
**LONGEVIDADE DE DENTES RESTAURADOS TRATADOS ENDODONTICAMENTE
COMPARADOS À SUBSTITUIÇÃO POR IMPLANTES – REVISÃO DE LITERATURA*****LONGEVITY OF RESTORATION ENDODONTICALLY TREATED TEETH COMPARED TO
REPLACEMENT FOR IMPLANTS - LITERATURE REVIEW***

Bruno DALEPRANE*¹
Liliane Scheidegger da Silva ZANETTI²

RESUMO

Objetivo Realizar uma revisão de literatura para comparar a longevidade entre restaurações indiretas sobre dentes tratados endodonticamente e sobre implantes dentais. **Fonte de dados:** Para este estudo foi realizada uma revisão da literatura, a qual tem como fonte a base de dados do MedLine, que aborda o sucesso e sobrevida de tratamentos em dentes tratados endodonticamente e implantes. **Seleção dos trabalhos:** Foram selecionados trabalhos clínicos e revisões sistemáticas da literatura, publicados em inglês entre 2000 e 2016, em periódicos de alto fator de impacto, que abordam essas modalidades de tratamento, bem como comparam esses dois tipos de trabalhos, que descrevem fatores relacionados ao sucesso da manutenção desses tratamentos. **Conclusão:** Ambas as modalidades de tratamento apresentam taxa de sucesso e sobrevida semelhantes, sendo que elementos dentais tratados endodonticamente com vários fatores limitantes de sucesso o prognóstico dos implantes se torna mais favorável.

PALAVRAS-CHAVE: Implantação dentária; Implantes dentários; Pinos dentários; Restauração dentária permanente

ABSTRACT

Objective Conduct a literature review to compare the longevity of indirect restorations on endodontically treated teeth and on dental implants. **Data source** for this study was carried out a literature review, which has as its source the MedLine database, which addresses the success and survival of treatments in endodontically treated teeth and implants. **Selection of works** were selected clinical trials and systematic reviews, published in English between 2000 and 2016 in journals with high impact factor, which address these treatment modalities, and compare these two types of work, describing factors related to successful and maintenance of these treatments. **Conclusion** Both treatment modalities have similar success and survival rate, and dental elements endodontically treated with various limiting factors of success prognosis of the implants becomes more favorable.

KEYWORDS: Dental implants; Dental pins; Dental restoration permanente; Dental implantation

¹ Doutor, Professor substituto do Departamento de Prótese Dentária, UFES

² Doutor, Professora de Cirurgia Bucomaxilofacial e Implantodontia, FAESA

*e-mail: daleprane@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O tratamento restaurador de dentes tratados endodonticamente bem como a colocação de implantes são opções de tratamento com prognósticos semelhantes (TORABINEJAD et al, 2007; IQBAL e KIM, 2007; HANNAHAN e ELEAZER, 2008; IQBAL e KIM, 2008; ZITZMANN et al, 2009; GATTEN et al, 2011; SETZER e KIM, 2014). A manutenção de dentes com grande destruição coronária requer o tratamento endodôntico, seguido de um sistema de fixação intraradicular e coroas protéticas unitárias ou múltiplas fixas. Esses tratamentos são onerosos aos pacientes e, dependendo da quantidade e qualidade do remanescente dental bem como do tratamento proposto, podem apresentar a longevidade duvidosa (ZITZMANN et al, 2009).

Estudos mostram que dentes que necessitam de retratamento endodôntico, tratamento endodôntico cirúrgico ou apresentam lesões periapicais recorrentes tem um prognóstico menos favorável que os implantes (THOMAS e BEAGLE, 2006; ZITZMANN et al, 2009). Revelam também que dentes restaurados com o auxílio de fixação intraradicular com pinos de fibra de vidro, quando o remanescente for inferior a 2mm, tem uma maior taxa de falha (NAUMANN et al, 2012). Os referidos autores indicam que uma férula (remanescente coronário) mínima de 2mm deve ser mantida para que se tenha sucesso, independente do tipo de pino utilizado (HEMPTON e DOMINICI, 2010; JULOSKI et al, 2012).

Estudos mostram que a longevidade de implantes dentais tem sido considerada elevada (HANNAHAN e ELEAZER, 2008), principalmente para restaurações unitárias (THOMAS e BEAGLE, 2006; PJETURSSON et al, 2007; DEN HARTOG et al, 2008), além disso reportam a uma qualidade similar entre a manutenção de dentes tratados endodonticamente e implantes (HANNAHAN e ELEAZER, 2008; GATTEN et al, 2011).

Covani et al, em 2012, relataram um sucesso de 91,8% em pacientes que receberam implantes em áreas que foram realizadas extrações recentes; esses dados são de grande importância na hora de decidir entre a manutenção ou não de um elemento dental que apresenta um remanescente duvidoso (COVANI et al, 2012), porém o clínico deve lembrar que a opção pela exodontia de dentes é um tratamento irreversível, logo, só deve ser indicado quando vários fatores para um prognóstico desfavorável estejam presentes (LEVIN E HALPERIN-STERNFELD, 2013).

É fato que a manutenção dos elementos dentais são preferíveis aos implantes, devido a diversos fatores como: propriocepção, presença do ligamento periodontal, melhor distribuição das cargas ao osso alveolar e melhor qualidade na mastigação (WOODMANSEY, 2008), contudo, quando o prognóstico desse dente é desfavorável, existe a possibilidade de exodontia com a instalação imediata dos implantes. Esse procedimento permite a manutenção de tecidos moles e duros com mais qualidade que procedimentos feitos posteriormente a exodontia (SANZ et al, 2012).

Os elementos dentais, em uma condição endodôntica favorável e ausência de sinais e sintomas de doença periapical, são preferíveis aos implantes, todavia, é importante definir parâmetros que auxiliem o clínico na determinação de qual o melhor tratamento a ser optado, se a manutenção do dente ou optar pelos implantes dentais.

2. METODOLOGIA

O presente estudo foi elaborado a partir de uma Revisão de Literatura realizada por meio de busca eletrônica nas bases de dados Medline seguindo os seguintes critérios:

- Estudos clínicos e revisões sistemáticas da literatura que abordam prognósticos de dentes tratados endodonticamente e implantes unitários, bem como a comparação entre as duas modalidades de tratamento.
- Artigos em inglês publicados em periódicos de alta relevância.

