



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

Camila Sanches Zioldo

**Prótese parcial fixa dento implanto
suportada – Revisão de literatura e
apresentação de caso clínico.**

Araçatuba – SP

2013

Camila Sanches Zioldo

**Prótese parcial fixa dento implanto
suportada – Revisão de literatura e
apresentação de caso clínico.**

Trabalho de Conclusão de curso parte dos requisitos para a obtenção do título de Bacharel em Odontologia da Faculdade de Odontologia de Araçatuba, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”.

Orientador: Prof. Adj. Wirley Gonçalves Assunção.

Araçatuba – SP

2013

Dedicatória

Dedico este trabalho á toda minha família, exemplo de união e companheirismo, que sempre esteve ao meu lado, me orientando e me guiando por todos os caminhos que trilhei.

À minha mãe Sandra, pessoa batalhadora, que nunca mediu esforços para me proporcionar as melhores oportunidades que tive na vida. Mostrando sempre que seu amor e sua amizade são os valores que tenho de mais verdadeiro.

Ao meu pai Marcos, homem guerreiro que está sempre buscando o melhor para a família, de suma importância para a realização dos meus sonhos, sempre mostrando que o estudo é um dos melhores bens que podemos ter.

À minha avó Damazilda e ao meu avô Antônio, que sempre estiveram presentes em todas as etapas da minha vida e ajudaram a tornar possível a realização deste sonho.

As minhas irmãs Fabiana e Júlia, por toda alegria, companheirismo e amizade que me proporcionam no decorrer da vida, sempre presentes e me fazendo ser grata a Deus pela família que tenho.

A todas as minhas amigas que compartilharam comigo muitos momentos felizes e sempre estiveram ao meu lado nos momentos difíceis durante esse período de graduação que guardarei na memória com muita alegria.

A todos os meus professores que, fosse com exigentes cobranças, palavras de apoio ou histórias de superação, me serviram de profunda inspiração.

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, pela oportunidade de cumprir mais este desafio e me permitir chegar onde sempre sonhei.

Agradeço aos meus pais, por todo apoio, incentivo e amor incondicional que me deram no decorrer da vida.

Aos meus avós, por contribuírem para que este sonho se tornasse realidade, além de todo amor e suporte que sempre encontrei.

As minhas irmãs, que busco em cada uma um exemplo a ser seguido.

Ao professor Dr. Wirley Gonçalves Assunção, pelo aprendizado e incentivo.

A colega doutoranda Brunamélia, por toda ajuda e dedicação.

Aos professores e que contribuíram para meu aprendizado.

À Universidade Estadual Paulista pela oportunidade de realizar o curso de graduação em Odontologia.

"Na vida, não vale tanto o que temos, nem tanto importa o que somos.
Vale o que realizamos com aquilo que possuímos e, acima de tudo,
importa o que fazemos de nós!"

Chico Xavier

ZIROLDO, C. S., **Prótese parcial fixa dento implanto suportada – Revisão de literatura e apresentação de caso clínico.** 2013. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2013.

RESUMO

A condição de edentulismo parcial pode refletir algumas características do paciente, tal como as condições socioeconômica, psicológicas e até mesmo funcionais; no entanto, várias são as opções para reabilitação oral diante de um indivíduo que apresenta essa condição na cavidade oral; porém, a escolha do tratamento dependerá, entre outros fatores, das condições fisiológicas e financeiras do mesmo. Dentre as opções da reabilitação oral, uma possibilidade é a união dente-implante. Vários são os aspectos que devem ser analisados para que esse tipo de prótese fixa seja realizada e posteriormente relatada como um caso clínico de sucesso, como por exemplo fatores biomecânicos, diferente grau de mobilidade entre um dente natural e um implante e o tipo de conexão usada. Dessa maneira, este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre união dente-implante e apresentar um caso clínico com acompanhamento longitudinal de 11 anos de sucesso, mostrando que apesar de várias controvérsias, as chances de sucesso são altas.

Palavras chave: Prótese parcial fixa; Implante dentário; Prótese dente-implante.

ZIROLDO, C. S., Fixed Partial Dentures Tooth-implant-supported – Literature Review and report a clinical case. . 2013. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual Paulista, Araçatuba, 2013.

ABSTRACT

The condition of partial edentulism may reflect some patient's characteristics, such as socioeconomic, psychological and functional conditions, however, there is a plenty of options for oral rehabilitation for people with this oral cavity condition, but the success of the treatment will depend, inter alia, of the patient's physiological and financial conditions. Among the options of oral rehabilitation, one possibility is the tooth-implant union. Several aspects should be analyzed for this type of fixed prosthesis before it can be done and reported as a success's clinical case, for example, biomechanical factors, different degree of mobility between a natural tooth and an implant and the type of connection used. This study intends to realize a literature's review of the tooth-implant union and report a well succeeded clinical case of eleven years monitoring, demonstrating that although controversies, the chances of success are high.

Keywords: Fixed partial prostheses; Dental implants, Prostheses tooth-implant.

Sumário

1. Introdução.....	8
2. Metodologia da pesquisa.....	10
3. Resultados	11
4. Revisão de literatura	15
4.1 União dente implante.....	15
4.2 Conexão rígida X Conexão não rígida.	19
5. Relato de Caso Clínico	22
6. Discussão	27
7. Conclusão	29
Referências	30

1. Introdução

Durante o exame clínico intra oral no paciente, é comum uma alta incidência de ausência parcial ou total de elementos dentários, sendo assim classificados em edentados parciais ou totais, respectivamente. Para que sejam realizadas as reabilitações orais, é necessário um planejamento protético de acordo com a quantidade de dentes ausentes, características anatômicas, condições sociais, psicológicas e financeiras do paciente. No caso de perda parcial dos dentes, são varias as opções de tratamento incluindo próteses parciais removíveis, próteses parciais fixas, ou até mesmo a extração dos remanescentes dentários e posterior confecção de uma prótese total mucosa ou implanto suportada, alternativas estas adotadas para um indivíduo edentulo total. A indicação de cada tipo de prótese depende principalmente de alguns fatores como: biomecânica, aspectos anatômicos, estéticos e financeiros do paciente (SHILLINGBURG et al. 1998).

Dentre as opções de prótese fixa, pode-se realizar a confecção de próteses dento suportada, onde são utilizados como pilares de sustentação da prótese somente dentes naturais. As implanto suportada, onde os pilares de sustentação são implantes previamente instalados, ou dento-implanto suportada, na qual são utilizados como pilares de sustentação um dente natural e um implante (SHILLINGBURG et al. 1998).

