolo incorporando os procedimentos atuais de reimplante dentário e os procedimentos de microcirurgia apical pode aumentar a taxa de sucesso deste procedimento, afastando as ocorrências indesejadas decorrentes dele.

Assim, torna-se pertinente realizar essa revisão para informar o cirurgião dentista sobre essa opção de tratamento, que apesar de ser apontada como última opção de tratamento tem atualmente uma alta taxa de sucesso, podendo ser uma opção à exodontia e ao implante dentário.

2 Proposição

O presente estudo teve como objetivo, por meio de uma revisão de literatura, apresentar o reimplante intencional comparando suas taxas de sucesso, indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens e protocolos indicados. Foram pesquisadas as bases de dados: Pubmed, Scielo, Science Direct, ResearchGate e Google acadêmico, utilizando as palavras-chaves: Reimplante intencional, Endodontia, Extração endodôntica, Reinserção dental e o respectivo termo em inglês: Intentional Replantation, em artigos publicados de 2004 a 2018.

3 Revisão da Literatura

O Reimplante Intencional é uma técnica cirúrgica endodôntica em que se realiza a extração do elemento dentário e sua reinsertão no alvéolo propositadamente, após procedimentos que visam a descontaminação e selamento apical.

3.1 Indicações, contraindicações, vantagens e desvantagens da técnica de Reimplante Intencional

Llerena et al. (2005) apresentaram em uma revisão de literatura o reimplante intencional como uma opção à exodontia. Apontaram como indicações deste procedimento a impossibilidade de tratamento e retratamento endodôntico em casos como: pacientes com dificuldade de abertura bucal, trismo, dificuldade de acesso devido a localização do dente no arco, dentes restaurados com coroas e núcleos intrarradiculares. Também nos casos de iatrogênicas como: fratura de instrumentos no interior do canal, desvios de trajeto, selamento inadequado do ápice e extravasamentos, perfurações e avulsões acidentais durante remoção de prótese fixa. Outra indicação mencionada pelos autores seriam os casos em que a cirurgiaarendodôntica estivesse dificultada, como quando há proximidade de estruturas anatômicas, dificuldade de acesso para selamento de ápice e perfurações, necessidade de remoção de grande quantidade de osso e o paciente não tolerar uma cirurgia longa. Como contraindicações apontam dentes que apresentam raízes divergentes ou dilaceradas, presença de doença periodontal grave e necessidade de hemisseccção ou remoção de osso para a exodontia, além de elemento afetado ser um dos elementos de uma prótese parcial fixa. Como vantagens elenca o menor tempo clínico, fácil execução, sem desgaste de osso, e menor probabilidade de

complicações inerentes a cirúrgica apical, como parestesia, comprometimento de seio maxilar, dor, inflamação e formação de bolsas periodontais. Como desvantagens aponta a técnica utilizada propriamente dita, pois deve se preservar o ligamento periodontal e cemento radicular para que não ocorra reabsorção posterior a anquilose radicular e a possibilidade de ocorrer fratura da coroa e raiz durante a exodontia. Para evitar a ocorrência de reabsorção os autores afirmam que o dente deve permanecer fora do alvéolo por até 30 minutos, e é importante que esteja embebido em solução salina. Recomendam como medicação a amoxicilina e o uso de clorexidina a 0,12% um dia antes do procedimento 2x ao dia. Os autores concluíram em sua revisão que o reimplante intencional apresenta resultados positivos.

Zeledón et al. (2006) em sua revisão de literatura expõem como indicação do reimplante intencional os casos onde há proximidade do ápice dentário com estruturas anatômicas, como o canal mandibular, o forame mental ou o seio maxilar, possibilidade de provocar uma bolsa periodontal devido à remoção cirúrgica do osso, dificuldade de acesso, como em casos de segundos molares mandibulares, em casos de perfuração radicular em áreas de difícil acesso cirúrgico, abertura mandibular inadequada, onde o tratamento convencional não pode ser realizado, fraturas de instrumentos endodônticos, dificuldade de manejo em pacientes idosos, ou com alguma deficiência, para manter dentes temporariamente na arcada, em dentes que falhou a apicificação, quando o paciente não aceitar um tratamento cirúrgico invasivo e quando tem um vestibulo raso. Como contraindicações enumeram dentes periodontalmente comprometidos de maneira moderada ou severa, com perda óssea, bolsas periodontais profundas e mobilidade dentária severa, dentes com raízes extremamente curvas ou muito divergentes, onde uma

fratura é previsível durante a exodontia, dentes com cáries extensas, onde o osso intrasseptal foi perdido, dentes com fratura vertical e pacientes com comprometimento sistêmico não controlado. Antes de iniciar o procedimento, recomenda-se desinfetar a área de trabalho com digluconato de clorexidina a 2% e isolar com gaze e algodão estéreis. São necessárias também as aplicações de anestesia local infiltrativa e um bloqueio de nervos para realizar o reimplante. Quando terminado o procedimento extra oral, o dente é reposicionado em sua cavidade, pede-se ao paciente que oclua para assentar adequadamente no alvéolo. Concluíram que o reimplante dentário intencional é indicado nos casos em que um procedimento endodôntico convencional se torna impossível ou arriscado, e a doença periodontal é a principal contraindicação para este procedimento.

Araújo (2016) dissertou sobre os motivos de efetuar um reimplante intencional e os materiais e métodos utilizados no procedimento, assim também os sucessos e insucessos, trazendo aos cirurgiões-dentistas informações atualizadas sobre o procedimento, e também enfatizando que o tratamento endodôntico pode ter erros decorrentes de um diagnóstico incorreto, falhas técnicas, falta de habilidade do profissional gerando falhas e acidentes. De acordo com a autora seriam indicações do Reimplante Intencional: falha no tratamento endodôntico e quando a cirurgia pararendodôntica não está indicada; dificuldade de acesso para o tratamento endodôntico como segundos molares maxilares e mandibulares devido a sua localização na cavidade bucal, pela espessura óssea e por seus ápices estarem perto dos seios maxilares ou do canal alveolar inferior; no caso de anatomia complexa, iatrogênias como perfurações de difícil acesso e extravasamento de materiais; condições anatômicas que impossibilitem o acesso cirúrgico; limitações na abertura de boca; exodontia acidental durante remoção de prótese fixa e quando o

paciente se nega a realizar a cirurgia convencional. Aponta como contraindicações raízes com curvatura acentuada que podem fraturar durante a exodontia; comprometimento periodontal, pois o periodonto saudável é essencial para o sucesso do procedimento e dentes que não possam ser restaurados e estejam fraturados. Como vantagens aponta que o procedimento é menos invasivo que a cirurgia; existe um acesso franco ao ápice; o preparo apical e selamento do forame é realizado com visão direta, sendo mais efetivos; não há desgaste de osso; não há complicações transcirúrgicas e pós cirúrgicas (como perfuração de seio maxilar); o diagnóstico de fraturas é realizado “in situ” e é um procedimento barato e rápido. Já como desvantagens aponta que não está indicado em dentes com curvatura radicular acentuada devido ao risco de fratura; pode ocorrer comprometimento periodontal; dificuldade de execução em dentes com coroa fraturada ou com restaurações extensas; necessário remoção de prótese parcial fixa se for pilar. Concluiu que, apesar de ser um tratamento controverso e poder acarretar complicações como reabsorções radiculares e anquilose e das limitações anatômicas da sua indicação, é uma opção válida e possui uma alta taxa de sucesso, mantendo aberta a opção de exodontia e implante no caso de insucesso.

3. 2 Protocolo da técnica de Reimplante Intencional

Nunes (2014) descreveu o protocolo do reimplante em uma revisão de literatura, como segue:

Procedimentos prévios ao reimplante

Para o autor é necessário realizar um tratamento antes do reimplante, que deve incluir o tratamento de qualquer alteração periodontal, realizando a curetagem periodontal quando necessário. Os canais devem ser obturados e ser realizada uma

restauração definitiva no elemento dentário e alívio oclusal. Também argumenta que o hidróxido de cálcio preenchendo o canal é recomendado por vários autores, tendo papel fundamental no controle da infecção e prevenção de reabsorção radicular, ao tornar o meio alcalino. São propostos períodos de três meses a seis de permanência do hidróxido de cálcio dependendo da gravidade da lesão, tendo um efeito positivo na manutenção do dente no alvéolo.

Salienta que o tempo extra oral deve ser o menor possível. A partir de 30 minutos aumenta drasticamente a ocorrência de reabsorção radicular e sugere, para agilizar o procedimento que ele deva ser executado por dois dentistas, um que irá se preocupar com a exodontia e o outro com o procedimento endodôntico.