- Artigos publicados entre 2000 e 2016.
- Utilizando descritores de busca: “implant single-tooth”, “endodontic treatment teeth”, “fiber post”, “endodontic post”, “immediate placement implant”.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Prognóstico dos tratamentos propostos

O tratamento restaurador de dentes tratados endodonticamente bem como a colocação de implantes são opções de tratamento com prognósticos semelhantes (TORABINEJAD et al, 2007; IQBAL e KIM, 2007; HANNAHAN e ELEAZER, 2008; IQBAL e KIM, 2008; ZITZMANN et al, 2009; GATTEN et al, 2011; SETZER e KIM, 2014). Porém, existe uma diferença entre um prognóstico ter sucesso ou sobrevida. Sobrevida é a manutenção do tratamento sem dor, sinais e sintomas da presença de doença; sucesso é quando essas características estão presentes e, além disso, você proporciona estética e manutenção de tecidos com naturalidade, o que garante ao paciente satisfação e bem estar, porém essas definições ainda se confundem em diferentes publicações.

Uma revisão sistemática da literatura procurou comparar os resultados, benefícios e malefícios em restaurações de dentes tratados endodonticamente, exodontia sem substituição dos dentes, próteses parciais fixas e coroas unitárias implanto suportadas. Foram obtidos 143 estudos e observou-se uma grande variedade metodológica. A perda de um dente, sem a sua reposição, representava um efeito psicossocial negativo; o sucesso nos implantes foram semelhantes aos dentes tratados endodonticamente e ambos superiores ao uso de próteses parciais fixas (TORABINEJAD et al, 2007), logo fica claro que a melhor modalidade de tratamento para substituição de uma perda dental unitária são os implantes dentais.

Em um estudo clínico proposto para determinar e comparar os resultados obtidos com restaurações implanto suportadas e dentes tratados endodonticamente, foram avaliados pacientes que receberam esses tipos de tratamento em clínicas da universidade a mais de um ano. Foram avaliadas as condições clínicas e radiográficas desses pacientes. Sucesso foi considerado como ausência de sinais e sintomas, incertos para os casos em que algum tipo de sinal ou sintoma fosse observado, porém sem a necessidade de remoção do dente ou implante e falha foram os casos em que foi necessária a remoção do implante ou dente. Foram analisados 129 implantes, com um controle médio de 36 meses, e foi observada uma taxa de sucesso de 98,4% e 143 dentes tratados endodonticamente com um controle médio de 22 meses; foi notada uma taxa de sucesso de 99,3%, não havendo diferenças estatísticas entre as duas modalidades de tratamento (HANNABAN e ELEAZER, 2008).

Todavia, quando os tratamentos com resultados incertos foram incluídos como falha, a taxa de sucesso dos implantes caiu para 87,6% e para os dentes tratados endodonticamente foi para 90,2%. Foi observado que 12,4% dos implantes necessitaram de alguma intervenção, enquanto para os dentes tratados endodonticamente apenas 1,3%; portanto, nota-se que os implantes são mais acometidos a necessidade de mais intervenções que outras modalidades de tratamento, porém deve-se interpretar com cautela devido ao período curto de acompanhamento e número limitado de participantes; no geral, ambas as propostas de tratamento apresentam uma longevidade semelhante (HANNABAN e ELEAZER, 2008).

Diferentes estudos têm observado prognósticos semelhantes entre as duas modalidades de tratamento, no que diz respeito à longevidade desses tratamentos e observado uma manutenção dos tratamentos superior a 90% (TOMAS e BEAGLE, 2006; IQBAL e KIM, 2007; ZITMANN et al, 2009). Com relação à longevidade dos dentes tratados endodonticamente, essa é influenciada pela condição dos remanescentes. Na revisão de Zitmann et al (2009), fica claro que fatores como: os canais foram demasiadamente ampliados?, o remanescente dental possui mais de 1,5mm de férula?, condição biológica do canal (biopulpectomia ou necropulpectomia)?, necessidade de tratamento cirúrgico?, é uma endodontia

primária ou retratamento? Devem ser levados em consideração e, quanto maior o número de condições desfavoráveis, pior será o prognóstico desse tratamento.

Em uma revisão da literatura, acerca da comparação dos resultados de longevidade de tratamentos endodônticos e implantes unitários, notou-se que os resultados dos trabalhos em dentes tratados endodonticamente apresentam uma longevidade média superior a 90%, quando esse tratamento foi de um tratamento primário, porém, quando o tratamento apresenta fatores complicadores, como lesões periapicais persistentes, retratamentos e tratamentos cirúrgicos, observa-se uma redução na média da longevidade. A respeito dos resultados para restaurações unitárias sobre implantes, os estudos mostram longevidade superior a 90% em muitos estudos (TOMAS e BEAGLE, 2006).

É percebido que, em condições em que o prognóstico do tratamento endodôntico é desfavorável (i.e necessidade de tratamento cirúrgico, retratamentos, lesões periapicais persistente), o tratamento com implantes apresenta um prognóstico melhor. Entretanto, os autores ressaltam a dificuldade em comparar os resultados das duas modalidades, devido à dificuldade de definição dos critérios de sucesso e sobrevida dos diferentes trabalhos (TOMAS e BEAGLE, 2006).

Resultados semelhantes foram encontrados em outra revisão sistemática da literatura, com o objetivo de comparar a sobrevida de tratamentos com implantes unitários e restaurações protéticas em dentes tratados endodonticamente; nessa revisão de literatura, a pergunta levantada foi: Qual a diferença dos resultados de restauração de dentes tratados endodonticamente, comparados com restaurações unitárias implanto suportadas? Para responder a essa questão, foi realizada uma revisão sistemática da literatura em base de dados, onde dois revisores independentes analisaram os estudos, segundo critérios de inclusão e exclusão. Ao final foram utilizados 69 estudos e, desses, 55 eram estudos sobre restaurações implanto suportadas, 13 eram estudos sobre restauração de dentes tratados endodonticamente e um estudo comparava as duas modalidades de tratamento (IQBAL e KIM, 2007).