Diante dessa ultima opção de prótese fixa, existe a necessidade de analisar os remanescentes dentários, determinando se é possível a utilização dos dentes presentes para uma reabilitação. No caso de dentes vizinhos a uma área edêntula estarem hígidos, a melhor opção de tratamento seria uma prótese unitária implanto suportada que possibilitaria a preservação da estrutura dentária dos dentes remanescentes. Caso isso não seja possível devido as limitações do caso, uma segunda opção para a instalação de dentes ausentes seria a utilização de prótese fixa suportada por dentes, onde são utilizados, em cada extremidade do espaço edêntulo, um dente natural que funciona como pilar, oferecendo sustentação à peça (SHILLINGBURG et al. 1998). No entanto, não sendo possível manter um dos pilares naturais e havendo a necessidade de extração, outra opção de tratamento seria o uso das chamadas próteses dento implanto suportadas. A escolha para a confecção desse tipo de prótese depende de alguns fatores, como limitações das áreas anatômicas para a colocação de um número ideal de implantes, devido à proximidade do nervo alveolar na mandíbula; altura óssea insuficiente por projeção do seio maxilar (DALKS, 2002; RANGERT, 1991); possíveis falhas de alguns implantes no período de osseointegração, dentro de um planejamento de

prótese implanto suportada (DALKS, 2002); além da localização desfavorável dos pilares ao longo do arco (LAUFER & GROSS, 1998). Quando os dentes adjacentes ao espaço protético já não estão hígidos e requerem alguma intervenção restauradora, sua utilização associados aos implantes pode também se tornar viável (PAREL, 1996).

A união entre dentes e implantes é ainda bastante difundida na literatura, uma vez que são inúmeras as ocorrências que podem levar ao insucesso do tratamento caso a prótese não seja adequadamente indicada e planejada. Como exemplo, pode-se citar a diferença de mobilidade entre um dente e um implante osseointegrado, que quando unidos são geradas tensões na cortical que envolve o implante. Entretanto, essa diferença pode ser irrelevante uma vez que pode ser compensada por outros fatores, como: grau de mobilidade dentária, elasticidade óssea, flexão da infraestrutura e flexão dos componentes protéticos (BECHELLI, 2006; NAERT, 1992; RANGERT, 1991).

São utilizadas na prótese dento implanto suportada, conexões rígidas ou não rígidas. O uso de um conector não rígido pode também ajudar a compensar a diferença de mobilidade entre dente e implante; porém estas conexões devem ser utilizadas com cautela já que podem provocar um aumento de tensões na prótese, além de ser observado que quando utilizadas, as falhas são significativas se comparadas às conexões rígidas. Alguns autores defendem que as conexões rígidas podem evitar uma possível intrusão dentária. (NEART et al, 2001).

Para qualificação de uma prótese quanto a sucesso ou insucesso, diversos fatores devem ser levados em consideração, desde a escolha do tipo da prótese a ser instalada até as condições fisiológicas e funcionais que o paciente apresentaria ao final do tratamento, averiguando se houve melhora ou não quando comparado com a condição inicial do mesmo. Assim, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a união dente-implante e apresentar um caso clínico com acompanhamento longitudinal de 11 anos de sucesso, mostrando que apesar de varias controvérsias, as chances de sucesso são altas.

2. Metodologia da pesquisa

Para a identificação de estudos considerados para esta revisão, a pesquisa se restringiu a artigos publicados a partir do ano de 1991 até outubro de 2012, onde foram utilizadas duas fontes de evidência eletrônica, Pubmed e Periódicos Capes, com início da pesquisa em 20/03/2013 e com o término 15/08/2013, utilizando os seguintes descritores:

- Prótese parcial fixa
- Implante dentário
- Prótese dente-implante

No total, foram encontrados 343 títulos de artigos, com a leitura dos títulos, 229 foram excluídos, restando 114. Após a leitura dos resumos restaram 36 artigos, dos quais 14 foram excluídos, pois não abordavam o tema (7), foram publicados antes de 1991, (5) e escrito em língua não inglesa (2).

Os artigos que foram incluídos na revisão de literatura deveriam abordar tema sobre próteses dento implanto suportadas.

Critérios de inclusão:

- Artigos escritos na língua inglesa;
- Ano de publicação entre 1991 e 2013;
- Abordar o tema proposto;

Critérios de exclusão:

- Artigos escritos em outros idiomas
- Artigos que foram publicados fora período estipulado
- Artigos que não abordaram o tema proposto.

3. Resultados

Akça et al. (2006) avaliaram em pacientes que receberam uma prótese dento implanto suportada, as forças oclusais máximas aplicadas à ela e as possíveis alterações do nível de osso marginal causadas pela mesma. Observou-se que houve um aumento da altura óssea na região mesial dos implantes e que as forças oclusais são mais intensas na região posterior da prótese. Concluíram que mesmo sob forças oclusais máximas, o uso de uma conexão rígida entre dente e implante não oferece riscos à instabilidade do osso marginal.

Amet (1993) afirma que o uso de implantes osseointegrados associados a dentes naturais em próteses fixas dento implanto suportada pode ser benéfico no processo de reabilitação, ajudando a preservar os remanescentes dentários e possibilitando uma outra opção de tratamento, visto que muitas vezes as próteses removíveis se tornam insatisfatórias e as próteses fixas extensas estão quase sempre sujeitas a falhas. Aborda assuntos referentes a esta união, como por exemplo: forma de combinar os dentes naturais com implantes e como substituir dentes naturais com uso de implantes.

Astrand et al. (1991) reabilitaram pacientes com dois tipos de próteses fixas na mandíbula, em um lado utilizou-se uma implanto suportada e no outro, uma dento implanto suportada. Durante o acompanhamento, a taxa de falha dos implantes foi aproximadamente a mesma nos dois tipos de prótese. Verificou-se que na combinação de dentes naturais e implantes osseointegrados, geralmente encontram-se problemas relacionados à diferença de ancoragem óssea, além de complicações biomecânicas. Porém, os resultados não apontam desvantagens significantes que impedem o uso desta prótese.

Block et al. (2002) acompanharam durante 5 anos um grupo de pacientes que receberam próteses dento implanto suportadas com conexões rígidas e não rígidas. O estudo tinha como objetivo analisar as consequências do uso de cada tipo de conexão, assimilando-as a possíveis intrusões ou perda de osso marginal. Concluíram que não houve diferença significativa entre as próteses e conexões utilizadas, afirmando que a possibilidade de intrusão pode ocorrer nos dois tipos de conexão.

Chee e Choo (1997) analisaram as cargas oclusais aplicadas a uma prótese dento implanto suportada, assim como o comportamento dos componentes do implante e do dente natural. Tinham como objetivo verificar as causas de uma possível intrusão como também as condições que levam a uma deflexão do sistema. Não houve conclusão sobre os fatores

causais da intrusão, porém os autores defendem a possibilidade de que um atrito causado entre o encaixe da conexão semirrígida possa ser um dos desencadeadores do fenômeno.