Passos clínicos do protocolo:

1. Bochecho com digluconato de clorexidina 0,12% e medicação previa uma hora antes com ibuprofeno 600mg e antibiótico de largo espectro;
2. Anestesia local
3. Pode ser necessário realizar um retalho mucoperiósteo
4. O dente é extraído, minimizando-se o trauma do ligamento periodontal, pois a lesão do cimento pode causar reabsorção radicular.
5. Dente deve permanecer no fórceps, em solução de Hanks ou solução salina visando manter viáveis as células do ligamento periodontal;
6. Resseção da raiz ou raízes, juntamente com a remoção da lesão apical
7. Avaliação das raízes para identificar alguma fratura vertical que possa estar presente, podendo usar azul-de-metileno para ajudar a identificar fraturas;

8. Preparação das raízes: deve-se realizar a apicetomia, ou seja, um corte do terço apical que irá variar de três a cinco milímetros. Quanto mais profunda for a preparação, menor a probabilidade de ocorrer extravasamento apical ou lateral;

9. Irrigação dos canais com solução salina estéril

10. Secagem dos canais com cones de papel, enquanto a porção restante do dente permanece hidratada

11. Retrobturação das raízes: pode ser feita com óxido de zinco eugenol, amálgama sem zinco ou guta-percha, MTA (agregado trióxido mineral), cimentos endodônticos resinosos e Super Eba;

12. Curetagem cuidadosa de qualquer tecido apical remanescente no alvéolo, tomando-se o cuidado de não tocar as paredes alveolares, para não lesar a membrana periodontal. A região apical do alvéolo deve ser curetada e irrigada com solução salina, de modo a remover qualquer tecido periapical contaminado;

13. Colocação do dente no alvéolo: a colocação do dente no alvéolo deve ser realizada devagar, para permitir o escape do coágulo para fora do alvéolo ou o coágulo deve ser aspirado, sem curetagem;

14. Colocação de contenção: não é obrigatória e deve ser usado somente quando necessário, como: raízes curtas, falta de osso interseptal ou quando o dente tem muita mobilidade. Na maioria dos casos, dentes multirradiculares ficam estáveis no alvéolo. A contenção, quando utilizada, não deve ser rígida, para não promover anquilose, por não permitir mobilidade fisiológica. Deve ser usado para reduzir a mobilidade e minimizar quaisquer forças oclusais traumáticas. Deve estar mantida

por uma ou duas semanas pois o seu uso prolongado não permite a mobilidade fisiológica, podendo promover a anquilose ou a reabsorção radicular;

15. Ajustes oclusais, se necessário;

16. Realização de uma radiografia periapical;

O paciente deve ser instruído a ingerir uma dieta macia e deve realizar uma boa higiene oral, com bochechos de digluconato de clorexidina 0,12% três vezes ao dia por um período de sete dias. Como antibioticoterapia está indicada a tetraciclina, que tem propriedades anti-reabsorção e anti-anquilose.

Araújo (2015) descreveu recentemente a técnica, dividindo-a em passos:

1. Anestesia com lidocaína 1:50.000 com adrenalina para controle do sangramento;
2. Incisão: intrasulcular nas fibras periodontais com lâmina de bisturi nº15;
3. Luxação: As garras do fórceps devem ser cobertas por uma gaze esterilizada embebida em solução de Hanks (HBSS) ou solução salina para preservar o ligamento periodontal. Luxar o dente suavemente com o auxílio de um fórceps realizando movimentos de balanço até conseguir mobilidade. O fórceps deve ser posicionado afastado do cimento para não comprometer o ligamento periodontal (aquém da Junção Amelocementária),
4. Examinar cuidadosamente as raízes para verificar possíveis fraturas ou defeitos, remover tecido de granulação e irrigar o alvéolo utilizando solução salina;
5. Travar o fórceps com elástico para manter o dente apreendido
6. Apicetomia: realizar o corte com broca em alta rotação a três milímetros do ápice com o objetivo de remover o delta apical, tecido de granulação que permaneça na

região apical, eliminar a porção não obturada do dente, avaliar o canal e o selamento apical, eliminar ápices fenestrados e realizar o preparo inicial para a obturação retrograda;

7. Retropreparo: deve ser realizado preferencialmente com pontas de ultrassom, que promovem um preparo mais conservador.
8. Retrobturação: o material selador deve promover um bom selamento e ser biocompatível. Além disso, são características importantes ter adesão a estrutura dentaria, ser resistente aos fluidos orgânicos e ser radiopaco. Atualmente o material de escolha é o MTA.
9. Reposicionamento do dente no alvéolo: lavar o alvéolo com solução salina e colocar o dente suavemente no alvéolo original e pedir para o paciente morder uma gaze na superfície oclusal do dente e pedir para o paciente para mordê-la, ajudando no assento do dento no alvéolo, pedir ao paciente para manter a pressão por 5 a 10 minutos;
10. Contenção semirrígida: estabilizar o dente com contenção por 7-14 dias.
11. Proservação: retorno após 2,6,9 e 12 meses após a cirurgia.,

De acordo com a autora o tempo fora do alvéolo não deve exceder 30 minutos e cuidados prévios com antibioticoterapia e bochecho com clorexidina favorece o sucesso do tratamento.

3.3 Casos clínicos

Fariniuk et al. (2003) apresenta um relato clínico do Reimplante Intencional com rotação de 180° de uma fratura coronoradicular, condição em que o reimplante intencional pode ser empregado quando osteotomia, osteoplastia e a tração dentais não são recomendáveis. Paciente sexo masculino, 11 anos foi atendido pela Clínica Endodôntica da PUCPR apresentando fratura da raiz do incisivo central superior esquerdo após traumatismo. Através de exames complementares pode-se notar extensa fratura radicular (tendo que restabelecer o espaço biológico perdido) e necrose pulpar. O fragmento coronário foi removido e o remanescente radicular foi desarticulado. A luxação foi cuidadosamente realizada com rotação evitando comprometimento do ligamento periodontal, e o elemento dentário mantido imerso a solução salina. Após a rotação foi recuperado o espaço biológico e elemento dentário estava reimplantado. Como meio de estabilização foi utilizada contenção semirrígida com fio de nylon 70 e resina composta do incisivo lateral direito ao canino esquerdo, removida 18 dias depois, quando apresentava mobilidade leve. A medicação pós-operatória foi amoxicilina 500mg de 8 em 8 horas por uma semana. Após remoção da contenção, o elemento dentário foi acessado e o canal radicular instrumentado, o curativo intracanal utilizado foi o hidróxido e propilenoglicol que foi mantido por 4 semanas. Após a prevenção da reabsorção inflamatória, o canal radicular pode ser tratado obturado convencionalmente pela técnica condensação lateral. Foi confeccionado um provisório com núcleo pré-fabricado e resina composta. No acompanhamento clínico e radiográfico não apresentou áreas de reabsorção inflamatória e a reabilitação protética foi concluída em 45 dias. O paciente foi acompanhado com exame clínico (teste de mobilidade, sondagem periodontal) e exame radiográfico (para analisar reabsorção inflamatória e/ou

substitutiva e a integridade da lâmina dura e do espaço pericementário) por três anos e não houve sinais de reabsorção.

Filho et al. (2004) apresentaram o reimplante intencional como um tratamento alternativo após a ocorrência de falha da terapia endodôntica. No caso apresentado, o paciente do sexo masculino, 36 anos, já havia realizado retratamento endodôntico do canal radicular do segundo molar maxilar esquerdo que se identificou fraturada de um instrumento na raiz mesio-vestibular e excesso de material obturador. Clinicamente, esse dente apresentava dor espontânea, contínua e intensa. Após anamnese detalhada foi indicado o reimplante intencional devido à dificuldade que a localização do dente a ser tratado proporcionava ao profissional, perto do seio maxilar. O paciente recebeu antibióticos e medicação antiinflamatória (500 mg de amoxicilina cada 8 h por 7 dias e 50 mg de diclofenaco de sódio, cada 8 h durante 3 dias) e foi instruído a retornar 72 h depois para o procedimento. O paciente retornou com sintomatologia diminuída e a cirurgia foi realizada. O dente foi colocado em um recipiente com soro fisiológico e manipulado apenas tocando a coroa e o alvéolo foi cuidadosamente irrigado com solução salina e fechado por gaze embebida nesta solução. Foi realizada a apicetomia e descontaminação com ácido cítrico (PH = 1 por 1 min) e as raízes foram preenchidas com amalgama e o dente foi reimplantado. O elemento dentário permaneceu fora do alvéolo por 15 minutos, o dente foi então imobilizado por uma contenção semirrígida, que permaneceu no local por 15 dias. No acompanhamento do caso, realizado após 2, 3 e 5 anos foi observado cicatrização sem reabsorção radicular, mas com leve aumento no problema periodontal pré-existente, provavelmente devido à restauração realizada que não estabeleceu um contato proximal adequado. Os autores concluíram que embora o reimplante intencional seja considerado um procedimento complicado, pode ser

indicado corretamente como um tratamento alternativo para casos em que a terapia endodôntica conservadora ou a cirurgia pararendodôntica não possa ser realizada.