Foi observado não haver diferença entre as duas modalidades de tratamento, sendo que a sobrevida média acima de 6 anos de acompanhamento foi de 95% para implantes e de 94% para dentes tratados endodonticamente. Os autores relatam a dificuldade de padronização e adequação dos resultados para uma possível comparação, principalmente quando se trata dos resultados de dentes tratados endodonticamente, e que o tratamento endodôntico de dentes englobam uma serie de modalidades de tratamento (tratamento endodôntico primário sem lesão apical, com lesão apical, retratamento endodôntico não cirúrgico e cirúrgico), as quais podem apresentar prognostico diferentes, além disso, o tipo de restauração a ser utilizada pode criar uma variabilidade grande nos resultados, por essa razão decidiu-se utilizar apenas trabalhos em que a restauração final fosse restauração protética, pois essas mostram uma melhor longevidade e que seria mais adequada para se comparar a restaurações protéticas implanto suportados. Concluíram que os tratamento endodônticos não cirúrgicos e restaurações implanto suportadas tem ambos tratamentos excelente prognóstico. E que quanto mais problemas envolverem remanescentes dentais, tais como lesão periapical, necessidade de tratamento cirúrgico, remanescente dental limitado, pior será o prognostico desse tratamento (IQBAL e KIM, 2007).

Em outra revisão sistemática da literatura, acerca de modalidades de tratamentos restauradores sobre dentes e sobre implantes, observam que a longevidade de tratamentos implanto suportados assemelha-se a sobre dentes, porém relatam que a literatura mostra que a remoção dos dentes é a ultima escolha para aqueles dentes tratados endodonticamente. Alguns fatores são importantes para determinar a manutenção ou não dos dentes, como: quantidade do remanescente dental acima de 1,5mm, ausência de doença periapical, quantidade de canais, alto risco de cárie, histórico de insucesso endodôntico prévio e necessidade de cirurgia periapical; quando esses fatores estão associados é necessário um julgamento, pois os implantes podem ser uma condição de tratamento com prognóstico mais favorável, lembrando que,

para tal, necessitamos de qualidade dos tecidos ósseos e gengivais ao redor do sítio que irá receber o implante (MOSHAVERINIA, KAR e CHEE, 2014).

A odontologia atual levantou uma questão recente, a qual tornou-se um dilema para os clínicos: quando decidir por condenar um dente tratado endodonticamente e optar por utilizar implantes. Durante a história da implantodontia, a taxa de sobrevivência desses tratamentos tem aumentado, em grande parte pela descoberta da osseointegração, e seu uso para substituição de uma PPF é evidente. No que diz respeito à longevidade de tratamentos, podemos abordar as taxas de sobrevivência e sucesso. Para tratamentos endodônticos, os critérios de sucesso são ausência de sinais de doença periapical e ausências de sintomas; para os implantes, inicialmente, era considerado osseointegração com ausência de dor, mobilidade e peri-implantite, todavia, esses critérios são considerados de sobrevivência; o sucesso para os implantes leva em consideração outros fatores, como os aspectos estéticos finais.

A literatura tem mostrado que a sobrevivência de implantes, em aproximadamente 7 anos de função, é em torno de 95%, contudo, quando critérios de sucesso são abordados, essa taxa cai para a ordem de 75%. A taxa de sucesso de dentes tratados endodonticamente é na ordem de 94%, portanto, nota-se que os valores de taxa de sucesso de implantes estão superestimados, visto que alguns estudos não levam em consideração padrões estéticos tão importantes nos dias atuais, bem como a população envolvida em muitos estudos, que é um público “ideal”, em que são excluídos pacientes com baixo índice de higiene oral, fumantes, pacientes com doenças sistêmicas e periodontalmente comprometidos. Os referidos pacientes frequentemente buscam nossos consultórios. Logo, no que tange essas modalidades de tratamento, assim como demonstrado em outros trabalhos, o prognóstico é muito semelhante entre ambos, e é importante ressaltar que, nos últimos anos, as técnicas e materiais mais modernos têm tornado os procedimentos mais apurados em com melhores resultados.

Quando entramos nos quesitos de resolução estética, a previsibilidade para restaurações sobre dentes é maior que para os implantes, isso se dá, principalmente, pela obtenção de papilas estéticas que é mais previsível em dentes que nos implantes, pois, para os implantes, a distância entre o ponto de contato e o osso alveolar é de 3-4mm, enquanto que para dentes essa distância é de 5mm, sendo que 3mm para o espaço biológico é pelo menos 2mm para férula dental que irá receber a restauração protética. Os autores reiteram que, quando bem indicadas, ambas as terapias podem alcançar o sucesso, e os estudos devem ser analisados com critérios, devido ao alto risco de viés empresarial e conflitos de interesse com objetivo de aumentar a presença dessas empresas no mercado (SETZER e KIM, 2014).

Além disso, torna-se importante determinar o prognóstico para dentes mais comprometidos, como no caso em que se faz necessário realizar um tratamento endodôntico cirúrgico. Em uma revisão sistemática da literatura, com o objetivo de comparar a longevidade do tratamento endodôntico cirúrgico e prótese unitária sobre implantes, foi realizada uma busca com critérios metodológicos; foram incluídos 44 estudos de prótese unitária sobre implante e 6 estudos de tratamentos endodônticos cirúrgicos; no geral foi observada uma taxa de sucesso acima de 98% para implantes e uma taxa de sucesso em torno de 88% para endodônticos cirúrgicos, uma diferença estatisticamente significantes. Os implantes são uma alternativa com prognóstico mais favorável, porém, a literatura sobre o assunto não descreve dados como custos dos tratamento e satisfação do paciente quanto ao tratamento recebido, bem como quanto à satisfação estética do paciente quanto ao tratamento (TARABINEJAD et al, 2015).

3.2 Uso de pinos em dentes tratados endodonticamente

Em muitas situações clínicas, dentes tratados endodonticamente necessitam de um retentor intrarradicular para reter um núcleo onde será confeccionada a restauração final. E sabemos que, quanto mais comprometida a estrutura coronal do elemento dental, pior será o seu prognóstico, logo, para

determinar de forma mais clara, temos que abordar separadamente aqueles dentes que foram tratados endodonticamente para aqueles que, além de tratados endodonticamente, apresentam um grau maior de comprometimento da estrutura coronal e, assim, definir quais os parâmetros irão determinar o prognóstico desses dentes.

