

UNIVERSIDADE TIRADENTES

JOSÉ EDSON DOS SANTOS JÚNIOR
JONATHAN COSTA DA SILVA

IMPLANTE DENTÁRIO EM
ESPAÇO REDUZIDO: RELATO
DE CASO

Aracaju

2018

JOSÉ EDSON DOS SANTOS JÚNIOR
JONATHAN COSTA DA SILVA

IMPLANTE DENTÁRIO EM
ESPAÇO REDUZIDO: RELATO
DE CASO

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Tiradentes como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em odontologia.

PROF. DR. BRUNO TORRES
BEZERRA

Aracaju
2018

JOSÉ EDSON DOS SANTOS JÚNIOR
JONATHAN COSTA DA SILVA

IMPLANTE DENTÁRIO EM ESPAÇO
REDUZIDO: RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coordenação do Curso de Odontologia da Universidade Tiradentes como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em odontologia.

Aprovado em ____/____/____

Banca Examinadora

Orientador: Prof. Dr. Bruno Torres Bezerra

1º Examinador: _____

2º Examinador: _____

AUTORIZAÇÃO PARA ENTREGA DO TCC

Eu, Bruno Torres Bezerra orientador dos discentes José Edson dos Santos Júnior e Jonathan Costa da Silva atesto que o trabalho intitulado “Implante Dentário Em Espaço Reduzido: Relato De Caso” está em condições de ser entregue à Supervisão de Estágio e TCC, tendo sido realizado conforme as atribuições designadas por mim e de acordo com os preceitos estabelecidos no Manual para a Realização do Trabalho de Conclusão do Curso de Odontologia.

Atesto e subscrevo,

Orientador

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, _____, portador do C.I n° _____, faço uso deste bastante documento a fim de garantir o uso de minhas imagens em publicações ou apresentações de caráter científico, de maneira a contribuir com o desenvolvimento técnico-científico.

Sem mais subscrevo,

Aracaju, / / 2018

Agradecimentos

Agradecemos primeiramente a Deus pelo dom da vida, pela nossa saúde, e por ter permitido que nós chegássemos até aqui. Aos nossos pais por todo o apoio, dedicação e incentivo. Obrigado por acreditarem em nosso trabalho. Muito obrigado ao nosso orientador, Dr. Bruno Torres Bezerra por nunca medir esforços para nos ajudar, e dividir conosco o seu tão grande conhecimento. Agradecemos também aos professores Dr. Max Doria e Dra. Luana Mendonça por toda ajuda e também por todo incentivo. Ao paciente, que se dispôs a ceder a suas imagens para o nosso relato ficar ainda mais completo. O nosso muito obrigado a você. A banca examinadora que vai se dispuser a compartilhar conosco o seu conhecimento e acrescentar informações positivas ao nosso trabalho. Aos nossos grandes mestres que estiveram conosco durante esta longa caminhada, contribuindo para o nosso desenvolvimento tanto pessoal quanto profissional, para vocês todo nosso carinho, sem vocês tudo seria muito mais difícil. Agradecemos por fim os funcionários que sempre estiveram dispostos a nos ajudar. A todos que de alguma forma torcem por nós o nosso muito obrigado!

Implante Dentário em Espaço Reduzido: Relato de Caso

José Edson dos Santos Júnior^a, Jonathan Costa da Silva^a, Bruno Torres Bezerra^b

^(a)Graduando em Odontologia–Universidade Tiradentes; ^(b)PhD. Professor Titular do Curso de Odontologia – Universidade Tiradentes.

Resumo

A perda dentária sempre foi um verdadeiro desafio para a Odontologia. Diante dos avanços em busca por substitutos ideais para dentes ausentes, surgiu a descoberta dos implantes dentários juntamente com a teoria da osseointegração. A evolução e o aprimoramento das técnicas cirúrgicas, os métodos de diagnóstico, os tipos de implantes e um melhor conhecimento da biologia dos tecidos envolvidos, têm permitido uma melhor qualidade de vida aos pacientes. O presente trabalho tem por objetivo relatar um caso clínico sobre o planejamento e instalação de implante dentário em área edêntula com espaço mesio-distal reduzido em região posterior da mandíbula com confecção de coroa unitária cimentada sobre implante. Realizou-se uma cirurgia com implante osseointegrado, seguindo os princípios da implantodontia, ampliando-se uma melhor previsibilidade para o tratamento. Conclui-se que o sucesso do tratamento reabilitador está diretamente relacionado ao planejamento inicial e uma correta abordagem clínica aplicada pelo cirurgião dentista.