Chandra et al. em 2006 publicaram um caso de reimplante intencional com acompanhamento de 20 anos. O reimplante intencional não convencional de um segundo molar inferior foi realizado para sanar sintomas contínuos. No exame de sondagem foi encontrado furca de grau I em relação ao dente 47 com uma bolsa rasa de 3 mm entre os dentes 46 e 47. Foram realizadas a retrobturação em um segundo molar e a câmara pulpar coronária foi selada com amálgama, não sendo realizada a terapia endodôntica no dente. Foi realizado bochecho com digluconato de clorexidina a 0,2% antes do procedimento. Após 20 anos, o paciente estava assintomático, o dente ainda estava funcional e uma radiografia periapical intraoral de proervação mostrou um espaço do ligamento periodontal e lâmina dura sem evidência de reabsorção radicular ou anquilose. Conclui-se que um caso de Reimplante Intencional não mostra evidencias insucesso após 20 anos de procedimento, possivelmente por ter sido realizado um bom selamento apical e coronário.

Wang et al. em 2008 apresentaram um caso clínico em que houve uma fratura abaixo da margem gengival e optou-se pelo reimplante intencional como forma de expor a margem gengival e favorecer o isolamento absoluto. No relato do caso paciente sexo feminino, 8 anos e meio foi encaminhada para tratamento do incisivo central superior que foi relatado traumatismo há 12 meses e foi restaurado sem complicação. O dente era sensível aos testes com frio e percussão. O fragmento mesial apresentava mobilidade e nenhuma fratura radicular adicional ou patologia periapical foram observadas em quatro radiografias periapicais obtidas em

diferentes angulações verticais. Estabeleceu-se o diagnóstico de fratura complicada de coroa e raiz e pulpíte irreversível. A decisão foi o tratamento endodôntico, segunda opção extrusão ortodôntica com a cirurgia periodontal, e opção final extração com restauração imediata e reimplante intencional. Foi realizado o reimplante do dente acometido pelo traumatismo com sucesso e utilizado como medicação Doxiciclina 100mg por 7 dias. Concluíram que o reimplante intencional é uma opção de tratamento a considerar em fraturas complicadas de coroa-raiz, porém a atenção especial deve ser dada à técnica de extração, tempo extra oral foi de 15 minutos e como estabilização do dente reimplantado com contenção semirrígida e, controle de infecções com antibióticos. O paciente não retornou para o acompanhamento após 3 meses.

Bittencourt et al. em 2009 apresentaram um caso clínico de um paciente do sexo masculino, que aos 9 anos fraturou o elemento 21 durante uma prática esportiva, sendo realizada a remoção do fragmento palatino e tratamento endodôntico. Após um ano foi observada fratura com invasão do espaço biológico e presença de perfuração cervical na face vestibular. Foi proposto a técnica de reimplante intencional. Iniciou-se o tratamento pela incisão intrasulcular chanfrada invertida com preservação de papilas e extração do elemento com movimentos de rotação leves evitando pressão no ligamento periodontal. Foi realizado suturas interproximais e a utilização da retenção semirrígida para manter o dente estável que permaneceu durante 15 dias, pois é o tempo necessário para que se forme dois terços da fibra periodontal. Como medicação foi prescrito amoxicilina 500mg durante 7 dias. Após 6 meses foi realizado a restauração estética com resina composta. Foi realizado controle clínico e radiográfico após dois anos, constatando sucesso clínico, utilizados parâmetros como teste de mobilidade, sondagem em profundidade, nível

de inserção clínica e ausência de reabsorção radicular. Os autores concluíram que os resultados foram satisfatórios devolvendo saúde, estética e função. É uma técnica que exige conhecimento e habilidade para que não ocorra resultados indesejados como a reabsorção radicular devido ao ligamento periodontal danificado.

Souza et al. (2010) realizaram o estudo de caso clínico referente ao reimplante intencional. Paciente do sexo feminino, 24 anos relatou dor no elemento 21 em que foi iniciado um tratamento endodôntico 4 anos atrás até a fase da medicação intracanal. Observou-se clinicamente fístula, dor a percussão e palpação no terço médio radicular e radiograficamente espessamento do ligamento periodontal na região apical e no terço médio radicular apresentou-se hipótese de perfuração. Foi realizado o retratamento endodôntico convencional, porém com insucesso devido a perfuração que foi preenchida com cimento Portland com auxílio de cureta e calcador de Paiva. Foi utilizada como medicação intracanal a pasta de hidróxido de cálcio, e após 30 dias a obturação definitiva com Sealer 26 e cones de guta-percha. Durante 30 dias relatou ausência de sintomatologia, porém houve recidiva da fistula. Foi proposto o tratamento de Reimplante Intencional, após a anestesia infiltrativa e com o auxílio do fórceps 150 o dente foi removido, sendo irrigado constantemente com solução salina estéril. Encontrou a perfuração no terço médio da raiz e com o auxílio de uma broca esférica diamantada 1014 em alta rotação com irrigação copiosa de solução salina preparou-se o leito da perfuração para receber o material selador, que foi o cimento Portland. O alvéolo então foi irrigado com solução salina e o dente reimplantado. O tratamento foi realizado em 4 minutos e 45 segundos sendo considerado dentro da normalidade para sucesso. Foi realizada uma contenção com fio de nylon 0.8mm, que permaneceu por 15 dias. Foi

instituída a terapia antibiótica (Amoxicilina 500mg de 8/8 horas durante 7 dias).Após 15 dias os resultados foram: ausência de sintomatologia e mobilidade e sem indícios de espessamento do ligamento periodontal. Após 30 dias: desaparecimento da fistula, coloração normal do dente. Após 6 meses constatou-se a estabilidade dental e neoformação óssea. E nas preservações de 1, 2 e 3 anos as radiografias mostraram reparo da área periapical e ausência de reabsorção radicular.

Rodriguez et al. (2012) apresentaram um caso clínico em que paciente do sexo masculino, 27 anos, apresentava geminação no incisivo lateral superior direito com diagnóstico pulpar de periodontite apical crônica avançada. Foi realizado tratamento endodôntico, porém após o tratamento havia persistência de fístula, dor a percussão e persistência da lesão que foi diagnosticada como periodontite apical crônica supurativa, como tratamento foi indicado o reimplante intencional. O procedimento realizado foi: antissepsia, anestesia troncular do nervo infraorbital e nasopalatino, sondagem palatina com bolsa periodontal de 9mm, descolamento ósseo firme e superficial para evitar pressão periodontal. O dente apresentou no canal palatino abundante tecido de granulação, que foi removido e criado superfícies de retenção, apicetomia e obturação retrógrada com cimento de ionômero de vidro no canal palatino e do retropreparo. A lesão foi curetada e o alvéolo irrigado com solução salina e Doxiciclina, em seguida o dente foi reimplantado, para estabilizar o dente no alvéolo foi utilizado pressão digital e contenção semirrígida e suturas nas papilas. O dente permaneceu fora do alvéolo durante 7 minutos e 30 segundos. Como resultados apresentou-se em 2 meses ausência de fístula, diminuição da lesão e da profundidade de sondagem palatina para 4mm. E após 8 meses observou-se reparação da lesão. Os autores concluíram que o reimplante intencional

está indicado nos casos de impossibilidade no tratamento endodôntico convencional, e que o tempo de manipulação é importante para um bom prognóstico.

Cardenas et al. (2013) apresentaram o reimplante intencional como um tratamento alternativo para remoção de instrumento endodôntico fraturado no terço apical da raiz. No caso apresentado, a paciente do sexo feminino, 49 anos relatou dor espontânea e moderada com sensibilidade á percussão no elemento 47, que possui uma coroa metálica com pino intracanal metálico pré-fabricado. Apresentou radiograficamente imagem RO no terço apical em contato com os tecidos periapicais. Realizaram a extração e removeram o instrumento endodôntico fraturado, realizando-o retropreparo apical com as pontas ultrassônicas TOF, TOF-2 e R1-E e retro obturado com agregado trióxido mineral, e após a irrigação com solução salina realizaram a reimplantação, e o elemento dentário foi imobilizado por uma contenção semirrígida por 15 dias. O dente permaneceu fora do alvéolo durante 9 minutos. Foi realizado controle clínico e radiográfico em decorrentes 5 anos após o tratamento e verificou-se sondagem periodontal nos limites normais, ausência de mobilidade e de sintomas; e nos exames radiográficos observaram ausências de áreas de reabsorção óssea perirradicular, ligamento periodontal integro e lâmina dura intacta ao redor do dente. Os autores concluíram que o reimplante intencional apesar de apresentarem altas taxas de sucesso, é considerado como última opção de tratamento, pois eventualmente pode ocorrer reabsorção radicular ou anquilose devido a falta de destreza técnica ou condições locais desfavoráveis ao realizar o reimplante.