Foi feito um acompanhamento clínico de 1-6 anos de pacientes que tiveram pinos de fibra cimentados com cimentos resinosos, totalizando 1.304 pinos. Foram realizados exames clínicos e radiográficos periodicamente, e os tratamentos apresentaram uma baixa taxa de insucesso nesse período. Foram relatados 3,2% de falhas: 25 por descimentação do conjunto pino/cimento resinoso do conduto, durante a remoção de coroas provisórias, e 16 lesões periapicais observadas radiograficamente. Esse estudo demonstrou que o uso desses pinos e a cimentação resinosa é procedimento seguro e confiável. Revelou, também, que apenas a descimentação seria, exclusivamente, uma falha do procedimento de cimentação, e que o desenvolvimento de lesões periapicais estão relacionadas com outros fatores. Por essa razão, muitos estudos são voltados para avaliar a resistência de união dos pinos cimentados aos condutos radiculares, bem como avaliar a porção da raiz que apresenta a menor resistência de união e o tipo de cimento resinoso que pode promover o melhor desempenho laboratorial e clínico (FERRARI et al, 2000).

Foi feito um estudo longitudinal, com até oito anos de acompanhamento, com o objetivo de avaliar a sobrevida de dentes endodonticamente tratados e com grande perda de estrutura. Sistemas de pinos de fibra de vidro cimentados com resina composta no interior do conduto foram utilizados para reter os núcleos de preenchimento em resina composta, aos quais coroas foram cimentadas. Um total de 538 pinos foram cimentados em 200 pacientes e 526 foram reavaliados. Depois de uma média de 5,3 anos, 98,48% dos casos em dentes anteriores superiores tiveram sucesso, sendo as falhas as seguintes: 5 casos de descimentação, 1 caso de fratura do pino, 1 caso de fratura do núcleo com pouca perda de estrutura dental remanescente. Não foi registrada nenhuma fratura dentária. Os autores concluíram que esses sistemas de retenção intraradicular apresentam um desempenho satisfatório, e que mesmo os casos de falhas não acarretaram em perda do elemento dentário, sendo a recuperação um procedimento possível (SIGNORE et al, 2009).

Foi feita uma revisão de literatura com estudos clínicos retrospectivos e prospectivos em adultos, nos quais foram utilizados pinos metálicos ou de fibra para restauração de dentes permanentes. Esses estudos avaliaram a sobrevida das restaurações, bem como os tipos de falhas ocorridas. Foram consultadas as bases de dados MEDLINE e Cochrane Library, usando as seguintes palavras-chave: “*fiber post and clinical study*”, “*fiber post and clinical evaluation*”, “*cast post-and-core and clinical study*” e “*root post and retrospective survival study*”. Foram incluídos apenas artigos em inglês publicados de 1990 a 2010, cujos objetivos fossem responder às seguintes questões: “a sobrevida dos pinos de fibra é semelhante aos pinos metálicos?” “sobre quais condições de remanescente dentário cada tipo de sistema de pino deve ser utilizado?” “qual o tipo mais comum de falha nos dentes restaurados, usando pinos metálicos e de fibra?” (SOARES et al, 2012).

Dois revisores independentes analisaram os resumos recuperados e os textos completos foram obtidos a partir dos seguintes critérios: tempo de acompanhamento maior que um ano, número mínimo de 30 pacientes, procedimentos e materiais descritos com detalhes, taxa de sobrevida, características dos pacientes e localização dos dentes. Foram excluídos os relatos de caso, estudos laboratoriais, estudos envolvendo pinos cerâmicos e artigos de revisão (SOARES et al, 2012).

As divergências entre os pesquisadores foram discutidas, a fim de se chegar a um consenso e, caso isso não ocorresse, um terceiro revisor seria convocado. Foram encontrados 436 artigos e apenas 22 foram incluídos, dos quais 16 estudos eram prospectivos e 6 retrospectivos. Concluiu-se que: a seleção do sistema de pino deve ser bem conduzida, um mínimo de estrutura dental deve ser removida, uma férula

adequada deve estar presente para uma indicação segura de pinos de fibra; os pinos de fibra de vidro têm apresentado performance similar aos pinos metálicos. Pinos metálicos têm uma boa sobrevida clínica, porém, diferentemente dos pinos de fibra, as principais falhas associadas a eles são irreversíveis, levando à perda dos dentes (SOARES et al, 2012).

Foi feita a análise de outro ensaio clínico controlado randomizado para comparar a taxa de sobrevida de dentes com grande perda coronária; a reconstrução do núcleo de preenchimento realizada com auxílio de pino de fibra de vidro ou pino de titânio, ambos fixados com um cimento resinoso autoadesivo. Esse estudo foi registrado e revisado conforme CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials). Os pacientes elegíveis deveriam ser maiores de 18 anos, apresentar elemento dentário com remanescente coronal com duas ou menos paredes cavitárias, sem sintomatologia, com adequado suporte ósseo, ausência de doença periodontal e retornar às consultas periódicas, por, no mínimo, 5 anos (STERZENBACH et al, 2012).

Depois de selecionados para o estudo, os dentes foram submetidos ao tratamento endodôntico e preparados para receber os pinos, Fiberpoints Root Pins Glass (pinos de fibra de vidro) e Fiberpoints Root Pins Titanium (pinos de titânio). Para o preparo do conduto, foi mantido um remanescente de guta-percha apical de 4mm; o conduto foi limpo e seco com cone de papel e, nesse momento, foi feita a randomização. Os pinos foram limpos com acetona e os pinos de titânio receberam tratamento triboquímico, seguidos de silanização. Os pinos foram cimentados ao conduto com RelyX Unicem, seguido de fotoativação. Posteriormente, o núcleo de preenchimento foi realizado de forma padronizada e o preparo coronário foi realizado, mantendo-se uma férula em dentina mínima de 2mm. Depois de três meses, coroas metalocerâmicas foram confeccionadas e cimentadas com o mesmo cimento. As avaliações foram realizadas em 3, 6 e 12 meses, e depois desse prazo, anualmente, até completar 84 meses. (STERZENBACH et al, 2012).

Ao final, um total de 87 pacientes foram acompanhados por 71,2 meses. Desses, 18 pacientes não completaram os 84 meses de acompanhamento. Foi observada uma taxa de sobrevida de 92%, sendo que o tipo de pino utilizado não influenciou nos resultados. Esse estudo apresenta uma evidência para favorável longevidade da cimentação de pinos, utilizando o cimento resinoso autoadesivo RelyX Unicem (STERZENBACH et al, 2012).

