

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ODONTOLOGIA
ABO - BAIXADA SANTISTA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENDODONTIA**

MARIA JÚLIA LAMAS WANDERLEY

**REIMPLANTE INTENCIONAL: ALTERNATIVA NA PREVENÇÃO DO
ELEMENTO DENTAL?**

SANTOS

2019

MARIA JÚLIA LAMAS WANDERLEY

**REIMPLANTE INTENCIONAL: ALTERNATIVA NA PREVENÇÃO DO
ELEMENTO DENTAL?**

Monografia apresentada a Associação Brasileira de Odontologia – Regional Baixada Santista como requisito para obtenção do título de Especialista em Endodontia.

Orientador(a): Prof. Rogério Hadid Rosa.

SANTOS

2019

Apresentação da monografia em ___/___/___ ao Curso de Especialização em
Endodontia – ABO/Baixada Santista.

Coordenador: Prof^a. Luciana Magrin Blank Gonçalves

Orientador: Prof. Rogério Hadid Rosa

Co-Orientador: Prof. Luiz Antonio Bichels Sapia

DEDICATÓRIA

A minha mãe e meu pai pela oportunidade, paciência e incentivo para que eu pudesse realizar um curso de especialização.

Ao meu irmão e também colega de profissão por sempre estar disposto a me ajudar.

Aos amigos Alessandra, Débora, Laura, Marcela, Paloma, Renata e Roberto pelo apoio e companheirismo que criamos no curso e acabamos levando pra vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a meu orientador Prof. Rogério Hadid Rosa pela paciência e grande ensinamentos.

Agradeço prof^a Luciana, prof. Luiz e prof^a Maria Amélia pela dedicação, ensinamentos e ajudas na clínica.

RESUMO

O tratamento endodôntico apresenta altas taxas de sucesso e sobrevivência a longo prazo, porém por vezes, os cirurgiões dentistas se deparam com doenças periapicais persistentes. A primeira alternativa frente a essa situação é o retratamento não cirúrgico, e em casos de falhas, pode ser realizado um tratamento cirúrgico, a cirurgia pararendodôntica. A extração do dente e a substituição por implante é recomendado quando não há êxito nos tratamentos acima. Porém, casos complexos de duvidoso prognóstico, difícil acesso a áreas anatômicos do dente ou mesmo anatomia facial e também o fator financeiro nos fazem lançar mão de uma derradeira alternativa, o reimplante intencional. O objetivo dessa revisão de literatura é compreender o momento da indicação do reimplante intencional, sua técnica e seus benefícios para o paciente.

Palavras-Chaves: Intencional; reimplante; tratamento endodôntico; reimplante intencional.

ABSTRACT

Endodontic treatment has high success rates and long-term survival, but dentists often face persistent periapical diseases. The first alternative to this situation is non-surgical retreatment, and in cases of failure, a surgical treatment, parendodontic surgery, can be performed. Extraction of the tooth and replacement by implant is recommended when there is no success in the above treatments. However, complex cases of doubtful prognosis, difficult access to anatomical areas of the tooth or even facial anatomy and also the financial factor make us use a final alternative, the intentional reimplantation. The objective of this literature review is to understand the moment of the indication of intentional reimplantation, its technique and its benefits for the patient.

Key-words: Intentional; reimplantation; endodontic treatment; intentional reimplantation.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. PROPOSIÇÃO.....	11
3. REVISÃO DA LITERATURA.....	12
4. DISCUSSÃO.....	24
5. CONCLUSÃO.....	28
6. REFERÊNCIAS	29

1. INTRODUÇÃO

A endodontia objetiva a resolução das patologias que acometem a polpa dentária. Eventualmente, os cirurgiões dentistas se deparam com patologias persistentes que interferem diretamente na condução do caso e ainda na sobrevivência do elemento dental.

A primeira linha de conduta frente a essas patologias é o tratamento não cirúrgico, tratamento endodôntico convencional, ou ainda nos casos de insucesso a possibilidade de um retratamento endodôntico se faz necessário. Nos casos onde mesmo após um retratamento não se obtiver sucesso, ainda se tem como alternativa a cirurgia pararendodôntica.

A extração do elemento dental e substituição por implantes é recomendada quando os procedimentos acima descritos não se fazem suficientes para a resolução do caso. Casos complexos de duvidoso prognóstico, condições de difícil acesso a áreas onde a anatomia radicular ou mesmo anatomia facial são fatores impeditivos e ainda o fator financeiro do paciente nos levam a lançar mão de uma derradeira alternativa, o reimplante dental intencional. Mainkar A. 2017.

O reimplante intencional é uma técnica que resumidamente envolve a extração do elemento dental, a confecção de um tratamento com preenchimento radicular interno ou uma reparação radicular e a reposição do mesmo em seu local de origem.