Palavras-chaves: Implante Dentário; Osseointegração; Prótese Dentaria.

Abstract

Dental Loss was always a true challenge for dentistry. Towards the advances in the search for ideal substitutes for missing teeth, came the discovery of dental implants along with the theory of osseointegration. The evolution and the improvement of surgery techniques, the methods of diagnosis, the quality, the types of implants and a better insight of the biology of the involved tissues, has been allowing better life quality to the patients. The present paper has the objective of reporting a clinical case about the planning and set up of a dental implant in an edentulous area with reduced mesiodistal space in the posterior region of the jaw with the confection of unitary crown over the implant. It was realized a surgery with osseointegrated implant, following the principles of a right insertion, providing a better previsibility for the treatment. Concludes that the success of the rehabilitating treatment is directly related to the initial planning and a correct clinical approach applied by the dentist surgeon.

Keywords: Dental Implants; Osseointegration; Dental Prosthesis.

1. Introdução

Nos últimos 50 anos a implantodontia evoluiu de um tratamento experimental para uma opção altamente previsível para substituir dentes perdidos com próteses implanto suportadas. Atualmente é uma modalidade de tratamento amplamente utilizado na prática diária para pacientes desdentados total ou parcialmente

(BUSER, SENNERBY, BRUYN, 2012).

Existem indicações para a instalação dos implantes dentários tais como: edentulismo e agenesia dentária (BASTONE, FREER, MCNAMARA, 2000). As principais contraindicações são: distúrbios psiquiátricos e cardiovasculares graves, doenças malignas hematológicas e baixíssima higienização bucal (KAROUISSIS, et al., 2009).

Osseointegração foi definida por Brånemark em 1979, como uma conexão entre o tecido ósseo e o implante, consequência de vários eventos moleculares e celulares que ocorrem após a instalação do mesmo. Este fenômeno leva a aposição de um osso recém-formado diretamente na superfície do implante. Logo após a instalação do implante, ocorre um trauma cirúrgico que ocasiona uma ligação de tecido inflamatório e formação de células na superfície do implante através do revestimento de proteína. O contato entre o sangue e o implante gera uma camada de óxido de titânio, que é fundamental para a biocompatibilidade do titânio e consequentemente sua osseointegração (ABRAHAMSSON, 2004; CHUNG, 2013).

No período de 3-4 dias após a instalação do implante, acontece a atividade de angiogênese e manutenção do coágulo sanguíneo, ocorrendo assim a organização em tecido de granulação na parte esponjosa do novo osso. Aproximadamente uma semana após a cirurgia, uma fina camada de matriz óssea é fixada diretamente sobre a superfície do metal que reveste o implante. No período de 2 semanas ocorre o aumento da aposição do osso imaturo ao longo do osso imaculado e na superfície do implante. Os sinais iniciais de remodelação óssea são realizados por osteoclastos e osteoblastos (SCHWARZ, et al., 2007; LANG, et al., 2011; ORSINI, et al., 2012).

O tecido ósseo em que ocorre a inserção do implante pode ser classificado em quatro categorias (tipos I-IV) de acordo com a sua composição e resistência. A presença de osso compacto e resistência diminui do osso tipo I para o IV.

Tipo I – osso formado por osso cortical homogêneo.

Tipo II – osso formado por uma camada espessa de osso cortical rodeando osso esponjoso denso.

Tipo III – osso formado por uma camada fina de osso cortical rodeando osso esponjoso denso.

Tipo IV – osso formado por uma camada fina de osso cortical rodeando osso esponjoso de baixa densidade (LEKHOLM & ZARB, 1985).

Para que se obtenha um bom travamento do implante após sua inserção no osso, deve-se ter ausência de movimento no mesmo que está aderido ao osso. Esse aspecto é chamado de estabilidade primária. Tal fato é influenciado por alguns fatores tais como: densidade e qualidade óssea, técnica cirúrgica e geometria do corpo do implante. Existem alguns métodos para avaliar a estabilidade de um implante, sendo o torque de inserção e a ressonância magnética medido por meio do dispositivo de Ostell os métodos mais utilizados (MALCHIODI, et al., 2016).

A instalação do implante depende da quantidade e qualidade óssea. Porém, um grande número de insucessos e a busca por uma prótese mais previsível levou ao desenvolvimento de um guia cirúrgico multifuncional, que fornece a correta posição do implante durante a fase de diagnóstico, de acordo com a coroa definitiva planejada (CASSETTA, et al., 2012).