Foi feito um estudo clínico com duração de até 10 anos, nos quais foram cimentados pinos de fibra de vidro e núcleo de preenchimento em resina composta, seguida de restauração protética em 149 dentes. Depois do acompanhamento de 10 anos, foram observadas 55 falhas; as mais comuns foram fratura do pino, descimentação do pino (n=17) e 7 problemas endodônticos; de todas as falhas, apenas 10 levaram à extração do dente. Foram avaliadas diferentes condições clínicas para definir quais condições são mais susceptíveis à falha; dentre elas, temos a posição do dente no arco, sendo que os anteriores apresentaram maior número de falhas que os posteriores e a quantidade de remanescente dental, observando-se que os dentes com menor quantidade de remanescente aqueles que apresentam maior taxa de fracasso (NAUMANN et al, 2012).

Tendo em vista a importância do remanescente dental na sobrevida do tratamento, outro estudo clínico foi realizado para definir a influência do remanescente dental na sobrevida de tratamento restauradores indiretos em dentes pré-molares tratados endodônticamente, bem como se o uso ou não de pinos apresenta algum tipo de influencia nesses resultados. 345 pacientes foram divididos em 6 grupos com 60 dentes cada, os grupos foram alocados de acordo com a condição inicial do elemento dental (todas as paredes presentes, 3 paredes presentes, 2 paredes presentes, 1 parede presente, nenhuma parede presente, porém com férula mínima de 2mm e ausência de férula mínima) e divididos em mais 3 grupos

de acordo com o tipo de retenção intraradicular (sem pino, pinos pré-fabricados e pinos customizados) (FERRARI et al, 2012).

Todos os dentes receberam, depois da confecção de núcleos de preenchimento, uma restauração metalo-cerâmica. Os pacientes foram acompanhados por um período de 6 anos. Foi observado que a presença dos pinos intraradiculares melhoram a performance do tratamento, a ausência de férula foi a condição com o pior prognóstico, e que o aumento do número de paredes remanescente dentais aumenta a taxa de sucesso (FERRARI et al, 2012).

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura para avaliar a taxa de sucesso e o tipo de falhas observadas em restaurações de dentes tratados endodonticamente, com acompanhamento mínimo de 6 anos. Foi observado para coroas unitárias uma taxa de sucesso de 92%; quando associados a próteses parciais fixas, a taxa de sucesso cai para 79%, sendo que um estudo avaliou esses elementos associados a próteses parciais removíveis, tendo essa modalidade uma queda para 66% na taxa de sucesso. Foram observados, para dentes restaurados com coroas unitárias, uma taxa de sucesso de 94%, quando não eram associadas a retentores intraradiculares; porém, quando associadas a esses retentores uma queda da taxa de sucesso para 92%, sendo que o tipo de pino não influenciava (PLOUMAKI et al, 2013).

Os autores realçam que a perda substancial de estrutura coronal eleva a necessidade do uso de retentores intraradiculares, por essa razão ocorre a diminuição, mesmo que pequena, da longevidade desse tratamento. Vale lembrar que, nos critérios dos estudos, há a necessidade de uma estrutura mínima dental, excluindo dos estudos dente com grande perda de tecido coronário, logo não evidencia de forma clara a importância de um remanescente mínimo no sucesso desses tratamentos (PLOUMAKI et al, 2013).

Dentre as falhas para dentes tratados endodonticamente, a fratura radicular, além de ser um indicativo de exodontia dental, pode levar a grandes lesões ósseas, que podem até dificultar uma boa reposição do dente por implantes. Portanto, a necessidade de identificar qual a situação é mais susceptível à fratura radicular. Foi feita uma revisão sistemática da literatura para definir qual tipo de retenção intraradicular apresenta maior risco à fratura radicular; para estudos com acompanhamento maior de 5 anos, depois dos critérios de elegibilidade dos artigos, foram obtidos 14 artigos; ao analisá-los foi observada uma sobrevida de 90% para os pinos metálicos e 83,9% para os pinos de fibra de vidro; a respeito do risco de fratura, não foram observadas diferenças significativas entre os dois tipos de meio de retenção. Esse estudo relata a alta taxa de viés que os estudos apresentam, além de grande heterogeneidade entre os estudos, o que limita extrapolar conclusões (FIGUEIREDO et al, 2015).

Além disso, o tipo de restauração que será confeccionada pode influenciar na longevidade do tratamento, ou seja, se será uma restauração direta ou indireta. Um estudo clínico randomizado comparou a sobrevida de restaurações em dentes tratados endodonticamente, comparando coroas unitárias a restaurações diretas retidas com pinos, em dentes com pelo menos uma parede remanescentes. Foram acompanhadas 57 restaurações (30 restaurações diretas e 27 coroas) realizadas em 47 pacientes, que apresentavam oclusão estabilizada bilateral, ausência de próteses removíveis, ausência de parafunção e problemas articulares; foi realizado um acompanhamento de 1 a 5 anos, sendo observado nesse período: 1 elemento dental extraído por razões de fratura (restauração direta), 8 elementos que receberam restauração direta e 1 que recebeu restauração indireta apresentaram algum tipo de falha que poderia ser restaurada. Ambas as abordagens apresentaram taxa de sobrevida satisfatória, porém, as restaurações com coroas metalo-cerâmicas apresentaram maior taxa de sucesso (SKUPIEN et al, 2016).

3.3 Exodontias com planejamento de implantes

A substituição de dentes comprometidos por implantes já foi descrita como um tratamento com prognóstico favorável, porém existem diferentes protocolos para abordar esse tipo de substituição,

protocolos tardios e imediatos. Cada caso deve ser avaliado com cautela para indicar o melhor protocolo e assim obter os melhores resultados.