A técnica de reimplante possui grande variação de sucesso devido a um protocolo ainda não estabelecido, ela é pouco difundida, porém, não é um procedimento novo, seus primeiros relatos remontam ao século 11, com descrições também nos séculos XVIII, em 1966, Grossman listava uma gama de indicações as

quais fortaleciam a indicação dessa técnica frente as extrações. Torabinejad M. et al 2015.

As contraindicações são as implicações periodontais; como a ampla mobilidade dos dentes e a tábua óssea ausente ou destruída, assim como o comprometimento do tecido ósseo na região da furca e as raízes amplamente divergentes ou curvaturas acentuadas, possibilitando fratura na extração.

Por se tratar de uma técnica pouco utilizada, pelos cirurgiões dentistas, ocasionada pelas oscilações nos índices de sucessos relatados e a pouca informação quanto aos protocolos existentes, sua aplicação é considerada como um tratamento em último caso. Entretanto, Grzanich D. et al. 2017 uma revisão sistemática, mais atualizada, divulgou um índice de 88% quanto a sobrevida média dos dentes reimplantados intencionalmente.

2. PROPOSIÇÃO

O objetivo dessa revisão de literatura é compreender o momento da indicação do reimplante intencional, sua técnica e seus benefícios para o paciente.

3. REVISÃO DA LITERATURA

Bender, I. B. et al., 1993 relatou em seu artigo trinta e um casos de reimplantes intencionais com uma taxa de sucesso global de 80,6% com seis falhas registradas. Sugeriu que o reimplante intencional diminua os resultados adversos e deve ser considerado como outra modalidade de tratamento e não como procedimento de último recurso. Esse procedimento é recomendado como tratamento de escolha nos seguintes casos: para os primeiros e segundos molares inferiores e para os dentes unirradiculares, quando há dificuldade de acessibilidade para realizar a cirurgia apical.

Raghoobar, G. M. et al., 1999 avaliou o resultado do tratamento do reimplante intencional de molares. Vinte e nove pacientes foram tratados com reimplantes intencionais porque a apicectomia convencional não era possível. A taxa de sucesso foi julgada por parâmetros clínicos e radiográficos.

Como resultado, um molar (3%) teve que ser removido por causa da dor e mobilidade 4 semanas após a cirurgia, e três molares (11%) tiveram que ser removidos durante o primeiro ano devido a problemas periodontais. Quatro molares (14%) apresentaram problemas periodontais ou reabsorção radicular, mas ainda funcionam e não causam problemas óbvios aos pacientes. Vinte e um molares (72%) foram tratados com sucesso.

Concluiu que o reimplante intencional é um tratamento confiável e previsível para aqueles casos em que a apicectomia convencional é dificultada devido a limitações anatômicas ou fatores do paciente.

Niemczyk SP, 2001 relatou em seu trabalho que o reimplante intencional tem sido tradicionalmente considerado um tratamento de último recurso devido a

complicações durante a extração, manuseio e reimplante. A reabsorção e a falha da raiz resultaram frequentemente da secagem da superfície da raiz durante manipulações extra-orais. As técnicas de replantação foram modificadas recentemente para evitar a dessecação. Este artigo apresenta uma técnica de reimplante intencional modificada com imersão contínua do dente em uma solução de cultura de tecidos. Isso permite a extensão do período de tempo extra-oral para permitir a inspeção das superfícies da raiz, ressecções e preparações precisas da raiz e a colocação de obturações da raiz.

Wolcott, J. et al., 2003 citou em seu artigo que a técnica de reimplante intencional é um procedimento clinicamente bem-sucedido, desde que as seguintes condições, conforme descrito por Niemczyk, sejam atendidas: Evitar qualquer contato de esmagamento ou raspagem com a superfície ou alvéolo da raiz; a superfície da raiz deve ser continuamente hidratada com meio de cultura de tecido (por exemplo, HBSS); o dente deve ser imobilizado, se indicado; e devem ser implementadas e reforçadas as instruções de dieta e higiene suaves. A técnica de reimplante intencional não deve ser considerada um procedimento de último recurso. Em vez disso, deve ser usado em situações em que a cirurgia apical convencional é difícil ou coloca o paciente em risco. A técnica de reimplante intencional expande as possíveis alternativas de tratamento e permite que o paciente retenha com sucesso o próprio dente após o tratamento.

Finucane et al., 2003 informou que a reabsorção inflamatória externa e a reabsorção por substituição são fatores complicadores que podem resultar de lesões dentárias traumáticas quando o dente é luxado ou avulsionado e replantado. A reabsorção pode, em última análise, resultar na perda do dente. No entanto, com o

tratamento adequado, o prognóstico para estes dentes é bastante melhorado, com a possibilidade de prevenir ou parar a reabsorção.