Cohen e Orenstein (1994) desenvolveram um trabalho onde foi analisada a distribuição das cargas oclusais em próteses fixas dento implanto suportadas de conexão semirrígida. Descreveram técnicas para que fosse possível reduzir o efeito do cantilever nas próteses. Concluíram que as forças exercidas sobre os pilares sustentação, sejam eles implantes ou dentes, precisam ser controladas, visando reduzir uma sobrecarga e consequentemente efeitos prejudiciais.

Cordaro et al. (2005) realizaram em seu estudo, uma avaliação de próteses dento implanto suportada de um arco total, com o objetivo de analisar a estabilidade dos implantes, a perda óssea marginal e a intrusão dentária. O estudo correlacionou o fenômeno de intrusão com as próteses que receberam uma conexão não rígida à pacientes que apresentavam um suporte periodontal intacto. Conclui-se que as chances para tal fenômeno são menores quando tal suporte é reduzido, independente do tipo de conexão usada.

Kindberg et al. (2001) avaliaram os resultados de um tratamento clínico realizado com próteses fixas dento implanto suportadas, onde foram variados os números de implantes e dentes utilizados como pilares. Apesar de serem verificadas pequenas complicações, concluiu-se que há um sucesso no tratamento de pacientes edêntulos que são reabilitados com próteses dento implanto suportada, principalmente quando usado conexão do tipo rígida.

Lang et al. (2004) verificaram a taxa de sobrevivência de próteses fixas dento implanto suportadas, assim como a incidência de complicações biológicas, num período de 5 a 10 anos. Os estudos revelaram uma baixa taxa de insucesso e que não houve diferença significativa na sobrevivência dos dentes naturais usados como pilares e dos implantes. Os autores defendem que uma prótese fixa implanto suportada deve ser a primeira opção em uma reabilitação; caso não seja possível, uma prótese fixa dento implanto suportada de conexão rígida deve ser considerada.

O artigo escrito por Laufer e Gross (1998) apresenta uma revisão de literatura sobre os aspectos biomecânicos de próteses fixas dento implanto suportada, assim como algumas considerações sobre os dentes naturais usados como pilares e os implantes osseointegrados. Nesse estudo, os autores concluem que apesar de existirem diversos problemas relacionados a este tipo de prótese, ainda há uma falta de informações clínicas conclusivas a respeito de tal

assunto. Cabe ao cirurgião dentista ter o conhecimento necessário para saber analisar as condições presentes e escolher a opção de reabilitação mais favorável para o paciente.

A revisão de literatura feita por Lindh et al. (1997) tem como objetivo avaliar as condições em que os dentes podem ser extraídos para conseguinte substituição por implantes; além de analisar e comparar a sobrevida e as complicações entre uma prótese fixa dento implanto suportada e uma implanto suportada. Os resultados mostraram que a extração nem sempre é indicada, principalmente quando o dente apresenta-se saudável e pode ser usado como pilar de suporte, sendo associado a um implante em uma prótese dento implanto suportada, desde que as indicações para a mesma sejam avaliadas e favoráveis, tornando-se uma opção viável.

Michalakis (2012) analisa a biomecânica do ligamento periodontal, do osso periimplantar, dos dentes e dos implantes; defende que a diferença de mobilidade entre um dente e um implante pode ser responsável pelo insucesso da prótese. Por isso, considera que fatores como mobilidade dos dentes a serem usados como pilares, número de dentes e implantes a serem conectados, forças oclusais, rigidez da prótese, tipo de conexão e tipo do osso, devem ser cautelosamente analisados antes da confecção da prótese para seguinte reabilitação do paciente.

Neart et al. (2001) realizaram um estudo longitudinal, comparando dois grupos de pacientes; em um grupo os integrantes receberam um prótese fixa dento implanto suportada e no outro, uma prótese fixa implanto suportada. O objetivo do estudo foi comparar os dois tipos de tratamentos, baseando-se nas características finais do implante, da prótese e nas ocorrentes complicações. Concluiu-se que para o tratamento de pacientes parcialmente edentados, a melhor opção seria uma prótese implanto suportada; porém, quando houver a necessidade de ligar dentes naturais a implantes, a conexão utilizada deve ser rígida.

Em um estudo desenvolvido por um período de 2 a 10 anos, Nickening et al (2008) avaliaram e compararam resultados de próteses dento implanto suportadas, fixa e/ou removível, por meio de uma análise retrospectiva dos prontuários de 224 pacientes, onde foram verificados detalhes como tempo de vida da prótese, complicações técnicas e biológicas. Durante a comparação dos resultados, não houve diferença nas taxas de complicações entre os dois tipos de próteses instaladas; porém, pode-se concluir que o risco de complicações biológicas é maior quando se utiliza dentes tratados endodonticamente e dentes com reduzido nível de inserção.

Rangert et al. (1991) analisaram a flexibilidade existente no sistema protético (junção aparafusada do cilindro de ouro e o intermediário transmucoso). O objetivo do estudo foi avaliar as propriedades mecânicas do implante em próteses dento implanto suportadas. Os autores chegaram a um pressuposto de que existe certa flexibilidade no sistema protético, e esta é semelhante à mobilidade vertical de um dente natural, por isso, as cargas são distribuídas equilibradamente entre o dente e o implante.

Schlumberger et al. (1998) revisaram a literatura e buscaram correlacionar os fatores que causariam intrusão do dente suporte utilizado em próteses dento implanto suportada com o tipo de conexão usada. Concluíram que a real causa deste fenômeno ainda permanece desconhecida e pode ser multifatorial. Defendem que a primeira opção de reabilitação deveria ser uma prótese implanto suportada.

4. Revisão de literatura

4.1 União dente implante

Em pacientes parcialmente desdentados, próteses extensas estão muitas vezes sujeitas a falhas e próteses removíveis são insatisfatórias para a maioria dos pacientes, por questão de conforto ou estética. Uma boa indicação para o tratamento de reabilitação destes pacientes seria o uso de dentes remanescentes unidos a implantes, sendo utilizados como pilares de próteses fixas dento implanto suportadas, desde que o dente natural apresente boa saúde periodontal. (AMET, 1993).

Sobre a união entre dentes naturais e implantes, ainda existem algumas controvérsias e divergências entre autores, principalmente no que se refere à biomecânica do sistema, das cargas sobre os elementos de suporte e estrutura óssea envolvida (ASTRAND et al. 1991; COEHN e ORESNTEIN, 1994).