Covani et al (2012), realizaram um estudo prospectivo de corte para avaliar a taxa de sucesso, depois de 10 anos de implantes feitos em alvéolos frescos, com ou sem o uso de regeneração óssea. Foram avaliados um total de 159 implantes, instalados em 91 pacientes, sendo que, desse total, 101 implantes requereram algum tipo de regeneração óssea. Esses trabalhos foram avaliados quanto à condição radiográfica, clínica e posição dos tecidos gengivais. No total, tiveram uma taxa de sucesso de 91,8% em 10 anos de acompanhamento, 87,9% para aqueles que não receberam regeneração óssea e 94,1% para os que receberam. Foi observada uma perda de tecido ósseo média de 0,6 – 1,5mm nos 10 anos de acompanhamento e 70% dos casos apresentavam uma condição de papila aceitável, sendo que nos casos em que não recebeu regeneração óssea as papilas se encontravam em um nível mais apical.

Os autores concluem que exodontia com implante imediato é uma opção de tratamento com uma boa previsibilidade, e que a técnica imediata associada à correta manipulação tecidual e procedimentos regenerativos são favoráveis à manutenção de saúde e estética peri-implantar. Além disso, os autores realçam a importância de uma saúde bucal adequada, controle rigoroso da higiene bucal, o correto posicionamento dos implantes, biotipo gengival e experiência do profissional que realizou os procedimentos (COVANI et al, 2012).

Além de determinar a longevidade na manutenção dos tratamentos, avaliar o sucesso no que diz respeito à estética, manutenção dos tecidos peri-implantares, é importante a satisfação dos pacientes nos dias atuais. Pensando nisso, Slagter et al (2014), realizou uma revisão sistemática da literatura para avaliar a sobrevivência de implantes imediatos, bem como avaliar a condição dos tecidos ósseos e gengival, estética e satisfação do paciente. Busca sistemática foi realizada nas bases de dados do MEDLINE, EMBASE e CENTRAL, para tratamentos realizados até junho de 2013, nos quais os objetos de interesse haviam sido estudados. Foram encontrados 34 estudos; dentre os que se enquadravam nos critérios de elegibilidade, foi observado que a taxa de sucesso dos tratamentos foi de 97,1% em 1 ano. Alguns fatores foram favoráveis à manutenção dos tecidos peri-implantes, e podemos citar a ausência de retalho e enxerto de conjuntivo, aumento no travamento primário, uso de provisório imediato e preferência por coroas parafusadas. Os autores concluíram, com essa revisão, que o uso de implantes unitários imediatos apresentam um prognóstico favorável no quesito funcional e estético, sendo, portanto, uma excelente indicação em áreas de exodontia (COVANI et al, 2012).

Na mesma linha de pensamento, Chen e Buser (2014) realizaram revisão sistemática da literatura, em todos os níveis de evidência clínica sobre as condições estéticas, depois da substituição unitária na região anterior de maxila; eles observaram que implantes imediatos apresentam maiores riscos de defeitos estéticos na mucosa peri-implantar que nos casos em que os implantes foram instalados tardiamente, porém, ressaltam a grande quantidade de estudos de caso controle incluídos na revisão, e que estudos mais recentes onde critérios foram adotados para seleção de pacientes que iriam receber os implantes imediatos, os resultados finais foram otimizados, critérios como: parede vestibular intacta e biotipo gengival espesso. No mesmo consenso da JOMI, foi observado uma curva de aprendizado em implantodontia, mostrando que estudos clínicos mais recentes têm demonstrado maior taxa de sucesso, menor índice de complicações e resoluções estéticas mais satisfatórias, observando um melhor protocolo clínico na condução dos tratamentos, implantes imediatos associados a cirurgias sem retalho, enxerto dos gaps com biomaterial e enxertos de conjuntivo para modificação do biotipo gengival (PJETURSSON, et al, 2014).

Em outra revisão da literatura, Khzam et al. (2015) conduziram uma revisão mencionaram sobre o sucesso de implantes imediatos, enfatizando as condições dos tecidos moles e estética gengival. Foi realizada uma revisão criteriosa da literatura para artigos que obedecessem aos critérios da pesquisa.

Foram conseguidos 19 estudos, em que haviam sido realizados implantes imediatos com restaurações imediatas em região estética da maxila. As condições estéticas encontradas foram satisfatórias; uma média de recessão gengival de 0,27(0,38)mm, perda de altura de papila média de 0,23(0,27)mm, recessões maiores que 1mm foram observadas em 11% dos casos, e que as papilas interdentais têm uma tendência a se recuperar com o passar do tempo, isso foi observado em estudos com acompanhamento superior a 2 anos.

Os estudos não observaram relação dos resultados com o biotipo gengival e se as cirurgias foram com ou sem retalho, o uso ou não de enxerto de tecido conjuntivo. Contudo, apesar desses resultados, deve-se ressaltar que a maioria dos estudos utilizaram cirurgia sem retalhos, pela facilidade de provisorização imediata, e que muitos estudos selecionaram pacientes com biotipo gengival mais favorável; esses dados dificultam interpretar a ausência de relação desses parâmetros com os resultados. Conclui-se que essa técnica, quando bem indicada, apresenta resultados satisfatórios para implantes unitários (KHZAM et al, 2015).

Cosyn et al (2016) realizaram um estudo para avaliar a condição da estética rosa, depois de 5 anos em função de implantes imediatos; foram selecionados pacientes com baixo risco de complicações estéticas, os quais receberam implantes de conexão cônica instalados de forma imediata sem abertura de retalho em zona estética. O gap entre o implante e o osso alveolar vestibular foi preenchido com osso bovino particulado (BioOss), seguido da provisorização imediata, sem contatos oclusais, apenas casos que apresentaram defeitos alveolar e gengival em até 3 meses receberam enxerto de tecido conjuntivo. 17 pacientes foram reavaliados, depois de 5 anos, 5 foram tratados com enxerto de tecido conjuntivo devido a complicações iniciais. Com relação às condições da estética gengival, 8 dos 17 casos apresentaram problemas, desses, 5 em estágio inicial e 3 em estágio tardio. Eles concluem que implantes imediatos têm longa sobrevida e limitada perda óssea marginal, porém observaram uma recessão gengival, perda do contorno e volume vestibular depois de um ano; esses achados das condições gengivais podem estar associados à ausência de enxerto de conjuntivo no protocolo clínico proposto.