Peer M., 2004 relatou que o reimplante intencional é um procedimento de tratamento endodôntico aceito no qual um dente é extraído e tratado fora da cavidade oral e inserido em seu encaixe para corrigir uma falha endodôntica clínica ou radiográfica evidente. Analisou nove casos de reimplantes intencionais que mostraram a viabilidade do procedimento em uma variedade de indicações. Apenas um caso de reimplante mostrou evidências de patologias que refletiram a reabsorção radicular ou anquilose. Este relatório sugere que o reimplante intencional é um procedimento confiável e previsível e deve ser mais frequentemente considerada como uma modalidade de tratamento em nossos esforços para manter a dentição natural.

Bindo, T. Z. et al., 2010 descreveu que as fraturas coronárias são lesões traumáticas complexas que exigem manejo multidisciplinar e proporcionam prognóstico incerto. O objetivo deste artigo clínico foi relatar o caso de fratura de coroa onde uma abordagem multidisciplinar foi executada com sucesso. Paciente do sexo masculino, 10 anos de idade, com fratura de coroa-raiz complicada em incisivo central superior permanente foi tratado com técnica de reimplante intencional de rotação de 180 °, seguida de terapia endodôntica e restauração com resina composta. Dois anos após o tratamento inicial, o caso ficou estável e o dente foi restaurado com um núcleo de resina e uma coroa de cerâmica. Este artigo descreve como o planejamento, a coordenação e a execução do tratamento multidisciplinar são necessárias para que casos semelhantes sejam gerenciados adequadamente.

Roskamp, L. et al., 2011 citou que o objetivo deste estudo foi avaliar qualquer influência do perfil imunológico de Th2 de um paciente na ocorrência de reabsorção radicular em dentes avulsionados e replantados.

Neste estudo, a presença ou ausência de reabsorção radicular foi avaliada em 88 dentes avulsionados e replantados. No grupo da Associação Internacional de Traumatologia Dentária (IADT), a técnica de reimplante e os tratamentos endodônticos foram realizados de acordo com as diretrizes da IADT. No grupo não-IADT, os dentes foram replantados usando técnicas e protocolos que se desviaram das diretrizes da IADT de alguma forma. O acompanhamento dos dentes replantados incluiu exames clínicos e radiográficos mensais ao longo de um ano. A avaliação da atopia dos pacientes foi baseada em um exame médico, história de alergia pessoal e familiar, e um teste cutâneo de punção.

Os resultados dos 47 dentes de pacientes atópicos foram: 39 (82,98%) não exibiram reabsorção radicular, enquanto 8 (17,02%) apresentaram. Dos 41 dentes de pacientes não atópicos, 24 (58,54%) não exibiram reabsorção, enquanto 17 (41,46%) apresentaram reabsorção.

Concluiu que esses resultados mostram a importância de um perfil imunológico predominantemente Th2, representado por pacientes atópicos, em replantação após avulsão dentária, apesar das diferenças no manejo pós-trauma.

Torabinejad, M. et al., 2015 informou que embora o tratamento do canal radicular e o retratamento inicial não cirúrgicos tenham altas taxas de sucesso, a doença periapical pode permanecer. As taxas de sobrevivência de dois procedimentos cirúrgicos, dentes intencionalmente replantados e coroas individuais implantadas, ainda não foram comparados. O objetivo desta revisão sistemática e

meta-análise foi examinar a literatura e quantificar a sobrevivência dos dentes reimplante intencional e compará-lo com o das coroas individuais implantadas.

Pesquisas sistemáticas foram enriquecidas pela mineração de citações. Meios de sobrevida ponderados e intervalos de confiança de 95% (incisivo central) foram estimados usando um modelo de efeitos aleatórios e comparados.

Os dados para coroas individuais implantadas eram muito mais abundantes do que para os dentes reimplantados intencionalmente. Meta-análise revelou uma sobrevida média ponderada de 88% para os dentes reimplantados intencionalmente. A reabsorção radicular foi relatada com uma prevalência média de 11%. A sobrevida média ponderada das coroas individuais implantadas foi de 97%. A sobrevivência média das coroas individuais implantadas foi significativamente maior do que a dos dentes reimplantados ($P < 0,001$).

Conclui-se que as decisões de tratamento devem basear-se em uma ampla variedade de parâmetros de tratamento e específicos do paciente. O reimplante intencional pode ter um papel quando as coroas individuais implantadas não são praticáveis. Estudos utilizando tratamentos contemporâneos e métodos analíticos devem ser usados para identificar e medir variáveis intencionais de prognóstico e tratamento de replantio.