Near et al. (2001), avaliaram dois grupos de pacientes por 15 anos. Em um grupo, 123 integrantes receberam próteses dento implanto suportadas, totalizando 339 implantes conectados a 313 dentes. No outro, foram selecionados aleatoriamente 123 pacientes, que receberam próteses implanto suportadas, onde 329 implantes foram conectados uns aos outros. O estudo mostrou que a faixa de sucesso entre os dois grupos foi bem próxima e não revelou nenhuma diferença significativa. No grupo em que os pacientes receberam prótese dento implanto suportada, os problemas mais frequentes foram: lesões periapicais, intrusão do dente suporte, extração do dente suporte devido a problemas periodontais e fraturas dos dentes suportes, respectivamente. Já no grupo em que os pacientes receberam prótese somente implanto suportada, houve relato de quebra dos pilares em apenas dois casos. Os autores concluíram que devido aos maiores problemas encontrados na união dente implante, a solução de uma prótese autônoma é ainda a melhor opção.

Michalakis et al. (2012), descreve que o osso periimplantar apresenta uma biomecânica diferente do ligamento periodontal.; e por isso uma prótese dento implanto suportada, onde há a ligação de um dente natural e um implante, apresenta alguns fatores que podem levar ao insucesso. O principal deles seria a diferença de mobilidade entre um dente natural e um implante. Um dente natural é capaz de apresentar-se móvel devido à biomecânica do ligamento periodontal; essa mobilidade difere entre os grupos de dentes. Sob

uma força oclusal de 0,5 kg, enquanto a movimentação horizontal é de 0,15 mm nos dentes unirradiculares, nos multirradiculares é de 0,10 mm. Esse movimento produzido por cargas horizontais também é dependente de duração, frequência e ponto de aplicação da força. Tais forças podem causar deslocamentos vestibulolinguais, mesiodistais e extrusão. Já a mobilidade vertical ocorre em duas etapas: na primeira o dente se move dentro dos limites do ligamento periodontal, isso quando as forças se aproximam de 100g e varia de 50 a 100 µm. Na segunda, envolve a deformação elástica do osso alveolar, em resposta ao aumento dessas forças. Uma força horizontal é capaz de produzir um maior deslocamento dentário que uma mesma força vertical aplicada ao dente. Já o implante, não apresenta mobilidade alguma. Devido a essa discrepância, a união de dentes naturais a implantes, poderia levar a uma movimentação dentária anormal, fraturas e até mesmo intrusão ou extrusão do elemento dentário. Por esses motivos, um planejamento cuidadoso deve ser feito, sempre avaliando:

- Mobilidade dos dentes a serem conectados com implantes.
- Número de dentes e implantes a serem conectados.
- Forças oclusais incluindo
 - (a) magnitude
 - (b) Duração
 - (c) distribuição
 - (d) direção
- A rigidez da prótese.
- Tipo de conexão (rígida ou não rígida).
- Tipo do osso.

Um estudo realizado por Chee e Cho (1997), verificou a carga oclusal aplicada à prótese dento-implanto suportada e concluiu que o implante sofre certa deflexão, sendo as forças oclusais compartilhadas entre o dente natural usado como pilar e o implante. Os autores afirmaram ainda que o implante e seus componentes apresentam certa flexibilidade. E esta é semelhante à flexibilidade do dente natural e do suporte periodontal. Quando estes componentes são submetidos a uma carga repetitiva, pode ocorrer um afrouxamento ou a fadiga do metal, levando a uma possível fratura e perda do parafuso. A quantidade de suporte que o dente natural oferece à prótese é diretamente proporcional à saúde do periodonto do mesmo; caso a mobilidade do dente natural aumente, o suporte oferecido diminui, resultando num aumento de carga aplicada ao implante.

De acordo com Rangert et al. (1991) o sistema protético (junção parafusada do cilindro de ouro e o intermediário protético transmucoso) apresenta uma certa flexibilidade, e esta acaba sendo semelhante à mobilidade vertical de um dente natural, permitindo que as cargas sejam distribuídas equilibradamente entre os componentes protéticos. Assim sendo, as propriedades mecânicas do implante em uma prótese fixa dento implanto suportada, sob força vertical, forma um sistema flexível compatível com a mobilidade do dente natural usado como suporte. O contrário ocorre se este apresentar uma mobilidade alterada, causando fadiga no sistema protético.

Kindberg et al. (2001) avaliaram o resultado do tratamento clínico de próteses fixas de tamanhos diferentes e com variáveis combinações de números de dentes e implante usados como pilares. Apesar de serem observadas pequenas mudanças no nível ósseo marginal adjacente aos dentes e implantes, as complicações e taxa de insucesso foram baixas; concluindo ao final do estudo um sucesso longitudinal de próteses dento implanto suportadas associadas à conexão do tipo rígida. Estando de acordo com o trabalho realizado por Akça, K. et al. (2006) que avaliaram as forças oclusais máximas aplicadas e sua relação com o nível de perda óssea marginal ao redor do implante, em paciente que receberam uma prótese dento implanto suportada. Foi notado que através do uso de uma conexão rígida, a percepção dos estímulos externos é mais bem transmitida aos receptores mecânicos do ligamento periodontal do dente natural. Além disso, observou-se um aumento da altura óssea na região mesial dos implantes, significando um ganho mínimo de osso ou uma situação extremamente estável da prótese e ligamento periodontal. O estudo mostrou que as forças oclusais são mais intensas na região posterior da prótese, onde estão os implantes, do que na região anterior, onde se encontram os dentes naturais usados como suporte. Os autores ainda concluem que o nível do osso marginal ao redor do implante permanece mais estável quando é usado uma conexão rígida.

O trabalho desenvolvido por Lang et al. (2004) tinha como objetivo avaliar a sobrevivência dos implantes, dos pilares e a incidência de complicações biológicas e técnicas em próteses dento implanto suportadas. Os estudos revalaram que após 5 anos, a taxa de sucesso dos implantes foi de 90,1%, em 10 anos foi de 82,1%. A taxa de sobrevivência das próteses fixas foi de 94,1% e 77,8% após 5 e 10 anos de função respectivamente. Em relação aos dentes e pilares usados como suporte, não houve diferença significativa. Após 5 anos, 3,2% dos dentes naturais usados como apoio e 3,4% dos implantes carregados funcionalmente

foram perdidos; após 10 anos, o valor dessa perda foi de 10,6% e 15,6%, respectivamente. Foram relatadas como razões para a perda dos pilares naturais, complicações endodônticas e periodontais, além da presença de cáries. Após 5 anos, 10% dos pacientes possuíam periimplantite, apresentando sangramento durante a sondagem e uma bolsa ≥ 5 mm. Após 10 anos, 13,6% dos implantes receberam tratamento específico para periimplantite. A complicação técnica mais comum foi a fratura de coroa com 9,1%, após um período de 10 anos e perda de retenção no pilar natural, atingindo 6,2% após 5 anos e 24,9% após 10 anos. Foi verificado um percentual de 3,6% em relação à perda do parafuso intermediário protético após 5 anos e de 26,4% após 10 anos. Houve também a fratura do intermediário ou do parafuso protético num valor de 0,7% após 5 anos de observação. Foi detectada a intrusão em 5,2% dos dentes naturais usados como pilar após 5 anos de acompanhamento, somente quando utilizada conexão não rígida. Os autores concluíram que a reabilitação oral de pacientes parcialmente edentados deve ser feita preferencialmente por próteses fixas implanto suportadas; porém, levando em considerações aspectos anatômicos e preferenciais do paciente, a confecção de prótese dento implanto suportada também pode ser planejada, utilizando-se preferencialmente conexões do tipo rígida.