Crespi et al., em 2016, realizaram um estudo para avaliar se a presença de lesão periapical assintomática era um fator de risco para implantes imediatos. Foram selecionados 60 pacientes que necessitavam de exodontias de incisivos ou caninos ou pré-molares, os quais apresentavam lesões periapicais assintomáticas. No grupo A foi removido o tecido mole reacional, depois da exodontia, no grupo B, o tecido reacional foi mantido, logo depois da exodontia os implantes foram instalados. Ao final de um ano de avaliação, foi observado para ambos os grupos 100% de sobrevida, e que para ambos os casos observou-se a perda de volume do osso alveolar, sendo que não houve diferença para os dois grupos; novamente os autores não utilizaram nenhum protocolo de enxerto de tecido conjuntivo, e isso pode ter favorecido a perda de volume ao redor dos implantes.

Outro tipo de abordagem é a instalação de implantes depois de uma cicatrização inicial do alvéolo. Cosyn e Rouck (2009) realizaram um estudo para avaliar a condição dos tecidos moles e das restaurações protéticas sobre implantes unitários, comparadas ao dente contralateral. 27 pacientes que necessitavam de colocação de implante unitário em região estética foram selecionados; os implantes foram instalados de 6 a 8 semanas depois da exodontia dos dentes. Conjuntamente à instalação dos implantes foi realizada a regeneração óssea guiada com BioOss, Bioguide e conjuntivo.

Medidas das coroas e dos tecidos moles foram realizadas, e comparadas com as medidas dos dentes contralaterais, além disso, foi realizado um questionário ao paciente quanto à sua satisfação com relação às condições estéticas do tratamento. Depois de 21 meses, os tratamentos foram reavaliados e, nos quesitos de sucesso, todos os tratamentos realizados o alcançaram depois de 21 meses; com relação ao tamanho das coroas protéticas sobre implantes, elas apresentaram tamanhos semelhantes aos dos dentes

contralaterais; em relação à distância vestibulo linguais, os implantes apresentavam um tamanho reduzido em relação aos dentes naturais; com relação aos tecidos moles, foi observada uma perda, principalmente na papila distal que apresentava uma diferença estatisticamente significativa em comparação com o elemento dental contralateral; com relação à satisfação estética, 88% jugaram os tratamentos esteticamente satisfatórios. O estudo indica que esse tipo de abordagem clínica apresenta um sucesso tanto no quesito funcional como estético (COSYN e ROUCK, 2009).

Com relação ao fato de a abordagem ser tardia ou imediata, Shi et al. (2014), realizaram uma revisão sistemática da literatura para avaliar a condição dos tecidos moles peri-implantares, comparando as condições em que os implantes foram instalados de forma imediata, e depois de 12-16 semanas da extração dos dentes. Uma revisão criteriosa nos bancos de dados foi realizada e foram obtidos, para esse trabalho, 8 artigos completos. Desses estudos, 4 trabalharam com escala de estética rosa, sendo que, em grande parte desses, a estética rosa apresentava-se satisfatória, não existindo diferença entre o momento de instalação do implante. Os critérios nos quais os pacientes foram incluídos no estudo levaram em condição a locação de pacientes que apresentavam um biotipo favorável e com baixo risco para desenvolver defeitos estéticos, tais como apresentar a parede vestibular intacta, biotipo gengival espesso e nível ósseo dos dentes adjacentes favorável.

4. CONCLUSÃO

A opção por substituir um elemento dental por um implante é algo difícil e alguns fatores devem ser levados em considerações com relação ao elemento dental: 1 - será realizado um tratamento endodôntico primário ou retratamento? 2 – será necessário tratamento endodôntico cirúrgico ou não? 3 – o remanescente coronário dental é maior que 2mm? 4 – as paredes do canal foram demasiadamente desgastadas? 5 – Há sobrecarga oclusal sobre esse elemento dental?

Fica claro que, com aumento de condições negativas em relação ao remanescente dental, pior se torna o prognóstico e maior o custo para se tratar. Portanto, tendo os implantes um prognóstico semelhante ao dos dentes tratados endodonticamente, muitas vezes, o planejamento cirúrgico da exodontia associada à colocação dos implantes pode apresentar um prognóstico mais favorável ao tratamento, lembrando sempre em reduzir os riscos de defeitos estéticos peri-implantares, preservando paredes ósseas vestibular, modificando, quando necessário, um biotipo de fino para espesso, aplicando uma técnica cirúrgica onde se manipule os tecidos com menor trauma possível, instalação do implante na posição tridimensional ideal e travamento adequado.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHEN, S.T., BUSER, D. Esthetic outcomes following immediate and early implant placement in the anterior maxilla – a systematic review. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.29, n.Suppl, p.186-215, 2014.

COVANI, U. et al. A 10-year evaluation of implants placed in fresh extraction sockets: a prospective cohort study. **J Periodontol**, v. 83, n. 10, p. 1226-34, Oct. 2012.

COSYN, J. A 5-year prospective study on single immediate implants in the aesthetic zone. **J Clin Periodontol**, v.,n.,p. , Abr. 2016.

DALEPRANE, B., ZANETTI, L.S.S. LONGEVIDADE DE DENTES RESTAURADOS TRATADOS ENDODONTICAMENTE COMPARADOS À SUBSTITUIÇÃO POR IMPLANTES – REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Gestão & Saúde**, v. 15, n.2, p.07-20, 2016.

_____. Aesthetic outcome of single-tooth implant restorations following early implant placement and guided bone regeneration: crown and soft tissue dimensions compared with contralateral teeth. **Clin Oral Impl Res**, v.20, p.1063-1069, 2009

CRESPI, R. et al. Immediate implant placement in sockets with asymptomatic apical periodontitis. **Clinical Implant dentistry and related research**, v.00, n.00, p 1-8, 2016

DEN HARTOG, L. et al. Treatment outcome of immediate, early and conventional single-tooth implants in the aesthetic zone: a systematic review to survival, bone level, soft-tissue, aesthetics and patient satisfaction. **J Clin Periodontol**, v. 35, n. 12, p. 1073-86, Dec. 2008.

FERRARI, M. Retrospective study of the clinical performance of fiber posts. **Am J Dent**, v. 13, n. Spec No, p. 9B-13B, May. 2000.

FERRARI, M. et al. A randomized controlled trial of endodontically treated and restored premolars. **J Dent Res**. v.91, n.7Suppl, p.72S-78S, Jul. 2012.

FIGUEIREDO; F.E.D., MARTINS-FILHO, P.R.S.; FARIA-E-SILVA, A.L. Do metal post-retained restorations result in more root fractures than fiber post-retained restorations? A systematic review and meta-analysis. **J Endod**, v.41, p.309-316, 2015.