Cho, S. Y. et al., 2016 deu como alternativa o reimplante intencional diante à extração dentária e à substituição protética quando as modalidades convencionais de tratamento endodôntico são inviáveis ou contraindicadas. Este estudo avaliou a retenção e a cicatrização de dentes após o reimplante intencional e explorou os preditores desses desfechos.

Os dados dos procedimentos de reimplante intencionais realizados entre março de 2000 e dezembro de 2010 foram coletados prospectivamente, excluindo dentes com defeitos periodontais e radiculares pré-operatórios. 159 dentes foram acompanhados por 0,5 a 12 anos. Retenção e estado curado sem complicações (radiolucência periapical, reabsorção radicular externa, anquilose, sinais / sintomas, sondagem ≥ 6 mm) foi registrado e analisado com análise de sobrevida de Kaplan-Meier e modelo de regressão de risco proporcional de Cox ($P < 0,05$).

As complicações que levaram à extração ocorreram em 8 dos 159 dentes (5%). A função de sobrevivência de Kaplan-Meier sugeriu uma retenção cumulativa de 12 anos de 93%. As taxas cumulativas curadas diminuíram de 91% aos 6 meses para 77% aos 3 anos. A taxa de cicatrização foi significativamente menor para os dentes superiores sem radiolucência periapical pré-operatória, replantada em mais de 15 minutos, e o final da raiz preenchido com o ProRoot MTA. A regressão de Cox identificou o tempo extra-oral ≤ 15 minutos como preditor de cura sem complicações ($P < 0,04$; taxa de risco, 2,767; intervalo de confiança de 95%, 1,053-7,272).

Este estudo sobre reimplantes intencionais contemporâneos sugeriu uma taxa de retenção cumulativa de 12 anos de 93% e taxa de cura de 77% após 3 anos. A cicatrização ocorreu 1,7 vezes mais frequentemente em dentes replantados em 15 minutos. Embora a maioria das complicações tenha ocorrido dentro de 1 ano após o reimplante, o acompanhamento deve se estender por pelo menos 3 anos para capturar complicações tardias.

Jang, Y. et al., 2016 observou que os dentes com canais em C têm sido considerados um desafio para o tratamento endodôntico e microcirurgia apical devido

às suas variações anatômicas e baixa acessibilidade. Para esses dentes, o reimplante intencional pode ser uma opção de tratamento.

Quarenta e um dentes intencionalmente replantados com canais em forma de C foram identificados. A taxa de sobrevida cumulativa e os fatores prognósticos relacionados foram avaliados com base no exame clínico e radiográfico utilizando análise de sobrevida.

A taxa de sobrevivência cumulativa de dentes intencionalmente replantados com um canal em forma de C foi de 83,4% em 4 anos e 73,0% em 11 anos de pós-operatório. Com base na análise de regressão de risco proporcional de Cox, o tempo extra-oral (≤ 15 minutos vs > 15 minutos) e o material retrobturador (ProRoot MTA) foram significativamente associados à sobrevivência dentária ($P < 0,05$).

O tempo extra-oral superior a 15 minutos e o uso do ProRoot MTA como material retrobturador foram significativamente associados a uma menor sobrevida de dentes intencionalmente replantados com canais em forma de C. Com melhores procedimentos clínicos baseados no entendimento dos fatores prognósticos, o reimplante intencional seria uma opção de tratamento favorável para o tratamento de dentes com canal em forma de 'C'.

Roskamp L. et al., 2017 relatou que o objetivo do reimplante após a avulsão dental é manter o dente em seu encaixe. A presença de células vitais do ligamento periodontal na superfície da raiz do dente replantado e o estado imunológico do paciente são fatores que protegem contra a reabsorção radicular. Sabe-se que os constituintes dentários desempenham um papel ativo na reabsorção radicular através da indução de respostas imunes específicas e não específicas; entretanto, existe pouca informação sobre a influência da resposta imune adquirida no reimplante.

Exames clínicos e radiográficos foram realizados em 62 dentes reimplantados durante um período de 5 anos. A avaliação da atopia foi baseada nas histórias pessoais e familiares dos pacientes e nos resultados dos testes cutâneos.

Ser atópico pode oferecer a vantagem da perda de menos dentes devido à reabsorção por substituição, enquanto que ser não atópico pode criar uma vantagem de perda de menos dentes devido à reabsorção radicular inflamatória durante os primeiros 5 anos após o trauma.

Maniglia-Ferreira, C. et al., 2017 relatou seu caso de tratamento endodôntico bem-sucedido de um incisivo central permanente superior direito com ápice aberto que foi avulsionado e replantado incorretamente em um paciente de 7 anos de idade. O dente foi cuidadosamente re-extraído, seguido de limpeza da cavidade alveolar e reimplante imediato. No entanto, necrose pulpar foi diagnosticada e tratamento endodôntico regenerativo foi realizado. O acompanhamento clínico e de imagem (radiográfico e tomográfico) aos 3, 6, 12 e 36 meses demonstrou sucesso endodôntico com a continuidade da formação radicular.