Nickening et al.(2008) analisou 229 próteses dento implanto suportada por um período de 2 a 10 anos (com uma média de tempo de 6,7 anos), em 224 paciente (50 mulheres e 174 homens com idade média de 51,3 anos). Na avaliação, foram incluídos detalhes como complicações biológicas e técnicas. Destas 229 próteses, 178 eram fixas e 51 removíveis apoiadas por um sistema de coroa telescópica. Após 10 anos, houve substituição da prótese em 8,3% dos casos. Dos 459 implantes usados como pilares, 3 foram removidos devido a problemas na osseointegração, enquanto 23 dos 449 dentes naturais foram perdidos devido principalmente a problemas endodônticos. Após 10 anos, em 11% dos dentes pilares naturais foram encontradas complicações biológicas, que para serem reparadas, utilizou-se de algum tratamento periodontal, endodôntico ou restaurador. Nos implantes, dentro desse mesmo período, foram encontradas complicações biomecânicas ou técnicas em apenas 5 %. Durante a pesquisa, 3 parafusos do intermediário fraturaram, enquanto 9 dos 276 parafusos afrouxaram e 6 entre 67 próteses fracassaram na cimentação. Concluiu-se que não houve diferença nas taxas de complicações entre próteses dento implanto suportada fixa e/ou removíveis; porém, o risco de complicações biológicas é maior quando se utiliza dentes tratados endodonticamente e dentes com reduzido suporte de ancoragem.

De acordo com Laufer e Gross (1998), algumas situações clínicas requerem um planejamento adequado para a confecção de próteses fixas dento implanto suportada, como por exemplo:

- Numero de pilares (naturais ou implantes) insuficientes para suportar uma prótese fixa independente.
- Localização desfavorável dos pilares ao longo do arco a ser reabilitado.
- Dentes remanescentes com comprometimento periodontal, necessitando de um suporte adicional que pode advir da estabilidade dos implantes.
- Versatilidade protética. Capacidade de adequar situações inesperadas, como por exemplo, a readequação de uma prótese implanto suportada utilizando um pilar natural, caso haja quebra de um dos implantes.

Quando dentes naturais são unidos a implantes, há um aumento de stress ao redor do mesmo; porém, isso não faz com que esta opção de tratamento seja inviável.

4.2 Conexão rígida X Conexão não rígida.

Quando se une dentes naturais a implantes, a dúvida sobre qual conexão usar e quando ela deve ser empregada, ainda é uma das principais discussões.

Segundo Block et al. (2002) em seu estudo, foram selecionados 30 pacientes entre 20 e 65 anos, todos desdentados totais na maxília e tendo ausentes na mandíbula os pré-molares e molares, bilateralmente. Os pacientes receberam 2 implantes, um de cada lado na mandíbula, e foram restaurados com uma prótese fixa de 3 elementos, ligados aos dentes por conexões rígidas e não rígidas. O acompanhamento foi realizado por 5 anos, e foram analisados : índices dos tecidos moles, índice de sangramento gengival, índice de placa bacteriana e calculo, presença de gengiva inserida, níveis ossos verticais, mobilidade do dente suporte. A análise destas medidas não revelou diferenças significativas entre as próteses que receberam conexão rígida ou não rígida. Foi comum encontrar em ambos os métodos a intrusão do dente natural usado como suporte. Os autores afirmam que ela ocorre devido a pequenos movimentos resultantes das forças aplicadas. Concluem, portanto, que a possibilidade de intrusão deve ser considerada nos dois tipos de conexão. Defendem ainda que devido à alta incidência de intrusões, juntamente com a baixa frequência de acompanhamento aos dentistas,

deve ser preconizado um tratamento que não ligue implantes a dentes naturais corroborando com os achados do Lang et al. (2004), Neart et al. (2001) e Schlumberger et al. (1998).

A dificuldade em se escolher o tipo de conexão está intimamente relacionada ao fenômeno de intrusão, além de fatores biomecânicos relativos à carga e a distribuição de tensões. De acordo com Sullivan (1986), existem três formas de se fazer a união entre dentes naturais e implantes: por meio de prótese fixa convencional, com coroa cimentada no dente e parafusada no implante; prótese fixa convencional, com coroa telescópica no dente; conexão não rígida, com uso de um encaixe intracoronário.

As conexões não rígidas foram inicialmente adotadas pois acreditava-se que existia uma sobrecarga do implante dental e que por meio delas, seria compensado as diferenças de mobilidade entre dente e implante. No entanto, estudos relacionaram o uso destas conexões com o fenômeno de intrusão do dente natural usado como suporte. Devido a isto, alguns autores defendem o uso de conexões rígidas, afirmando elas que podem auxiliar evitando tal fenômeno. (CHEE e CHO, 1997; LINDH et al. 1997; NEART et al. 2001).

Em uma revisão de literatura, Schlumberger et al. (1998), analisaram relatos clínicos que relacionavam o uso de conexões não rígidas à intrusão do dente natural usado como suporte. Foi concluído que a real causa dessa intrusão ainda permanece desconhecida. A justificativa para a escolha de uma conexão não rígida seria o desejo de recuperação dos elementos da prótese. Contudo, a intrusão não pode ser completamente ignorada quando usada este tipo de conexão. Os autores defenderam que para restaurar espaços edêntulos com próteses fixas, a primeira opção deve ser uma prótese implanto suportada. Quando não for possível a confecção de tal e surgir a necessidade de se unir dentes a implantes, um planejamento deve ser adequadamente realizado, visando reduzir as possibilidades de fracasso e intrusão dental.

De acordo com Michalakis, K.X et al. (2012) o principal problema em uma prótese dento implante suportada, é a intrusão que ocorre no dente natural usado como suporte. Ele relata que esse fenômeno pode ocorrer em até 7,3% dos casos. No estudo ele analisa a biomecânica das estruturas anatômicas envolvidas, como ligamento periodontal, osso e os dentes suportes que são usados como pilares na prótese, o que está de acordo com os achados de Neart et. al. (2001), onde foi relatado que houve intrusão dos dentes suportes em 3,4% dos casos de próteses dento implanto suportadas. Para que essa intrusão seja evitada, o autor sugere que o tipo de conexão dessa prótese deva ser completamente rígida.