Majd et al. (2014) apresentaram um caso clínico em que foi realizado o reimplante intencional em um dente com polpa necrótica e calcificação dos canais. O

paciente do sexo feminino, de 44 anos, apresentou um segundo pré-molar inferior que doía quando mastigava. Ao exame clínico foi observado atrição na face oclusal. O dente apresentava sensibilidade moderada a percussão, mas sem fistula ou bolsa periodontal. O exame radiográfico revelou obliteração severa da polpa e radioluscência apical e resposta negativa aos testes com frio e elétrico, confirmando a necessidade de tratamento endodôntico. Foi tentado o acesso ao canal sem sucesso e acabou acontecendo uma perfuração na face distal da superfície radicular de 1mm abaixo da crista alveolar. A perfuração foi selada com cimento enriquecido com cálcio (CEM) e a cavidade de acesso restaurada com resina composta. Foram descritas as opções de tratamento para o paciente (apicetomia, reimplante intencional, exodontia e implante), explicando que a apicetomia tinha um resultado mais previsível, mas o risco de lesar o conteúdo do forame mental e o paciente acabou optando pelo reimplante intencional. Foi realizada antissepsia com clorexidina a 0,12%, anestesia com Lidocaína a 2% com epinefrina (1:80000). O dente foi gentilmente extraído com fórceps sem complicações, foi removido 3mm apicais, realizado o retropreparo e obturado com cimento CEM. A superfície radicular foi tratada com tetraciclina por 30 segundos, para melhorar a adesão das células do ligamento periodontal. O dente foi reimplantado na posição original e imobilizado usando uma contenção semirrígida por 10 dias. Foi receitado ibuprofeno de 400mg de 6/6 horas e amoxicilina de 8/8 horas por uma semana e bochecho com clorexidina a 12%. O acompanhamento clínico radiográfico foi realizado de três em três meses. Ao final de 12 meses o dente estava totalmente assintomático, sem bolsa periodontal e a radioluscência havia diminuído. Os autores concluíram que o reimplante intencional pode ser uma alternativa de tratamento em caso de dentes necróticos e calcificados, quando o tratamento convencional é impossível.

Díaz et al. (2014), apresentaram um caso clínico de um incisivo maxilar permanente com fratura coronoradicular completa mediante reimplante intencional, informando sobre fraturas coronoradiculares que são definidas como lesão traumáticas do tecido dental que envolve coroa e raiz, comprometendo esmalte, dentina e cimento. A causa mais comum é o trauma direto, onde a direção da força de impacto determina a orientação dividindo o traço da fratura, geralmente do vestibular ao palatal com extensão subgengival e infraóssea. Nos últimos anos o reimplante intencional tem sido considerado uma alternativa de tratamento, classificado como confiável devido à alta capacidade de resposta regenerativa do ligamento periodontal. Tem como objetivo reimplantar o dente ao seu alvéolo em sua posição original. No caso relatado no presente trabalho, o paciente de 10 anos 8 meses de idade, sexo masculino, sem histórico médico relevante, solicita atendimento de emergência por trauma dento alveolar , devido um acidente de trânsito, foi encaminhado ao serviço de Odontopediatria com o diagnóstico de trauma dento alveolar complexo que consistia em intrusão com grande deslocamento até a espinha nasal anterior de ambos os incisivos centrais. Após o tratamento foi considerado a alta capacidade de reparação do ligamento, onde tempo extra-oral do dente 11 correspondeu a 9-10 minutos, visto como adequado, não foi necessário indicar antibiótico ao paciente, para estabilização do dente no alvéolo foi realizada contenção de fio composto . De fato, a recuperação da estética e função em adolescentes com fratura coronoradicular na área anterior representa um desafio complexo para o cirurgião-dentista, que deve estar preparado e capacitado para realizar o reimplante da melhor maneira possível e sendo eficaz.

Sugaya et al. (2016) avaliaram histologicamente a regeneração de cimento em superfícies radiculares quando um derivado da matriz de esmalte (EMD) foi

usado para unir uma raiz fraturada verticalmente e avaliar a eficácia do EMD na inibição da reabsorção da raiz. Um total de 40 raízes de 24 pré-molares maxilares de beagles foram usados. A raiz foi fraturada verticalmente usando um formão e um martelo. Super-Bond foi então usado para colar a raiz fraturada. No grupo experimental, a superfície da raiz foi tratada com ácido etiledianotetraacético e um EMD. O grupo controle não recebeu tratamento. A raiz foi então reimplantada em sua localização original. A análise das imagens e medidas histológicas foram feitas com o auxílio de um software de imagens. A observação e as medidas histológicas usando um software de análise da imagem, que foram realizadas após 8 semanas. No grupo experimental cavidades rasas da reabsorção formaram-se nas superfícies aplainadas da raiz com o cimento acelular novo aparecendo sobre elas. No grupo controle, nenhum novo cimento foi visto nas superfícies planas, e havia tecido conjuntivo unindo as raízes. Em algumas das amostras, reabsorções e células multinucleadas gigantes foram observadas. O grupo experimental apresentou um volume significativamente maior de formação de cimento ($P < 0,001$), e o volume de reabsorção radicular foi significativamente menor ($P = 0,004$). Concluíram que ao criar e reimplantar raízes dentárias após uma fratura vertical, a aplicação do EMD foi eficaz na regeneração de cimento nas superfícies radiculares das quais o ligamento periodontal havia sido perdido na área ao redor da linha de fratura e na redução da incidência de reabsorção radicular.

Tiwari e Mujawar (2017) realizaram um estudo referente a um caso clínico de Reimplante Intencional em molar mandibular, em um paciente do sexo masculino, 15 anos. Clinicamente via de drenagem intraoral foi observada em direção ao primeiro molar inferior direito e radiograficamente foi observado extravasamento de gutapercha nos canais mesio-vestibular e mesio-lingual. O tratamento endodôntico

convencional não obteve sucesso devido a alguns fatores como a abertura bucal reduzida, desfavoráveis posições radiculares, proximidade ao canal alveolar inferior e múltiplas perfurações laterais. Sendo indicado o Reimplante Intencional como tratamento, na técnica cirurgica foi realizada a extração asseptica e atraumatica, sem danos à cortical ossea. Após a remoção do elemento dentário foi observado tecido de granulação anexado em torno da raiz mesial e pontos de guta-percha excessivamente estendidos além do forame apical nos canais mesiais. O tecido de granulação foi raspado com cureta universal e a guta-percha removida com lima endodôntica e pinça. Irrigação abundante com clorexidina 2% foi realizada extra-oralmente, os canais posteriores foram secos com pontas de papel e todas as perfurações laterais seladas com agregado de trióxido mineral Os canais foram obturados e foi utilizado um cimento à base de resina. Para o dente reimplantado foi usado uma contenção flexível, apoiando as extremidades adjacentes entre os dentes 44, 45 e 47 utilizando resina fluida fotopolimerizável. No pós-operatório o paciente foi aconselhado a fazer dieta macia, manter uma boa higiene e bochechos com enxaguatório bucal clorexidina 2%. Após 36 meses de acompanhamento o paciente estava totalmente assintomático e satisfeito com o tratamento, foi relatado que a taxa de sucesso é de 78% em molares inferiores. A extração do dente elimina a fonte de infecção e facilita o reparo extra-oral do dente, diminuindo a chances de reabsorção e reinfecção quando suplementadas com agregado trióxido mineral como reparo de perfuração material; e clorexidina para uma adequada antissepsia e efeito anti-inflamatório.

Abdurahiman et al. (2018) apresentam um caso clínico de reimplante intencional com paciente de 10 anos que relatou inchaço crônico na porção inferior direita da face. Ele relatou que já havia realizado muitas terapias endodônticas

naquele elemento dentário. O exame intraoral revelou mesial do primeiro molar 46, deteriorado, com câmara pulpar aberta, fistula na vestibular e lingual do 46, perda de inserção com mobilidade horizontal leve e sem mobilidade vertical. O 47 não estava em erupção e 85 estava intacto. O exame radiográfico do elemento 46 mostrou ápice aberto, sem preenchimento de canal, grande área de lesão periapical e alargamento do espaço periodontal sem perda óssea alveolar, e erupção do 47 e 45. O paciente não estava disposto a se submeter ao tratamento endodôntico convencional devido suas experiências passadas e desejava extraí-lo, porém foi informado as consequências da perda precoce do primeiro molar para o responsável. Sendo indicado o Reimplante Intencional para o tratamento, o paciente recebeu amoxicilina 250 mg e ácido clavulânico 125 mg e metronidazol 200 mg três vezes ao dia por 5 dias e foi chamado o quarto dia para a realização do procedimento cirúrgico. O paciente realizou bochecho com solução de digluconato de clorexidina (0,12%) e anestesia local foi administrada para o tratamento, o dente foi então preservado em solução salina estéril e após todo o procedimento, reimplantado na cavidade, o dente foi preservado com contenção até o elemento 85. No procedimento endodôntico foram utilizados guta-percha e cimento para a obturação dos canais radiculares, além de que foi removido com tesoura o excesso de material que veio através do ápice, e uma preparação para preenchimento retrógrado com amalgama de prata foi realizado. O paciente foi chamado no final de 24 h, 1 semana, 1 mês, 3 meses, 6 meses e 1 ano. O exame clínico em 1 mês revelou cura sem intercorrências, sem fistula, sem mobilidade e sem sensibilidade na percussão. O exame radiográfico ao final de 6 meses mostrou uma diminuição da lesão periapical, o exame clínico após um ano revelou sem sinais e sintomas e

erupção com sucesso 47. A radiografia realizada em 1 ano não revelou lesão periapical ou reabsorção radicular.