Roskamp, L. et al., 2017 citou em seu estudo que a ausência ou presença de reabsorção radicular na superfície de um dente reimplantado indica uma reação imunoinflamatória. Pesquisas recentes sugerem ainda a participação do perfil imunológico predominante no hospedeiro sobre tipos de reabsorções detectadas na superfície radicular. Como a interleucina 4 (IL-4) é um importante citocina anti-inflamatória, este estudo teve como objetivo investigar a associação de variáveis clínicas e polimorfismos na IL4 com tipos de reabsorção de dentes replantados após 1 ano de acompanhamento.

Cento e vinte e sete dentes avulsionados que foram replantados foram selecionados. Radiografias periapicais foram realizadas após reimplante e por um ano para detecção dos tipos de reabsorção radicular. A reação em cadeia da polimerase em tempo real foi utilizada para genotipar os polimorfismos da IL4. Os testes χ^2 e Z foram realizados para verificar a associação das variáveis clínicas e genéticas com os resultados dos dentes replantados ($P < 0,05$).

Foi observada uma associação do tempo extra-alveolar, meio de armazenamento e desenvolvimento da raiz ($P < 0,05$), mas não dos polimorfismos da IL4, com os resultados dos dentes replantados ($P > 0,05$).

Conclui-se que o tempo extra-oral, meio de armazenamento e desenvolvimento da raiz, mas não polimorfismos da IL4, podem influenciar os tipos de reabsorção de dentes avulsionados e replantados no primeiro ano após o trauma.

Becker, B. D., 2017 relatou em seu artigo que técnicas e arsenal de reimplantes intencionais têm variado ao longo dos anos, sem diretrizes de tratamento clínico universalmente aceitas. Foi relatada uma ampla gama de taxas de sucesso e, conseqüentemente, este método de tratamento tem sido frequentemente considerado como um tratamento de último recurso. No entanto, estudos recentes mostraram taxas de sucesso mais consistentes de 88% a 95%. À luz desses novos estudos, o reimplante intencional pode agora ser considerado uma modalidade de tratamento mais comumente aceita.

Houve uma evolução na técnica de reimplante intencional ao longo das décadas. Numerosos aspectos do procedimento exibem variações, enquanto outros aspectos exibem considerável consistência. Poucos estudos relataram técnicas consistentes com os modernos princípios cirúrgicos endodônticos.

Grzanich, D. et al., 2017 relatou que o reimplante intencional é um tratamento confiável e previsível para os casos em que o retratamento endodôntico não cirúrgico falhou ou é impraticável e a cirurgia endodôntica é dificultada devido a limitações anatômicas.

Este artigo apresenta um protocolo de reimplante intencional ilustrado com alguns casos interessantes. Os casos aqui apresentados são de pacientes (idade média de 61 anos) sem histórico médico contribuinte. Os casos são molares com tratamento/retratamento endodôntico prévio e diagnosticados com periodontite apical. Os procedimentos de tratamento incluíram extrações atraumáticas com manipulações mínimas do ligamento periodontal, seguidas de ressecção do extremo da raiz, preparo da raiz com pontas ultra-sônicas, preenchimento radicular com cimento biocerâmico e substituição rápida dos dentes no alvéolo. O tecido granulomatoso foi gentilmente curetado quando aplicável. Todos os procedimentos foram realizados sob o microscópio.

O reimplante intencional com seleção cuidadosa de casos pode ser considerado como uma última opção para preservar dentes sem esperança. A extração atraumática utilizando equipamentos, instrumentos e materiais de última geração, tempo extra-alveolar mínimo e manutenção de uma técnica asséptica são fatores-chave para o sucesso.

Mainkar, A. et al., 2017, indicou que o objetivo deste estudo foi investigar a taxa de sobrevivência de dentes intencionalmente replantados com uma técnica moderna e comparar sua relação custo-efetividade com a de implantes unitários.

Uma meta-análise resultou em uma taxa de sobrevivência de 89,1% (intervalo de confiança de 95%, 83,8% -94,4%). Comparado com um implante de dente único,

o reimplante intencional foi mais econômico, mesmo quando núcleo e coroa personalizados também são necessários.

A meta-análise revelou uma alta taxa de sobrevivência para o reimplante intencional. Embora a taxa de sobrevivência dos implantes seja maior, o reimplante intencional é uma modalidade de tratamento mais custo-efetiva. O reimplante intencional deve ser uma opção de tratamento discutida com os pacientes, especialmente porque um implante ainda pode ser colocado se o reimplante intencional não for bem-sucedido.