Segundo Chee e Cho (1997), utilizando uma conexão semirrígida em prótese dento implanto suportada, em um período de doze meses, foi relatado o problema da intrusão dental, no entanto não houve conclusão sobre a origem dessa intrusão, levando à possibilidade de que um dos agentes causais seria o atrito causado entre o encaixe da conexão semirrígida.

Cordaro et al. (2005) realizaram um estudo onde foram avaliados clinicamente os resultados de próteses dento implanto suportadas num arco inteiro. Para esse estudo, foram selecionados pacientes com periodonto de suporte normal e reduzido. Um total de 19 pacientes foram incluídos, dos quais 10 apresentavam periodonto de suporte normal (presença de mais de 2/3 de inserção periodontal em cada dente) e 9 apresentavam periodonto reduzido (presença de menos de 2/3 de inserção periodontal em cada dente). O acompanhamento clínico destes pacientes foi feito por um período médio de 36,5 meses (24 a 94 meses). Nessa avaliação era observado a estabilidade dos implantes, a perda óssea marginal e intrusão dentária. Praticamente todos os implantes se mantiveram estáveis (96% de taxa de sucesso), e apenas um implante apresentou mobilidade após 7 meses de instalação da prótese. Este foi removido e após cicatrização óssea, foi colocado outro no lugar e uma nova prótese foi instalada, não apresentando mais alterações até o fim do estudo. De todos os 72 dentes pilares utilizado nesse estudo, apenas quatro (5,6%) sofreram intrusão, sendo que essa intrusão ocorreu na prótese unida com conexão semirrígida e com suporte periodontal normal. O estudo mostrou que independente do tipo de conexão utilizada, as chances de intrusão são maiores para os dentes que apresentam suporte periodontal reduzido do que para os dentes que apresentam um suporte periodontal intacto.

5. Relato de Caso Clínico

Paciente, D.O.G, gênero feminino, nascimento 20/09/1947 (66 anos) procurou tratamento odontológico queixando-se da falta de dentes posteriores e insuficiência mastigatória, além da estética desfavorável. Durante a anamnese não foi relatado nenhuma doença sistêmica. A região de edentulismo correspondia as áreas dos dentes 36 ao 38.

Radiograficamente, o dente 35 apresentava uma lesão apical, consequente de uma trepanação e fratura de instrumento de trabalho no interior do canal (Figura 1); houve a tentativa de retratamento endodôntico, visando a regressão da lesão, levando à preservação do elemento dentário. Porém, durante o acompanhamento, observou-se que não ocorreu uma regressão da lesão, ocasionando um comprometimento do dente, sendo então, indicado para exodontia.

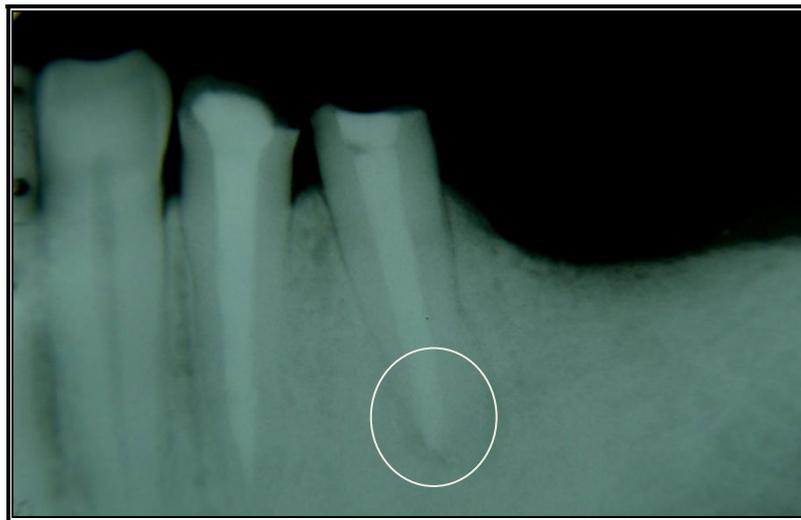


Fig. 1 – Radiografia periapical dente 35

No planejamento foram apresentadas três formas de tratamento:

1. Prótese parcial fixa implanto suportada, onde seriam instalados implantes na região dos dentes 35, 36 e 37.
2. Prótese parcial fixa dento implanto suportada, instalando um implante na região do dente 36 e utilizando o dente 34 como pilar de sustentação, confeccionando uma prótese fixa de 3 elementos correspondente aos dentes 34, 35 e 36.
3. Prótese parcial removível.

A paciente optou pela segunda opção, no qual o custo/benefício era o que melhor se enquadrava na condição socioeconômica da paciente.

Durante o tratamento, optou-se por realizar a instalação do implante na região do dente 36 e posteriormente a exodontia do dente 35 em uma mesma cirurgia, visando aproveitar altura óssea do rebordo alveolar adjacente ao dente a ser extraído. A cirurgia ocorreu no dia 01/02/1999, no qual o implante era hexágono externo, 5x10 mm, na região do dente 36 e em seguida, extração do elemento dentário 35 (Figuras 2 e 3), onde se observou a presente lesão apical relatada anteriormente (Figura 4).

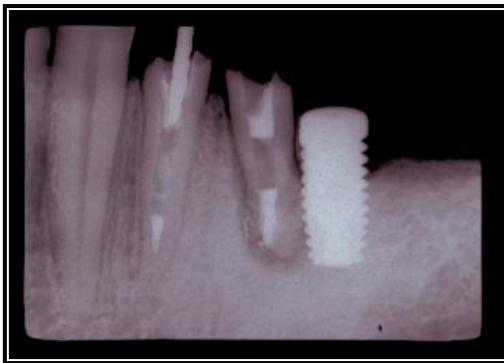


Fig. 2 – Periapical do implante instalado antes da exodontia do dente 35

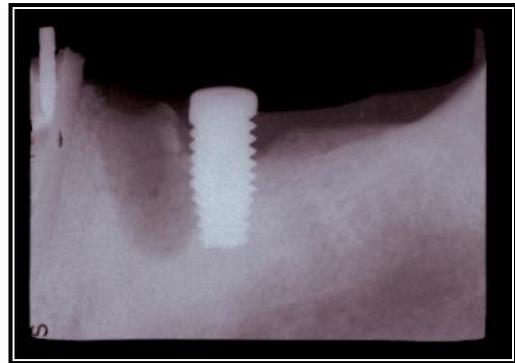


Fig. 3 – Periapical do implante instalado depois da exodontia do dente 35.



Fig. 4 – Dente 35 com lesão apical.