Dezan Junior et al. (2018) apresentaram um caso clínico em que reimplante intencional é uma alternativa para o implante dentário. Paciente sexo feminino, 45 anos apresentou no departamento de Endodontia da Universidade de Odontologia da Universidade Estadual Paulista, em Araçatuba com dor no segundo molar inferior esquerdo pelo qual foi realizado tratamento endodôntico a 6 meses. Na radiografia foi detectado extravasamento do material obturador na raiz distal e presença de pino e coroa. Uma hora antes do procedimento o paciente fez bochecho com digluconato de clorexidina a 0,12%, e em seguida foi realizado a anestesia com bloqueio dos nervos alveolar e lingual com mepivacaína 2%. No procedimento foram necessários quatro profissionais sendo um cirurgião, um endodontista e dois auxiliares. O dente foi extraído cuidadosamente com auxílio do fórceps, e feito uma sindesmotomia para melhor acesso a coroa. Não foi realizado a curetagem da raiz ou do alvéolo e o elemento dentário foi embebido com gaze em soro fisiológico enquanto era tratado. Foi realizado a apicetomia, a partir do ápice foi seccionado 2mm perpendicularmente ao longo eixo da raiz, e nas extremidades do ápice cavidades foram retropreparadas com broca Carbide 169 em alta rotação com o auxílio de irrigação com soro fisiológico. Foi utilizado o MTA Branco com água destilada e inserido no canal radicular com uma cureta de dentina e simultaneamente à retrobturação, o alvéolo foi curetado e irrigado com soro fisiológico e o dente reinserto ao alvéolo. Como estabilização foi realizado duas suturas com fio de seda 4-0 que foi retirada após 7 dias. O tratamento não excedeu 5 minutos fora do alvéolo e como orientação foi prescrito analgésico, limpeza local com digluconato de clorexidina a 0,12%. Foi realizado periodicamente um controle

clínico e radiográfico, e não apresentou sintomatologia e após 10 anos os exames mostram reparo apical, sem evidência de reabsorção radicular.

Asgary & Roghanizadeh (2018) apresentaram um caso de periodontite apical causada por actinomicose, infecção rara e de difícil tratamento. Uma mulher foi encaminhada para o tratamento endodôntico do molar inferior, com história de retratamento endodôntico não cirúrgico precedente. Clinicamente, o dente era muito sensível à percussão. A avaliação radiográfica mostrou uma grande lesão periapical. Foi planejado um reimplante intencional (IR). O dente foi extraído atraumaticamente, sem realizar curetagem, observou-se um pequeno granulo amarelado no alvéolo, que foi enviado para exame histopatológico. Após o retropreparo as cavidades foram preenchidas com um cimento enriquecido com cálcio (CEM) e o dente foi reimplantado com cuidado. O resultado da análise histopatológica confirmou actinomicose. Foi prescrita penicilina V em baixa dosagem e longo prazo. Ao final de dois meses foi observada neoformação óssea notável. Concluíram que nos casos de actinomicose apical, o reimplante intencional em combinação com a antibioticoterapia, resultou em sucesso.

Okagushi et al. (2018) apresentaram seis casos clínicos de fratura radicular vertical em que foram realizados reimplantes intencionais após a colagem dos fragmentos com resina 4 META/MMA-TBB. Um incisivo, um canino, um pré-molar e três molares com fratura na direção buco lingual e um dente na direção mesio-distal. Apresentavam paredes espessas em todos os dentes. Dos seis dentes quatro tinham dor á mordida, percussão, palpação e inchaço, três tinham fistula e desconforto e um tinha mobilidade, radiograficamente cinco de seis tinham lesões periapicais radiolúcidas, das quais quatro exibiram completa regressão e um

regressão parcial após colagem do fragmento. Todos os seis dentes tratados estavam em som normal em função na cavidade oral após um período de acompanhamento de 33 a 74 meses e foram considerados sucesso. apresentaram som normal a percussão. Som normal à percussão após um período de acompanhamento em média de 50 meses. Os achados clínicos consideraram um sucesso

Deshpande et al. (2019) afirmam que o reimplante intencional tem sido uma alternativa a exodontia seguida de implante quando as modalidades convencionais de tratamento endodôntico são inviáveis ou contraindicadas. Apresentam um relato de caso bem sucedido do reimplante intencional para o primeiro molar mandibular com um percalço endodôntico. Um instrumento endodôntico foi fraturado no terço apical do canal de raiz e estendido além do ápice da raiz meibucal. O reimplante intencional serviu como um meio para remover o instrumento fraturado. As células do ligamento periodontal (PDL) foram mantidas viáveis durante todo o tratamento endodôntico usando uma técnica distinta, em que uma moldagem pré-operatória é usada para molhar continuamente com soro fisiológico a superfície radicular. Fibrina rica em plaquetas (PRF) foi desfiada e colocada alvéolo para melhorar a reinserção celular do PDL e evitar a anquilose. O acompanhamento bem-sucedido de 2 anos reforçou que o reimplante intencional pode ser uma opção viável para a remoção de instrumentos fraturados que estão além do ápice radicular. O uso dessas técnicas para manter as células do PDL viáveis e o uso da PRF podem auxiliar na prevenção da anquilose.

3.4 Fatores determinantes e taxas de sucesso

Nunes (2014) realizou uma revisão de literatura sobre o reimplante intencional e segundo o autor o tratamento é considerado um último recurso antes da extração. De acordo com o autor o procedimento pode ter sequelas como a reabsorção radicular e anquilose. Estas acontecem devido a um dano severo ao ligamento periodontal (em decorrência de trauma e armazenamento e manuseio inadequados), ou quando o ligamento está ausente ou necrosado. A infecção periapical pode acelerar o processo de reabsorção e a perda dentária pode ocorrer rapidamente. Durante o procedimento pode ocorrer um trauma mecânico no cimento radicular resultando em uma resposta inflamatória local, que é acompanhada por uma área de reabsorção radicular localizada. Se não há outro estímulo inflamatório, a reparação do periodonto se processa em duas semanas. No caso de necrose do ligamento indicam a remoção da membrana periodontal para que a reabsorção não se instale após o reimplante. Já a anquilose é uma complicação comum em que temos a reabsorção do tecido dentário e substituição por osso. O dente perde a mobilidade e ao teste de percussão temos um som metálico, oco, diferente dos outros dentes e no exame radiográfico não se nota distinção entre o dente e osso e o espaço intraligamentar está ausente. Normalmente ocorre nos primeiros dois anos após o reimplante, sendo que pode ser diagnosticada duas semanas após o procedimento por meio do teste de percussão, quando ainda não é observável radiograficamente. Entretanto pode ter uma ocorrência tardia, de cinco a dez anos após o reimplante. Os estudos clínicos e experimentais têm demonstrado que a manutenção da vitalidade da membrana periodontal é essencial para evitar a ocorrência da anquilose, não se devendo, portanto, tocar na superfície radicular do dente a ser reimplantado se o ligamento periodontal estiver viável. O tempo e as condições que

o dente permanece fora do alvéolo também são fatores importantes para evitar essas complicações. A lesão as fibras do ligamento podem ocorrer no momento da exodontia. A obturação retrograda também seria um procedimento importante para prevenir a reabsorção. Além disso cuidado deve ser tomado durante a exodontia para evitar fraturas radiculares e ósseas, que podem por a perder o sucesso do procedimento. Além destas sequelas pode ainda acontecer falhas decorrentes de infecções persistentes, mobilidade dentaria, rarefação perirradicular e dor crônica, sendo insucessos do procedimento. Ainda assim, o autor colhe como dados uma taxa de sucesso que varia entre 61% e 90%. A acompanhamento dos casos é de extrema importância, sendo que na maioria das vezes a reabsorção é diagnosticado nos primeiros dois a três anos, entretanto pode acontecer em até cinco a dez anos após a intervenção.