Petrovic, B. et al., 2017 citou que o objetivo deste estudo foi examinar os fatores associados à lesão por avulsão e especificar a associação entre esses fatores e o tratamento, bem como os resultados de incisivos permanentes avulsionados em crianças.

A amostra consistiu de 51 crianças com 62 incisivos permanentes avulsionados, cujas lesões foram manejadas no período de 1998-2006. O estudo foi prospectivo, registrando-se a história do acidente, lesões concomitantes, idade, sexo, maturidade apical da raiz, taxa de reimplante, tempo de armazenamento, duração extra-alveolar, tratamento endodôntico, complacência e retorno à consulta. Os fatores foram analisados em relação aos desfechos pós-operatórios, classificados como cicatrização funcional (HF), reabsorção (inflamatória) relacionada à infecção (IRR) e reabsorção por substituição (RR).

A idade média dos pacientes foi de 10,7 anos (intervalo 7-19). Avulsão foi acompanhada por lesões concomitantes em todos os casos. Trinta dos 62 dentes avulsionados não foram replantados e 32 incisivos foram replantados após o armazenamento a seco. O tempo até o reimplante variou entre 15 min e 9 h (mediana

de 60 min). O período de observação variou de 1 a 6 anos (mediana de 2 anos). FH foi observada em 5/32, IRR em 20/32 e RR em 7/32 incisivos. Dez dentes foram extraídos durante 5 anos de observação. Incisivos imaturos exibiram significativamente mais complicações em comparação com os dentes maduros ($P = 0,04$). Meios de armazenamento e duração extra-alveolar não afetaram significativamente a sobrevivência de dentes replantados ($P = 0,253$, $P = 0,350$).

A combinação de reimplante tardio e armazenamento não fisiológico é seguida por baixa sobrevida. Incisivos com ápices abertos exibiram menor sobrevida quando comparados aos incisivos com ápices fechados. Incisivos transplantados que necessitaram de tratamento prolongado com hidróxido de cálcio apresentaram mais complicações quando comparados aos incisivos com tratamento endodôntico completo.

4. DISCUSSÃO

O tratamento endodôntico e o retratamento não cirúrgico são procedimentos sabidamente de elevados índices de sucesso, porém a doença periapical mesmo após esses procedimentos realizados pode ainda permanecer ativa. Com isso, o retratamento cirúrgico, passa a ser a próxima linha de conduta para esses casos, e no impedimento de todos esses procedimentos citados o reimplante intencional se faz possível como derradeira alternativa de se manter o dente em posição.

Concordam Raghoobar G. M. et al. 1999, Mainkar A. et al. 2017, Becker B. D. 2017, Torabinejad M. et al. 2015, que a cirurgia apical em dentes posteriores pode ser dificultada devido fatores anatômicos, como o risco de parestesia devido a aproximação do nervo alveolar inferior posterior, complicações no seio maxilar, perfurações, espessura do osso cortical vestibular. Também implica os fatores dos pacientes, como a abertura de boca limitada e um vestíbulo bucal raso, o que dificulta a instrumentação apical.

Mainkar A. et al. 2017 e Grzanich D. et al. 2017 avaliaram um outro fator importante para ser levado em consideração, o fator financeiro do paciente, assim sendo concluíram que o reimplante intencional é uma oportunidade única para a preservação do dente natural.

Seguindo essa mesma linha Raghoobar G. M. et al. 1999, Torabinejad M. et al. 2015 e Becker B. D. 2017, puderam concluir que o tratamento é considerado como um procedimento de último recurso, provavelmente devido à extensa variação nas taxas de sucesso relatadas e à falta de um protocolo estabelecido.

Mainkar A. et al. 2017, Grzanich D. et al. 2017, Becker B. D. 2017 e Torabinejad M. et al. 2015 concordam em suas conclusões que o reimplante intencional tem uma

sobrevida global de 88% até 95%. Devido aos altos índices de sobrevida, o reimplante intencional pode ser considerado uma opção de tratamento comumente aceito.

Ainda quanto a viabilidade do procedimento, Bindo T. Z. et al., 2010 concluíram que o reimplante intencional é considerado também uma alternativa viável para o manejo de fraturas coroa-raiz quando a fratura se estende subgingival e a cirurgia periapical não é recomendada devido questões estéticas.

Bender I. B. et al. 1993 acrescenta ao concluir que o reimplante intencional também é indicado quando há um instrumento fraturado no canal e não existe a possibilidade de contornar ou removê-lo. Nesse mesmo artigo o autor cita que esse procedimento pode ser realizado em alguns casos que envolvem dentes decíduos, onde o elemento dental reimplantado intencionalmente, pode servir como mantenedor de espaço.