Devido a ausência coronária no dente 34, confeccionou-se um núcleo intrarradicular de fibra de vidro, o qual posteriormente serviu como coroa protética para que o mesmo pudesse receber a prótese e ser utilizado como pilar de sustentação. (Figura 5, 6 e 7). O conector utilizado para a confecção da prótese foi do tipo semirrígido (Figura 8). A instalação da prótese foi bem sucedida (Figura 9).

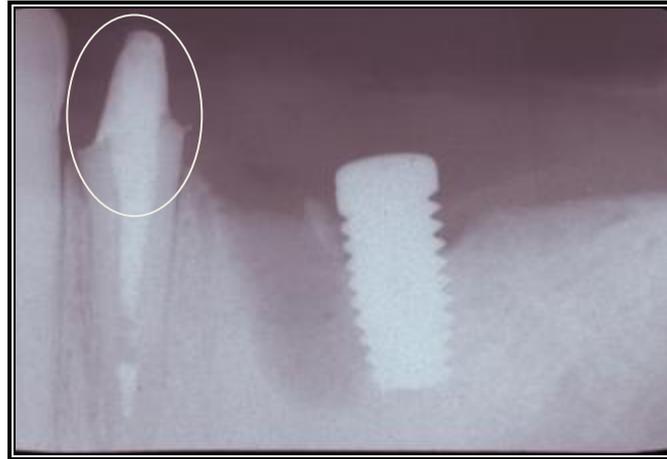


Fig. 5 – Radiografia periapical do dente 34 com núcleo de fibra de vidro.



Fig. 6 – Vista vestibular do núcleo de fibra de vidro.



Fig. 7 – Vista oclusal do núcleo de fibra de vidro e plataforma hexagonal do implante.



Fig. 8 – Conector semirrigido.



Fig. 9 – Vista vestibular da prótese instalada.

Foram tiradas radiografias de controle, onde nenhuma alteração óssea ou periapical importante foi constatada.

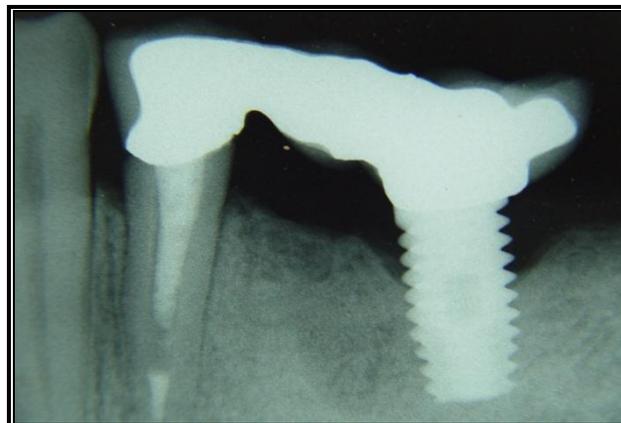


Fig. 10 – Radiografia periapical da prótese.

O caso foi acompanhado até 14/10/2010; durante o exame, observou-se desgaste da porcelana na região oclusal da prótese, decorrente do longo tempo de uso e principalmente do habito de bruxismo severo apresentado pela paciente (Figuras 11 e 12). O elemento dentário utilizado como pilar de sustentação não sofreu intrusão e ao redor do implante houve uma pequena reabsorção óssea que não apresentou riscos de fracasso a prótese (Figura 13). Esta se manteve fixada e estável durante 11 anos.



Fig. 11 – Vista oclusal da prótese.



Fig. 12 – Vista vestibular da prótese.

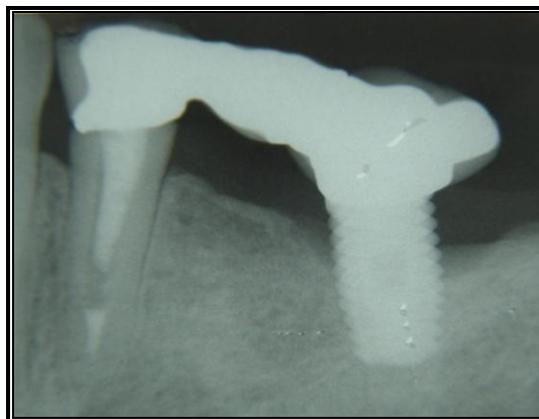


Fig. 13 – Radiografia periapical da prótese após 11 anos

6. Discussão

De acordo com a literatura, uma prótese dento implanto suportada pode ser realizada desde que sejam avaliados as condições do paciente e os riscos que a mesma pode apresentar para as estruturas envolvidas, como elemento dentário utilizado como pilar de suporte e seu periodonto, assim como rebordo alveolar que receberá o implante

No caso clínico apresentado, dentre as opções de reabilitações oferecidas, a prótese dento implanto suportada, oferecia um custo benefício positivo, enquadrava-se nas condições socioeconômicas do indivíduo, além de preencher os requisitos exigentes para sua confecção, como por exemplo a associação de dentes não hígidos, adjacentes ao espaço protéticos, à implantes osseointegrados (PAREL, 1996), além de uma área anatômica insuficiente para colocação de um número maior de implantes (DALKS, 2002; RANGERT, 1991).

Após a definição do plano de tratamento pela prótese dento implanto suportada, deve-se escolher o tipo de conexão a ser utilizada, considerando fatores como a condição periodontal dos elementos dentários, alterações sistêmicas ou funcionais do paciente e diferença de mobilidade entre o dente natural e o implante. Com intuito de diminuir essa diferença, foram criadas as conexões não rígidas. Porém, a indicação para cada tipo de conector depende da condição e grau de mobilidade em que se encontra o dente utilizado como pilar de sustentação. A qualidade de suporte oferecida à prótese por este elemento dentário é diretamente proporcional à saúde periodontal do mesmo (CHEE e CHO, 1997). Tal condição foi observada no caso clínico relatado, onde a integridade periodontal do dente 34 ofereceu um suporte adequado à prótese e ausência de intrusão dentária. Autores defendem que para evitar este fenômeno o mais indicado seria a utilização de um conector do tipo rígido (CHEE e CHO, 1997; LINDH et al. 1997; NEART et al. 2001); porém, outros estudos mostraram que a real causa da intrusão ainda não está estabelecida e que ela pode ou não ocorrer independente do tipo de conexão (BLOCK et al. 2002; SCHLUMBERGER et al. 1998), condizendo com o resultado final do caso apresentado, onde o conector utilizado foi do tipo semirrígido e não houve intrusão do dente pilar.

Outros problemas mais frequentemente encontrados nesse tipo de prótese, além das lesões periapicais e intrusão, são: movimentação dentária anormal, fraturas da prótese e/ou da raiz, reabsorção óssea e até mesmo extrusão do elemento dentário, decorrentes da diferente mobilidade existente entre um dente natural e um implante e das forças oclusais aplicadas aos

elementos protéticos e anatômicos. (MICHALAKIS et al. 2012). Entretanto, a flexibilidade presente nos componentes protéticos pode ser semelhante à flexibilidade do dente natural e do seu suporte periodontal, evitando assim, uma sobrecarga da prótese e tais complicações (CHEE e CHO 1997; RANGERT et al. 1991).