Morgado (2015) realizou um trabalho buscando mostrar o reimplante intencional como forma de retratamento endodôntico. O sucesso na técnica endodôntica não cirúrgica varia entre 60 a 90%, mas o insucesso pode ocorrer devido à falta de experiência no domínio do profissional e quando ocorrem erros iatrogênicos, durante o procedimento. Além disso, existem fatores biológicos que podem contribuir para o insucesso como infecção intrarradicular. persistência de microrganismos no sistema de canais, infecção extrarradicular, resposta a uma agressão de uma bactéria virulenta que se encontra dentro do canal tratado, cisto verdadeiro, lesão com cavidade e completamente envolvido por uma linha epitelial, reação de corpo estranho libertação de cristais de colesterol por células hospedeiras desintegradas ou por materiais exógenos, como por exemplo: guta percha contaminada com talco, componente de celulose das pontas de papel, algodão bruto ou material de alimentos de origem vegetal e tecido cicatricial fibroso.

Torabinejad et al (2015) realizaram uma revisão sistemática e meta análise comparando as taxas de sobrevida obtidas com o reimplante intencional comparadas ao implante convencional. Argumentam que apesar das altas taxas de sucesso do tratamento e retratamento endodôntico, as doenças do periápice podem persistir. Nessas condições o implante e o reimplante intencional são opções de tratamento, entretanto suas taxas de sobrevida não foram comparadas. Qualificaram os artigos levantados como moderado, havendo muito mais artigos de implantes que de reimplantes intencionais, encontrando dados muito mais abundantes para o primeiro caso. A meta-análise revelou uma ponderação de sobrevida média de 88% (IC 95%, 81% 94%) para dentes RI. A reabsorção radicular foi relatada com uma prevalência média de 11%. A sobrevida média ponderada dos ISCs foi de 97% (95%IC, 96% a 98%). A sobrevida média dos ISCs foi significativamente maior que a dos dentes IR ($P < 0,001$). Um recente estudo com dentes IR indicou que a extrusão ortodôntica antes da replantação intencional melhorava as taxas de sobrevivência. Concluíram que a sobrevida média dos implantes foi significativamente maior que a dos dentes reimplantados intencionalmente. No entanto, as decisões de tratamento devem basear-se em uma ampla variedade de tratamentos e parâmetros específicos do paciente. O Reimplante Intencional pode ter um papel quando o implante não for praticável.

Becker (2018) realizou uma revisão de literatura sobre o reimplante intencional. Apontou que ao ser extraído, o dente deve ter seu ligamento preservado, e que alguns autores defendem a ideia de que não utilize elevadores e o uso do fórceps deve ser minimizado para evitar traumas às células do ligamento periodontal, sendo as ressecções realizadas de pelo menos 1 a 3mm de profundidade, com paredes paralelas e contorno anatômico natural do espaço do

canal radicular para preencher a raiz com cimento obturador e assim sendo reimplantado. Em relação a estabilidade do dente alguns autores optam pelo uso de contenção e outros não recomendam, apenas em casos de mobilidade avançada. Atualmente estudos relatam que segurar o dente extraído com gaze embebido em solução salina, preserva as células do ligamento periodontal, pela qual essas células são mantidas vivas por 15 a 20 minutos, tendo como tempo de trabalho de 10 a 15 minutos. Os autores concluíram que á diferentes técnicas aos protocolos de reimplante intencional como o número de operadores, pelo qual alguns defendem a ideia de terem dois operadores (um para extrair e o outro para realizar o procedimento endodôntico); o método de extração tendo movimentos curtos e leves ,a inspeção da raiz podendo ser por lente de aumento, corante azul metileno e explorador; a ressecção da raiz por ultrassom ou peça reta; meio de hidratação por gaze embebido ou imersão periodicamente; material de preenchimento da raiz sendo antigamente preenchido por amalgama e atualmente MTA , o uso de antibióticos pré e pós operatórios, a inserção do dente ao alvéolo que alguns autores defendem a ideia de pressão digital e outros com a pressão da mordida do paciente, e principalmente o tempo em que o dente é mantido fora da cavidade oral. Porém observaram que ambas as técnicas obtiveram altas taxas de sucesso.

Carrillo (2018) em sua revisão de literatura afirma que o reimplante intencional é uma opção conservadora válida e previsível quando uma seleção correta de caso é feita. Analisando uma extensa lista de casos clínicos aponta que apesar de algumas variações o protocolo segue um eixo comum que inclui antibioticoterapia e bochechos com clorexidina a 0,12% anteriormente ao procedimento, que entretanto apresentavam variação no tipo de antibiótico e tempo da prescrição. Na exodontia o fórceps é o instrumento de escolha na maioria dos casos e o uso de substâncias

para manter a viabilidade do ligamento incluem solução de Hanks e solução fisiológica (mais comuns) além de EDTA, tetracilina, Endogaim e aplicação de laser na superfície radicular. O corte da raiz é executado de 2 a 3 milímetros do ápice e os materiais de retrobturação são amalgama, SuperEBA e mais recentemente MTA e o cimento CEM (ambos biocerâmicos). O alvéolo é curetado apenas em sua porção apical, evitando as paredes laterais, mesmo com substâncias irrigantes. O reimplante é realizado e a contenção não é unanimidade entre os autores, sendo indicada sobretudo nos casos de raízes curtas, defeito ósseo ou mobilidade. A contenção de preferência é a semirrígida por 1 ou 2 semanas, para reduzir o risco de anquilose o ligamento deve ser estimulado com mínima liberdade de movimento e o dente deve ter a oclusão aliviada sobre ele. O tempo extraoral do dente deve ser mínimo, não devendo ultrapassar 30 minutos, sendo o ideal 15 minutos. No pós operatório o antiinflamatório é recomendado além de aplicação de frio no local, dieta macia por duas semanas e bochecho com clorexidina a 0,12%. A aplicação de laser também é indicada por duas semanas. O paciente deve ser acompanhado por 1, 3, 6, 12, 24 e 36 meses para a detecção precoce de complicações. Os critérios de sucesso variam considerando-se a retenção do dente, mas não a presença ou ausência de patologia associada, dificultando as comparações. O autor concluiu que: as evidencias científicas do reimplante intencional são de baixa qualidade; apesar de ser um procedimento simples é bastante sensível a técnica e requer um protocolo padronizado e monitoramento rigoroso das etapas para evitar complicações de reabsorção ou anquilose; Não é um tratamento de rotina, mas uma opção a se avaliar como ultima opção na preservação do dente; Apesar de possuir altas taxas de sucesso, são menores do que outras técnicas. O sucesso é muito

variável e imprevisível; as variações da técnica como material de preenchimento, regime antibiótico, contenção não foram estudados.

4. DISCUSSÃO

O Reimplante intencional é um protocolo de extração e reinserção do elemento dentário em seu alvéolo, é um tratamento alternativo que pode se realizar em determinados casos de insucesso ou iatrogênias realizadas pelo profissional.

As indicações apontadas pelos autores incluem a impossibilidade de tratamento e retratamento endodôntico em casos como: pacientes com dificuldade de abertura bucal, trismo, vestibulo raso, dificuldade de acesso devido a localização do dente no arco, dentes restaurados com coroas e núcleos intrarradiculares. Também mencionam os casos em que ocorreram iatrogênicas como: fratura de instrumentos no interior do canal, desvios de trajeto, selamento inadequado do ápice e extravasamentos de materiais, perfurações e avulsões acidentais durante remoção de prótese fixa. Além disso mencionam casos em que a realização da cirurgia parendodôntica está dificultada devido a localização do dente na arcada, como no caso de segundos molares, proximidade de estruturas anatômicas, que podem levar a acidentes durante o transcirúrgico, Além disso dificuldades de acesso cirúrgico para selamento dos ápices e de perfurações, além da necessidade de remoção de grande quantidade de osso para realizar o acesso cirúrgico, que pode resultar em uma bolsa periodontal. Pacientes idosos ou com necessidades especiais podem ser candidatos ao reimplante intencional em detrimento da cirurgia parendodôntica por ser um procedimento mais rápido que o tratamento endodôntico e cirurgia parendodôntica. Também está indicado em casos em que se pretende manter o elemento dentário temporariamente na arcada, em dentes em que falhou a apicificação e quando o paciente não aceitar um tratamento cirúrgico invasivo. (LLERENA et al. ZELEDON et al., 2006 e ARAUJO, 2016)

Já como contraindicações apontam dentes que apresentam raízes divergentes, com curvaturas acentuadas ou dilacerações, que podem fraturar durante a exodontia. Presença de doença periodontal grave, que pode dificultar a reinserção das fibras periodontais, necessidade de remoção de osso para a exodontia que pode comprometer a ancoragem e necessidade de hemisseção durante a exodontia e dentes que não possam ser restaurados, por razões óbvias e em casos de o elemento afetado ser um dos elementos de uma prótese parcial fixa. Também apontam dentes com cáries extensas e comprometimento do osso intrasseptal, e pacientes com comprometimento sistêmico, e dentes com fratura vertical (LLERENA et al. ZELEDON et al., 2006 e ARAUJO, 2016). Entretanto este último item pode ser revisto já que existem casos clínicos atuais de fratura vertical, que foram coladas e reimplantadas, com sucesso (Okagushi et al. 2018), inclusive um trabalho experimental de Sugaya et al (2016), mostrando o resultado histológico do procedimento, o que traz esperança quanto a esta opção de tratamento nestes casos em que o elemento dentário é condenado sem discussões.