Alguns autores demonstram críticas negativas quanto a esse procedimento e concordam em dizer que o reimplante intencional é contraindicado para pacientes que estão em tratamento medicamentoso que comprometem a cirurgia, as condições periodontais deficientes do dente, como mobilidade dentária, comprometimento de furca e raízes com curvaturas acentuadas ou divergentes devido a possíveis fraturas Bender I. B. et al., 1993 e Raghoobar G. et al., 1999.

A literatura descreve como muito alta a taxa de ocorrência de reabsorções externas nos casos de dentes reimplantados.

Dentre os problemas encontrados após o reimplante intencional os autores Bender I. B. et al. 1993, Raghoobar G. et al. 1999, Finucane 2003, Bindo T. Z. et al. 2010, Jang Y. et al. 2016, Roskamp L. et al. 2017 concordam em dizer que, após a realização de um reimplante intencional é possível o aparecimento de reabsorções radiculares externas ou anquiloses (reabsorção por substituição) e essas

adversidades resultam de avarias que são ocasionadas nos ligamentos periodontais, também à presença de contaminação e manipulação extra-oral durante a cirurgia de extração. Estudos mais recentes Cho et al. S. Y. 2016 e Mainkar A. et al. 2017 concluem que os protocolos de tratamento relatam taxas de aparecimento de processos reabsortivos radiculares externos variando de 0% a 14%, taxas de infecções persistentes na faixa de 9% e anquiloses 3% em dentes com tempo extra-oral inferior a 15 minutos e 29% em dentes com tempo extra-oral superior a 15 minutos.

Mainkar A. et al. 2017 observou que mesmo se o dente reimplantado, no futuro, adquirir reabsorção radicular externa ou anquilose, provavelmente não afetará o prognóstico de um implante colocado no local. Complementa ainda que, dentes anquilosados podem afetar a qualidade óssea de duas formas. Primeiro, é o crescimento interrompido do processo alveolar ao redor do dente anquilosado que pode resultar em defeito ósseo. Segundo, a extração de um dente anquilosado é uma cirurgia um pouco mais trabalhosa e pode resultar em mais perda óssea.

Existem muitas controvérsias sobre a questão de um protocolo estabelecido para o procedimento de reimplante intencional. Porém conforme Raghoobar G. et al. 1999, o procedimento do reimplante intencional tem que ser realizado pelo menos por dois cirurgiões dentistas, um atuando como cirurgião e outro como endodontista. Entram em consenso Jang Y. et al. 2016, Cho S. Y. et al. 2016, Becker B. D. 2017, que os dentes devem ser extraídos cuidadosamente para não danificar a superfície da raiz e o ligamento periodontal. Os pacientes são instruídos a morder uma gaze estéril umedecida como meio de proteção. Qualquer tecido de granulação fixado à raiz é removido e o dente deve ser analisado sob um microscópio cirúrgico para ver as condições em que se encontra. Os dois terços coronais da superfície da raiz é

coberto com gaze estéril em soro fisiológico e os 3 mm apicais da raiz foram ressecados perpendicularmente ao longo eixo com motor de alta velocidade sob água abundante, pois demonstrou que eliminar 98% das ramificações apicais e 93% dos canais laterais. Uma cavidade de 3 a 5 mm de profundidade deve ser preparada na ponta da raiz, assim sendo preenchidas com um material que obtenha uma maior biocompatibilidade, como agregado trióxido mineral (MTA), ácido super etoxibenzóico (SuperEBA) e os cimentos de silicato de cálcio. O alvéolo pode ser curetado para remoção de tecido granuloso remanescente. O dente é colocado gentilmente no alvéolo em uma direção axial usando pressão digital e logo após o assentamento é realizado uma compressão das paredes usando pressão digital adicional. Há uma avaliação da estabilidade do dente e com isso analisar a recomendação de uma imobilização. Mainkar A. et al. 2017 e como todos os outros pesquisadores citados sobre o assunto da metodologia, relatam que o tempo de exposição extra-oral deve ser menor ou igual a 15 minutos para um maior índice de sucesso.

5. CONCLUSÃO

Baseado nos artigos selecionados nessa revisão de literatura, podemos concluir que, o procedimento conhecido como reimplante intencional, realizado adequadamente, vem a ser uma alternativa a mais da endodontia, frente à extração dentária e colocação de implantes, em especial, na resolução de casos complexos onde enfrentamos lesões reincidentes após se esgotarem todas as alternativas por vias normais.

Dessa forma, cabe ao cirurgião dentista informar ao paciente sobre os riscos e benefícios das diversas formas de tratamento em especial essa técnica e os prognósticos para cada circunstância individual.

Sendo assim, o paciente a decidirá, bem orientado, entre a alternativa derradeira de salvação de um dente por meio de reimplante intencional ou a futura prática de um implante.