Existem numerosas variações no formato geral dos implantes, todos com o objetivo de melhorar a taxa de integração óssea e a ancoragem biomecânica do implante na matriz óssea a longo prazo. Atualmente os tipos de implantes mais utilizados são: cônico e cilíndrico. O tipo cônico tem como indicação casos com baixa densidade óssea, protocolos de carga imediata ou precoce e após exodontias (MOON, et al., 2010; GUILLAUME, 2016).

O implante dentário foi uma grande evolução na área da odontologia, trazendo inúmeros benefícios quando bem indicados. O presente trabalho tem por objetivo relatar um caso clínico sobre o planejamento e instalação de implante dentário em área edêntula reduzida em região posterior da mandíbula com confecção de coroa unitária.

2. Relato de Caso

Paciente L.C.A.S., 43 anos, sexo masculino, ASA I, ausência de doenças sistêmicas ou alergias, deu entrada na Clínica Odontológica da Universidade Tiradentes, apresentando espaço edêntulo referente à unidade 46, tendo como consequência pequena mesio-angulação da unidade 47 por conta desta ausência. Primeiramente foi analisada a possibilidade de realização de uma ponte fixa, no entanto tal possibilidade foi descartada por conta da integridade das unidades 45 e 47. Sendo assim o tratamento de escolha foi a instalação de um implante dentário. O tratamento foi iniciado com moldagem anatômica das arcadas superior e inferior para obtenção de modelos de estudo e enceramento diagnóstico (Figura 1).



Figura 1: Enceramento diagnóstico da unidade 46.

Após a aprovação do enceramento diagnóstico pelo paciente, foram realizados desgastes no modelo de estudo nas faces mesial da unidade 47 e distal da 45, a fim de aumentar a distância méso-distal do espaço edêntulo, que apresentava o espaço reduzido em virtude da mesialização da unidade 47. Em seguida foram confeccionados casquetes de desgaste sobre o modelo para guiar a quantidade e inclinação dos desgastes das unidades (Figura 2). O modelo foi utilizado para a confecção do guia multifuncional em resina acrílica incolor, o qual foi perfurado na região central da face oclusal do dente encerado (Figura 3). Na segunda sessão foi realizada a ameloplastia nas unidades 45 e 47, com o auxílio do casquete previamente confeccionado (Figura 4). Após este procedimento foi solicitada uma tomografia computadorizada de feixe

cônico da região, utilizando o guia multifuncional perfurado preenchido com guta-percha em bastão (Figura 5). Analisando a tomografia, observou-se a existência de boa quantidade óssea em espessura e altura (6.6 x 16.3 mm) para que fosse realizado o procedimento de instalação do implante sem necessidade de enxertia óssea (Figura 6).



Figura 2: Casquetes de desgaste das unidades 45 e 47.



Figura 3: Guia cirurgico multifuncional.



Figura 4: Ameloplastia utilizando casquetes de desgaste.



Figura 5: Guia cirúrgico multifuncional preenchido com guta-percha.

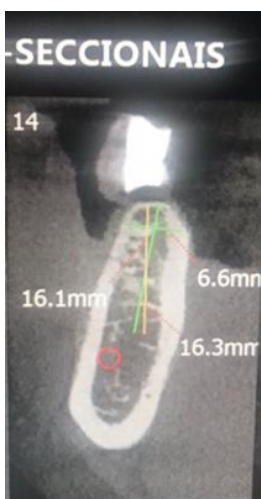


Figura 6: Corte tomográfico mostrando quantidade óssea e guia cirúrgico em posição.

Foi selecionado o implante do tipo cone morse tamanho 3.5 x 11 mm tipo titamax (Neodent®). Na terceira sessão deu-se início a instalação do implante, foi realizado bloqueio anestésico troncular dos nervos alveolar inferior, lingual e bucal com lidocaína 2% com adrenalina 1.100.000, seguido por um retalho de espessura total do tipo envelope (Figura 7). O guia cirúrgico foi adaptado nas coroas das unidades 45 e 47 para iniciar a sequência de perfurações (Figura 8). Primeiramente com a broca tipo lança prosseguindo com as brocas alvim 2.0 e 3.5. Entre as perfurações feitas foi inserido o pino de paralelismo (Figura 9) para analisar a angulação correta entre as perfurações e angulação da posição do implante, e instalação do implante com o torque de inserção de 26

N/cm (Figura 10). Por fim, foi efetuada a adaptação do parafuso de cobertura, seguido da sutura do retalho com fio de seda 4.0 em pontos simples, recobrando assim toda porção do implante (Figura 11).