GATTEN, D. L. et al. Quality of life of endodontically treated versus implant treated patients: a University-based qualitative research study. **J Endod**, v. 37, n. 7, p. 903-9, Jul. 2011.

HANNAHAN, J. P.; ELEAZER, P. D. Comparison of success of implants versus endodontically treated teeth. **J Endod**, v. 34, n. 11, p. 1302-5, Nov. 2008.

HEMPTON, T. J.; DOMINICI, J. T. Contemporary crown-lengthening therapy: a review. **J Am Dent Assoc**, v. 141, n. 6, p. 647-55, Jun. 2010.

IQBAL, M.K.; KIM, S. For teeth requiring endodontic treatment, what are the differences in outcomes of restored endodontically treated teeth compared to implant-supported restorations?. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.22, suppl, p. 96-116, 2007.

IQBAL, M. K.; KIM, S. A review of factors influencing treatment planning decisions of single-tooth implants versus preserving natural teeth with nonsurgical endodontic therapy. **J Endod**, v. 34, n. 5, p. 519-29, May. 2008.

JULOSKI, J. et al. Ferrule effect: a literature review. **J Endod**, v. 38, n. 1, p. 11-9, Jan 2012

LEVIN, L.; HALPERIN-STERNFELD, M. Tooth preservation or implant placement: a systematic review of long-term tooth and implant survival rates. **J Am Dent Assoc**, v. 144, n. 10, p. 1119-33, Oct. 2013.

KHZAM, N. et al. Systematic review of soft tissue alterations and esthetic outcomes following immediate implant placement and restoration of single implants in the anterior maxilla. **J Periodontol** , v. 86, p. 1321-1330, 2015.

MOSHAVERINIA, A.; KAR, K. E CHEE, W.W.L. Treatment planning decisions: implant placement versus preserving natural teeth. **CDA Journal**, v.42, n.12, p. 859-868, Dez. 2014.

DALEPRANE, B., ZANETTI, L.S.S. LONGEVIDADE DE DENTES RESTAURADOS TRATADOS ENDODONTICAMENTE COMPARADOS À SUBSTITUIÇÃO POR IMPLANTES – REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Gestão & Saúde**, v. 15, n.2, p.07-20, 2016.

NAUMANN, M. et al. 10-year Survival Evaluation for Glass-fiber-supported Postendodontic Restoration: A Prospective Observational Clinical Study. **J Endod**, v. 38, n. 4, p. 432-5, Apr. 2012.

PJETURSSON, B. E. et al. Comparison of survival and complication rates of tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs) and implant-supported FDPs and single crowns (SCs). **Clin Oral Implants Res**, v. 18 Suppl 3, p. 97-113, Jun. 2007.

PLOUMAKI, A. et al. Success rates of prosthetic restorations on endodontically treated teeth: a systematic review after 6 years. **J Oral Rehabil**, v. 40, n.8, p. 618-630, 2013.

_____. Improvements in implant dentistry over the last decade: comparison of survival and complication rates in older and newer publications. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.29, n. Suppl, p.308-324, 2014.

SANZ, I. et al. Surgical protocols for early implant placement in post-extraction sockets: a systematic review. **Clin Oral Implants Res**, v. 23 Suppl 5, p. 67-79, Feb. 2012.

SETZER, F.C.; KIM, S. Comparison of long-term survival of implants and endodontically treated teeth. **J Dent Res**, v.93, n.1, p.19-26, 2014.

SHI, J.Y. et al. Esthetic outcome of single implant crowns following type 1 and type 3 implant placement: a systematic review.

SIGNORE, A. et al. Long-term survival of endodontically treated, maxillary anterior teeth restored with either tapered or parallel-sided glass-fiber posts and full-ceramic crown coverage. **J Dent**, v. 37, n. 2, p. 115-21, Feb. 2009.

SKUPIEN, J.A. et al. Crown vs. composite for post-retained restorations: A randomized clinical trial. **J Dent**, v.48, p.34-39, 2016.

SLANGTER, K. W. et al. Immediate placement of dental implants in the esthetic zone: A systematic review and pooled analysis. **J Periodontol**, v.85, p.e241-e250, 2014.

SOARES, C.J. Longitudinal clinical evaluation of post systems: a literature review. **Braz Dent J**, v. 23, n. 2, p. 135-740, Apr. 2012.

STERZENBACH, G.; FRANKE, A.; NAUMANN, M. Rigid versus flexible dentine-like endodontic posts--clinical testing of a biomechanical concept: seven-year results of a randomized controlled clinical pilot trial on endodontically treated abutment teeth with severe hard tissue loss. **J Endod**, v. 38, n. 12, p. 1557-63, Dec. 2012.

THOMAS, M. V.; BEAGLE, J. R. Evidence-based decision-making: implants versus natural teeth. **Dent Clin North Am**, v. 50, n. 3, p. 451-61, viii, Jul. 2006.

TORABINEJAD, M. et al. Outcomes of root canal treatment and restoration, implant-supported single crowns, fixed partial dentures, and extraction without replacement: a systematic review. **J Prosthet Dent**, v. 98, n. 4, p. 285-311, Oct. 2007.

WOODMANSEY, K. F. Differences in masticatory function in patients with endodontically treated teeth and single-implant-supported prostheses: a pilot study. **J Endod**, v.35, n.1, p 10-14, 2009.

DALEPRANE, B., ZANETTI, L.S.S. LONGEVIDADE DE DENTES RESTAURADOS TRATADOS ENDODONTICAMENTE COMPARADOS À SUBSTITUIÇÃO POR IMPLANTES – REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Gestão & Saúde**, v. 15, n.2, p.07-20, 2016.

ZITZMANN, N.U. et al. Endodontics or implants? A review of decisive criteria and guidelines for single tooth restorations and full arch reconstructions. **Int J Endod**, v. 42, n. 9, p.757-74, Sep 2009.

DALEPRANE, B., ZANETTI, L.S.S. LONGEVIDADE DE DENTES RESTAURADOS TRATADOS ENDODONTICAMENTE COMPARADOS À SUBSTITUIÇÃO POR IMPLANTES – REVISÃO DE LITERATURA. **Revista Gestão & Saúde**, v. 15, n.2, p.07-20, 2016.