6. REFERÊNCIAS

Becker BD. Intentional Replantation Techniques: A Critical Review. *J Endod.* 2018 Jan;44(1):14-21. doi: 10.1016/j.joen.2017.08.002. Epub 2017 Oct 21.

Bender IB, Rossman LE. Intentional replantation of endodontically treated teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1993 Nov;76(5):623-30.

Bindo TZ, de Moraes EC, de Campos EA, Gonzaga CC, Correr GM, Baratto-Filho F. Multidisciplinary approach of a crown-root fracture using intentional replantation: a case report. *Pediatr Dent.* 2010 Sep-Oct;32(5):428-32.

Cho SY, Lee Y, Shin SJ, Kim E, Jung IY, Friedman S, Lee SJ. Retention and Healing Outcomes after Intentional Replantation. *J Endod.* 2016 Jun;42(6):909-15. doi: 10.1016/j.joen.2016.03.006. Epub 2016 Apr 14.

Finucane D, Kinirons MJ. External Inflammatory and Replacement Resorption of Luxated, and Avulsed Replanted Permanent Incisors: a Review and Case Presentation. *Dent Traumatol.* 2003 Jun;19(3):170-4.

Grzanich D, Rizzo G, Silva RM. Saving Natural Teeth: Intentional Replantation-Protocol and Case Series. *J Endod.* 2017 Dec;43(12):2119-2124. doi: 10.1016/j.joen.2017.08.009. Epub 2017 Oct 20.

Jang Y, Lee SJ, Yoon Tc, Roh BD, Kim E. Survival Rate of Teeth with a C-shaped Canal after Intentional Replantation: A Study of 41 Cases for up to 11 Years. *J Endod.* 2016 Sep;42(9):1320-5. doi: 10.1016/j.joen.2016.05.010. Epub 2016 Jul 12.

Mainkar A. A Systematic Review of the Survival of Teeth Intentionally Replanted with a Modern Technique and Cost-effectiveness Compared with Single-tooth Implants. *J Endod.* 2017 Dec;43(12):1963-1968. doi: 10.1016/j.joen.2017.08.019. Epub 2017 Oct 20.

Maniglia-Ferreira C, de Almeida Gomes F, Vitoriano MM. Intentional Replantation of an Avulsed Immature Permanent Incisor: A Case Report. *J Endod.* 2017 Aug;43(8):1383-1386. doi: 10.1016/j.joen.2017.03.007. Epub 2017 May 17.

Niemczyk SP. Re-inventing intentional replantation: a modification of the technique. *Pract Proced Aesthet Dent*. 2001 Aug;13(6):433-9; quiz 440.

Peer M. Intentional replantation - a 'last resort' treatment or a conventional treatment procedure? Nine case reports. *Dent Traumatol*. 2004 Feb;20(1):48-55.

Petrovic B, Marković D, Peric T, Blagojevic D. Factors related to treatment and outcomes of avulsed teeth. *Dent Traumatol*. 2010 Feb;26(1):52-9. doi: 10.1111/j.1600-9657.2009.00836.x. Epub 2009 Nov 17.

Raghoobar GM, Vissink A. Results of intentional replantation of molars. *J Oral Maxillofac Surg*. 1999 Mar;57(3):240-4.

Roskamp L, Carneiro E, Fariniuk LF, Silva Neto UX. The positive influence of atopy on the prognosis of avulsed and replanted teeth despite differences in post-trauma management. *J Endod*. 2011 Apr;37(4):463-5. doi: 10.1016/j.joen.2010.12.013.

Roskamp L, Silva Neto UX, Carneiro E, Fariniuk LF, Westphalen VP. Influence of Atopy in the Outcome of Avulsed and Replanted Teeth during 5 Years of Follow-up. *J Endod*. 2017 Jan;43(1):25-28. doi: 10.1016/j.joen.2016.09.020. Epub 2016 Dec 6.

Roskamp L, Trevilatto PC, Souza CM, Silva Neto UX, Carneiro E, Fariniuk LF, Westphalen VPD. Types of External Root Resorption of Replanted Teeth: Analysis of the Clinical Aspects and of Interleukin-4 Gene Polymorphisms Involvement. *J Endod*. 2017 Nov;43(11):1792-1796. doi: 10.1016/j.joen.2017.06.027. Epub 2017 Aug 14.

Torabinejad M, Dinsbach NA, Turman M, Handysides R, Bahjri K, White SN. Survival of Intentionally Replanted Teeth and Implant-supported Single Crowns: A Systematic Review. *J Endod*. 2015 Jul;41(7):992-8. doi: 10.1016/j.joen.2015.01.004. Epub 2015 Mar 3.

Wollcot J, Rossman LE. Intentional replantation of endodontically treated teeth: an update. *Compend Contin Educ Dent*. 2003 Jan;24(1):68-72, 74.