As vantagens do Reimplante Intencional apontadas pelos autores incluem o fato de ser uma cirurgia menos invasiva que a parodontia, em que não há necessidade de desgaste óssea, além de ser realizada num tempo clínico menor e com um menor custo. Proporciona uma visão direta da superfície radicular, identificando fraturas e perfurações. Além disso, a apicetomia, o retropreparo e a retrobturação são realizados com visão direta, sendo assim um procedimento bem mais previsível. Assim dificilmente ocorrem complicações transcirúrgicas (como perfuração do seio maxilar, lesão do nervo alveolar inferior) e pós cirúrgicas inerentes a cirurgia apical, como parestesia, comprometimento de seio maxilar, dor, inflamação e formação de bolsas periodontais. Como desvantagens apontam a

técnica utilizada propriamente dita, que pode comprometer o ligamento periodontal e o cemento periodontal, tendo como consequências reabsorção posterior a anquilose radicular e a possibilidade de ocorrer fratura da coroa e raiz durante a exodontia. Concluem que, apesar de ser um tratamento controverso e poder acarretar complicações como reabsorções radiculares e anquilose e das limitações anatômicas da sua indicação, é uma opção válida e possui uma alta taxa de sucesso, mantendo aberta a opção de exodontia e implante no caso de insucesso (LLERENA et al. ZELEDON et al., 2006 e ARAUJO, 2016).

A técnica de Reimplante Intencional pode sofrer algumas variações dependendo do caso a ser empregado, mas em linhas gerais segue um protocolo determinado. Neste protocolo temos os cuidados prévios a intervenção que incluem procedimento periodontal para melhorar a condição do periodonto no momento da cirurgia, preparo do canal, com trocas de hidróxido de cálcio para melhorar o pH da região apical, desfavorecendo reabsorções, obturação do canal e restauração definitiva do elemento dentário. Prescrição de bochechos com digluconato de clorexidina a 0,12% antes e após a intervenção e de antibióticos e antiinflamatório uma hora antes do procedimento, que pode ser estendido por sete dias após o procedimento. O protocolo em si inclui a sindesmotomia cuidadosa preservando as fibras do ligamento periodontal, remoção do elemento dentário com auxílio do fórceps com o menor trauma possível, a manutenção da superfície radicular em umidade proporcionada por soro fisiológico, o exame, corte e preparo apical, com retrobturação, a curetagem do alvéolo na região apical, o reimplante cuidadoso, a contenção e os cuidados pós operatórios de ingerir alimentos macios, prescrição de bochecho com digluconato de clorexidina e uso de antibiótico e antiinflamatório, além da proervação (NUNES, 2014; ARAUJO, 2015).

Os casos clínicos apresentaram resultados bastante satisfatórios, independentemente da indicação que motivou a realização do Reimplante Intencional. Os casos que tiveram como motivação o traumatismo dentário seguido de fratura ou intrusão fogem do protocolo do Reimplante Intencional. Isto porque não foram realizados procedimentos de preparo e selamento apical, mas apenas o reimplante buscando recuperar o espaço biológico e após a remoção da contenção é que se realizava o tratamento endodôntico. Apesar da predisposição a reabsorção pelo fato de ter ocorrido traumatismo prévio nenhum dos casos apresentou reabsorção radicular (FARINIUK et al, 2003; WANG et al. 2008; Bittencourt et al. 2009; DIAZ et al., 2014).

Casos de insucessos endodônticos, com sintomatologia presente, com presença de fistula e radiolusência apical, além de infecções extremamente resistentes, como um caso de Actinomicose, apresentaram sucesso após o reimplante intencional, mostrando que o procedimento é eficaz em debelar a infecção, posto que a reparação só se processa quando na ausência de infecção. Complicações difíceis de resolver com o tratamento endodôntico convencional como instrumentos fraturados além do ápice, extravasamento de material obturador e perfurações mostraram remissão dos sintomas após o protocolo de reimplante intencional, tendo sido realizado nos casos apresentados apicetomia, retropreparo e retrobturação, além de que a remoção dos instrumentos fraturados, que, sobretudo quando se encontram além do ápice, a manobra fica bastante facilitada, com acesso direto. Sinais radiográficos de reparação também são descritos com diferentes tempos de acompanhamento, além do desaparecimento de fistulas (FILHO et al.;2004; CHANDRA et al, 2006; SOUZA et al. 2010; RODRIGUES et al, 2012; CARDENAS et al., 2013; MAJD et al, 2014; TIWARI & MARIAEAE, 2017; DEZAN JR

et al,2016; ASGARY & ROGHANIZADEH, 2018;ABDURASHIMAN et al, 2018; DESHPANDE et al., 2019).

Casos inicialmente contraindicados como a fratura vertical vêm apresentando atualmente relatos positivos quando é instituído o reimplante intencional como tratamento, juntamente com a colagem dos fragmentos com resina. Nos casos clínicos apresentados por Okagushi et al (2018), que mostraram remissão de sinais e sintomas e reparação apical em acompanhamentos de até 74 meses. Estes resultados são corroborados pelos de Sugaya et al. (2016) que usaram adesivo para colagem em dentes de cães e reimplante intencional. Observaram na análise histopatológica reabsorção radicular superficial reparada por cimento, o que acreditam que tenha sido favorecido pelo uso de EMD (derivado da matriz do esmalte) na superfície radicular.

A manutenção da vitalidade do ligamento periodontal é de suma importância para o sucesso do Reimplante Intencional e para sua preservação é importante que o tempo extra-alveolar seja curto, não haja trauma durante o manuseio do elemento dentário e nem contaminação da superfície radicular. Caso contrário se instala a reabsorção e anquilose que culminam com a perda do elemento dentário. Assim o tempo de permanência do elemento dentário fora do alvéolo é de suma importância, respeitando o tempo de sobrevivência das células do ligamento periodontal (NUNES et al, 2014, MORGADO, 2015)

Nos casos clínicos apresentados o tempo máximo extra alveolar foi de 15 minutos, que, de acordo com Becker (2018) seria o tempo de trabalho máximo para que se preserve as fibras do ligamento estando envolvidas em gaze embebida em solução salina. Este autor também propõe que haja dois operadores para realizar o

protocolo, um que realize a exodontia e o reimplante e um para realizar os procedimentos endodônticos, como forma de agilizar o procedimento.

De acordo com Nunes (2014), Morgado (2015), Becker (2018) e Carrillo (2018) o cuidado com o manejo do elemento dentário é de suma importância, evitando assim a contaminação dos canais radiculares, lesões mecânicas no cemento radicular e ligamento periodontal durante o procedimento assim evitando ocorrências de anquilose e reabsorção radicular. O controle da infecção também é favorecido pelo bochecho prévio com digluconato de clorexidina a 0,12% e antibioticoterapia, normalmente instituída uma hora antes do procedimento e estendida por um período de sete dias. Carrillo (2018) atentam para importância de uma correta seleção de casos, ciente das limitações do procedimento para que se obtenha sucesso, bem como a antibioticoterapia associada ao protocolo como forma de prevenir uma infecção.

O tratamento da superfície radicular com substâncias como EDTA, tetraciclina, derivado da matriz do esmalte e irradiação a laser, bem como o preenchimento do alvéolo com fibrina rica em plaquetas parece resultar positivo na preservação das fibras periodontais e reparação da região. Também um retropreparo com paredes paralelas, utilizando pontas ultrassônicas, mais conservadoras, bem como um material de retrobturação bioativo, como o MTA parece favorecer a reparação dos tecidos periapicais (SUGAYA et al. 2016, Carrillo, 2018).

O uso de uma contenção semirrígida faz parte do protocolo e é adotado na maioria dos casos clínicos. De acordo com Bittencourt et al. (2009) 15 dias é o tempo necessário para que se forme 2/3 da fibra periodontal. Entretanto, todos os

autores permaneceram com a estabilização durante 15 dias, exceto Santos et al. (2016) que permaneceu por 14 dias, Majd et al.(2014) permaneceu por 10 dias, Wang et al. (2008) por 8 dias e Junior et al. (2018) por 7 dias.

Os materiais utilizados para as estabilizações foram variáveis entre os autores, dentre eles Fariniuk et al. (2003) utilizou contenção semirrígida com fio de nylon 7 e resina composta, Bittencourt et al. (2008) utilizou retenção semi rígida, Rodriguez et al. (2012) contenção semirrígida e suturas na papila com auxílio de cianoacrilato aplicado a borda gengival, Cardinas et al. (2013) utilizou contenção semirrígida, Santos (2016) fio ortodôntico 0,7mm nos braquetes, Wang et al. (2008) tala flexível utilizando monofilamentos de resina composta, Filho et al. (2004) tala semirrígida, Diaz et al. (2014) férula e composto, Tiwari & Mujawar (2017) contenção flexível, Souza et al. (2010) fio de nylon 0,8mm, Junior et al. (2018) realizou duas suturas com fio de seda 4-0, Abdurahiman et al. (2013) utilizou tala sem especificar o material, Majd et al.(2014) utilizou contenção semirrígida e Chandra et al. (2006) não utilizou contenção.