Estando dentro dos padrões para a indicação, a prótese dento implanto suportada pode apresentar-se de forma satisfatória, desde que os requisitos para o sucesso da mesma sejam respeitados, como no caso clínico relatado, onde a paciente apresenta, primeiramente, integridade periodontal do elemento dentário utilizado como pilar e rebordo alveolar suficiente para a instalação de um implante osseointegrado, oferecendo assim, suporte adequado à prótese e ao implante, além de contribuir para evitar complicações como intrusão, mobilidade, extrusão, fratura da raiz e reabsorção óssea, que dependem também de outros fatores sistêmicos e funcionais, como distribuição correta de forças, adaptação marginal adequada, ausência de hábitos deletérios, osseointegração, entre outros. Nota-se que após 11 anos de acompanhamento, o dente pilar ainda encontra-se íntegro e a reabsorção presente ao redor do implante foi mínima, podendo ser considerada insignificativa diante ao tempo de instalação e utilização da prótese. Esse sucesso deve-se ao correto planejamento e plano de tratamento oferecido, que requerem vasto conhecimento do cirurgião dentista para realização de ambos.

7. Conclusão

Concluimos que para o sucesso de uma prótese fixa dento implanto suportada devem ser levados em consideração diversos fatores, começando pela indicação correta do tipo de prótese, respeitando as limitações fisiológicas e funcionais do paciente. Um minucioso planejamento é necessário, visando análise das estruturas anatômicas que irão ser integradas à prótese, assim como dos hábitos, deletérios ou não, e costumes do paciente, prevenindo possíveis complicações futuras. Deve ser enfatizado que cada caso contém uma particularidade, e a prótese deve ser confeccionada e instalada de acordo com as características do mesmo, considerando os elementos dentários e as limitações funcionais e anatômicas presentes na cavidade oral, levando à escolha dos componentes protéticos a serem utilizados.

Referências

AKCA,K.; UYSAL,S.; CEHRELI,M.C. Implant-tooth supported fixed partial prostheses: correlations between in vivo occlusal bite forces and marinal bone reactions. **Clinical Oral Implants Research**, n.17, p.331-336, 2006. n. 12. V

AMET, E.M., A unique method of combining teeth end endosseous implants for a stable removable prosthesis. **Journal of Oral Implantology**, v.19, p. 216-220, 1993.

ASTRAND, P.; BORG, K.; GUNNE, J.; OLSSON, M. Combination of natural teeth and osseointegrated implants as prosthesis abutments: a 2 year longitudinal study. **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v.6, n.3, p. 305-312,1991.

BECHELLI,A.H. Protese implantosuportada e carga imediata. In:BECHELLI, A.H. Carga imediata em implantologia oral. São Paulo: Santos, 2006. cap8, p.186-215.

BLOCK, S.M.; LIRETTE, D.; GARDINER, L.L.; FINGER, I.M.; HOCHSTEDLER, J.;EVANS, G., Prospective evaluation of implants connected to teeth. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v.17, n.4, p. 473-487, 2002.

CHEE, W.W.L. & CHO, G.C. A rationale for not connecting implants to natural teeth. **Journal Prosthodontics**, v.6,p.7-10,1997.

COHEN, S.R.; ORENSTEIN, J.H. The use of attachments in combination implant and natural-tooth fixed partial dentures: A tech clinical report. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v.9, n.2, p. 230-234, 1994.

CORDARO L., ERCOLI C., ROSSINI C., et al. Retrospective evaluation nof complete-arch fixed partial dentures connecting teeth and implant abutments in patients with normal andreduced periodontal support. **J Prosthet Dent** 2005; 94:313–320.

DALKIZ, M., et al. The three-dimensional finite element analysis of fixed bridge restoration supported by combination of teeth and osseointegrated implants. *Implant Dentistry*, v.11, n.3, p.293-300, 2002.

KINDBERG H., GUNNE J., KRONSTROM M., Tooth- and implant-supported prostheses: a retrospective clinical follow-up up to 8 years. **Int J Prosthodont** 2001; 14: 575–581.

LANG, N.; et al. A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FDPs) after an observation period of at least 5 years. II: Combined tooth-implant-supported FDPs. **Clinical Oral Implant Research**, n.15, p.643-653, 2004.

LAUFER,Z. & GROOS,M. Splinting osseointegrated implants and natural teeth in rehabilitation of partially edentulous patient.Part II: principles and applications. **Journal of Oral Rehabilitation. Londres**, v.25, p.69-80,1998.

LINDH, T.; GUNNE, J.; DANIELSSON, S. Rigid connections between natural teeth and implants: a technical note. **International Journal of Oral & Maxillofacial implants**, v.12, n.5, p.674-678, 1997.

MICHALAKIS, K.X.; CALVANI, P.; HIRAVAMA, H.; Biomechanical considerations on tooth-implant supported fixed partial dentures. **Journal Of Dental Biomechanics**. v. 3, 2012.

NAERT, I.E. et al. A six-year prosthodontic study of 509 consecutively inserted implants for the treatment of partial edentulism. *The journal of prosthetic dentistry*. Leuven, v. 67, n.2, p.236-245, Feb. 1992

NAERT, I.E. et al. Freestanding and tooth-implant connected prostheses in the treatment of partially edentulous patients.Part I: An up to 15-years clinical evaluation. **Clinical Oral Implant Research**. v.12, p.237-244, 2001

NICKENING, H.J.;et al. Survival and complication rates of combined tooth-implant-supported fixed and removable partial dentures. **Int J Prosthodont**, n.21, p.131-137, 2008.

PAREL,S.M. Prothesis design and treatment planning for the partially edentulous implant patient. *J Oral Implantol*,v.22,n.1,p.31-33,1996.

RANGERT,B.,et al. Mechanical a implant of a Branemark connected to a natural tooth: An in vitro study. **The international Journal of Oral & Maxillofacial implants**, v.6, n.2, p.177-186, 1991.

SCHLUMBERGER,T.L., BOWLEY, J.F.; MAZE, G.I. Intrusion phenomenon in combination tooth-implant restorations: A review of the literature. **Journal Prosthetic Dentistry**, v.80, n.2, p.199-203, Aug,1998.

SHILLINGBURG, H. T. JR. et al. **Fundamentos de Prótese Fixa**. 4ª edição. Ed Quintessence Nacional, 2007. 472 p.

SULLIVAN, D. Prosthetic considerations for the utilization of osseointegrated fixtures in the partial edentulous arch. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v.1, p.39-45, 1986.