As taxas de sucesso do Reimplante Intencional variam de autores para autores, no qual Nunes (2014) afirma uma taxa de 61 a 90 %. Já Morgado (2015) as taxas variam de 60 a 90% e para Carrillo (2018) a taxa de sucesso é de 71%, sendo que os casos costumam apresentar insucesso já nos dois primeiros anos, mas o acompanhamento deve ser realizado até 10 anos após o procedimento (NUNES et al,2014). Torabinejad (2015) compara o Reimplante Intencional com o Implante convencional e apresenta como média de sobrevida para os dentes reimplantados de 88%, sendo que existe uma porcentagem de 11% de reabsorção pós reimplante, enquanto a média de sobrevida do implante é de 97%. Afirma também que a

infecção é responsável pela maioria dos casos de insucesso e que a extrusão ortodôntica previamente ao reimplante pode aumentar a taxa de sucesso.

Apesar de ser um tratamento de última escolha as taxas de sucesso mostram que é um tratamento seguro e inovador desde que tenha um protocolo padronizado, monitoramento de passo a passo para evitar complicações futuras. E no caso de insucesso a procedimento não impede a realização posterior do implante convencional.

5. CONCLUSÃO

Podemos concluir que:

1. O Reimplante Intencional apesar de ser uma técnica de última escolha empregada pelo cirurgião dentista tem obtido altas taxas de sucesso;
2. O sucesso depende da manutenção da vitalidade das fibras periodontais e da ausência de infecção;
3. Fatores como: o domínio da técnica, tempo extralveolar do elemento dentário, manejo da superfície radicular, uso contenção e medicamento no pré e pós-operatório tem influência direta na reparação;
4. É um procedimento rápido, de custo relativamente baixo, que não impede que outro tratamento seja instituído no caso de insucesso.

Referências

1. Araújo VLC. Reimplante Intencional.p53. Universidade Fernando Pessoa, Porto,2016. Disponível em:
https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5781/1/PPG_24404.pdf
2. Torabinejad, M. et al. Survival of intentionally replanted teeth and implant supported single crowns: a systematic review. Journal of endodontics 2015; 41 (7): 992-998. Disponível em:
<file:///E:/artigos%20novos%202014%20a%202019/artigos%20tg/torabinejad%202015%20riximplante%20rvis%C3%A3o%20sistem.pdf>
3. Cardenas EV, Machado MEL, Mathias MA, Cobeim MV, Reis FAZ, Kfour FA. Intentional reimplantation in order to remove a fractured endodontic instrument - case report. Full Dent. Sci. 2013; 4(16):633-636.Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/309375976_Intentional_reimplantation_in_order_to_remove_a_fractured_endodontic_instrument
4. Llerena HC, Meza JZ, Aquino CM. Una visión del reimplante intencional como alternativa a la exodoncia dentaria 2005 jun;vol25:1-9.Disponível em:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552015000300008&script=sci_arttext&tlng=en
5. Zeledón RM, Montero MA, Benavides MG. Reimplante intencional: una alternativa de tratamiento. Odovtos - International Journal of Dental Sciences, 2006; 8:48-53. Disponível em:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=499551911010>
6. Nunes JMBL. Replantação Intencional.p44.Universidade de Lisboa,Lisboa, 2014.Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/25472>
7. Fariniuk LF, Ferreira EL. Soresini GCG, Cavali AEC, Baratto Filho F. Intentional replantion with 180° rotation of a crown–root fracture: a case report. Dent Traumatol 2003;19:321-325. Disponível em:
<file:///C:/Users/IVonete/Downloads/Fariniuk%20et%20al.pdf>

8. Filho FB, Vanni JR, Limongi O, Fariniuk LF, Travassos R, Albuquerque DS. Intentional replantation: case report of an alternative treatment for endodontic therapy failure. RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia 2004; 1: 36-40. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=153013561006>
9. Chandra RV, Bhat KM. Twenty-year Follow-up of an Unconventional Intentional Replantation. J Can Dent Assoc, 2006; 72:639-642. Disponível em: http://www.cda-adc.ca/jcda/back_issue.html
10. Wang Z, Heffernan M, Vann Jr WF. Management of a complicated crown-root fracture in a young permanent incisor using intentional replantation. Dental Traumatology 2008; 24: 100–103. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18173676>
11. Bittencourt GS, Almeida FX, Rold A. Intentional replantation with tooth rotation as indication for treatment of crown-root fractures. Brazilian Journal of Dental Traumatology 2009 Jan-Feb 1(1): 2-6. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228485826_Intentional_replantation_with_tooth_rotation_as_indication_for_treatment_of_crown-root_fractures
12. Souza RE, Souza JGT, Bramante CM. Reimplante intencional do incisivo central superior esquerdo e perfuração selada com cimento de portland: 3 anos de preservação. Uningá review 2010 abr(03):17-22. Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uningareviews/article/view/504>
13. Rodríguez RS, Gaitan Ibarra G, Díaz Caballero A. Reimplante intencional en diente geminado con lesión endoperio tipo IV. Reporte de caso. Av. Odontoestomatol 2012; 28 (5): 233-238. Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852012000500003
14. Majd MN, Arvin A, Darvish A, Aflaki S, Homayouni H. Treatment of Necrotic Calcified Tooth Using Intentional Replantation Procedure. Hindawi Publishing Corporation Case Reports in Dentistry Volume 2014, Article ID 793892, 5 page. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/793892>

15. Díaz M, Barrera O, Jans M, Zaror S. Abordaje Clínico de un Incisivo Maxilar Permanente con Fractura Corono Radicular Compleja Mediante Reimplante Intencional. *Int. J. Odontostomat*, 2014; 8(2):299-307. Disponible em: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2014000200024
16. Sugaya TT, Tomita M, Motoki Y, Miyaji H, Kawamami M. Influence of enamel matrix derivative on healing of root surfaces after bonding treatment and intentional replantation of vertically fractured roots. *Dental traumatology* 2016, 32(5), 397-401 Disponible em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26996758>
17. Tiwari G, Shoeb M. Intentional Re-implantation and Extra-oral Rehabilitation of Endodontically Ill-Treated Mandibular Molar with 36 Months Follow-up: A Case Report. *ACPM Dental College*. 2017 June; 16(3):1-3. Disponible em: <https://www.longdom.org/open-access/intentional-reimplantation-and-extraoral-rehabilitation-of-endodonticallyilltreated-mandibular-molar-with-36-months-followup-a-cas-.pdf>
18. Abdurahiman V. T., Sanju John Jolly, Abdul Khader M. Intentional extraction and replantation: The last resort. 2013 Jul-Sep (3):205-208. Disponible em: <http://www.jisppd.com> on Thursday, April 12, 2018, IP: 181.188.165.61.
19. Dezan Junior E, Bueno CRE, Rosselli ER, Cintra LTA. Intentional replantation as an alternative to dental implant: a 10-years follow-up case report. *Dental Press Endod*. 2019 Sept-Dec;9(3):82-8. DOI: <https://doi.org/10.14436/2358-2545.9.3.082-088.cre>
20. Asgary S, Roghanizadeh L. Rapid Bone Healing after Intentional Replantation of a Molar with Apical Actinomycosis. *Iranian Endodontic Journal* 2018;13 (1): 135-138. Disponible em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5800456/>
21. Okaguchi M, Kuo T, Ho Y-C. Successful treatment of vertical root fracture through intentional replantation and root fragment bonding with 4-

- META/MMA – TBB resin. Journal of the Formosan Medical Association, 2019, 118:671-678. Disponível em: [ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30145002](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30145002)
22. Deshpande NM, Shah D., Wadekar S. Maintenance of cell viability in extraoral conditions for a case of intentional replantation to retrieve a separated endodontic instrument J Conserv Dent. 2019 Mar-Apr; 22(2): 207–212. Disponível em: [ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31142995](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31142995)
23. Morgado MB. Retratamento Endodôntico Cirúrgico.p 73. Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2015. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/61020629.pdf>
24. Becker, DDS. Intentional Replantation Techniques: A Critical Review. Intentional Replantation Techniques. 2018 Jan(44):14-21. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29033086>
25. Carrillo SL. Reimplante intencional dentario: revisión de la literatura.p36. Universidad de Sevilla, Sevilla, 2018. Disponível em: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/78531>

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial desta obra, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Fernanda Francesca Ferreira Ribeiro

Rafaela Carolina Lopes Silva

Taubaté, novembro de 2019