Figura 7: Exposição do leito receptor do Implante.



Figura 8: Guia cirúrgico posicionado.



Figura 9: Adaptação do pino de paralelismo.



Figura 10: Instalação do implante dentário.



Figura 11: Sutura do retalho.

Após 4 meses realizou-se cirurgia de reabertura e foi colocado um cicatrizador gengival 3.3 x 4.5 mm, que 15 dias posteriores da reabertura, foi realizada a remoção do cicatrizador, seleção e instalação do pilar protético do tipo munhão universal 3.3 x 6 x 3.5mm (neodent®) com um torque de 32 N/cm (Figura 12), nesta mesma sessão foi instalada a coroa provisória (Figura 13). Para a confecção da coroa provisória foi utilizado o cilindro provisório de 3.3 x 6 (neodent®) e um dente de acrílico confeccionado anteriormente a partir do enceramento diagnóstico com resina acrílica 66, sendo a cimentação da coroa provisória realizada com cimento de hidróxido de cálcio e em seguida a execução dos ajustes do ponto de contato proximal, condicionamento gengival, posição e checagem de oclusão. Seguidos 15 dias da cimentação da coroa provisória, foi feito a moldagem de transferência pela técnica da moldeira fechada, utilizando moldeira metálica e transfer de 3.3 x 6 mm. Logo após, retirou-se a coroa provisória efetuando a limpeza de todo o pilar protético, e colocou-se em posição o transfer do munhão universal. Como a moldagem foi executada com silicone de condensação, esperou-se o tempo de presa do material, e retirou a moldeira juntamente com o transfer o qual deve estar junto (Figura 14). Feito a moldagem, escolheu-se a cor da coroa definitiva (3R 2,5) e realizou-se a cimentação da coroa provisória. No momento do vazamento, o gesso foi colocado ao análogo do munhão universal dentro do transfer e realizado a confecção da gengiva artificial, utilizando pasta leve de silicona de

adição, em seguida foi vazado o molde com gesso tipo IV, e encaminhado o modelo para o laboratório (Figura 15).



Figura 12: Instalação do pilar protético.



Figura 13: Instalação da coroa provisória.

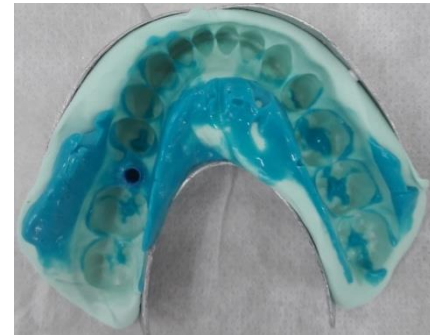


Figura 14: Moldagem de transferência.



Figura 15: Modelo de gesso com gengiva artificial e análogo.

Para adaptação da coroa definitiva, realizou-se remoção da coroa provisória e limpeza do pilar protético, instalando por fim a coroa definitiva com a execução dos ajustes (ponto de contato proximal, checagem da oclusão e

estética) depois do posicionamento da coroa. Ressalta-se que antes da cimentação definitiva foi verificado a adaptação da coroa com pilar protético através de uma radiografia periapical (Figura 16). No qual a cimentação definitiva foi realizada com a utilização de cimento de fosfato de zinco (Figura 17). Na sessão seguinte foi realizada uma consulta de manutenção após 15 dias.



Figura 16: Radiografia periapical mostrando boa adaptação entre o pilar e coroa definitiva.



Figura 17: Coroa definitiva cimentada.

3. Discussão

O planejamento reverso bem executado diminui os riscos de fracassos na reabilitação com implantes dentários. Dessa maneira é importante que ocorra uma multidisciplinaridade, entre o cirurgião e o protesista (AMOROSO, ANDRESSA, PASCHOAL. 2012; NEWTON et al., 2014). No presente caso foi seguida toda etapa de planejamento pré-cirúrgico: enceramento diagnóstico da unidade ausente e confecção de um guia cirúrgico através da mesma trazendo uma boa angulação do implante dentário e adaptação adequada da coroa protética. Como consequência foi obtido um excelente resultado estético e funcional.

O tratamento ortodôntico prévio a instalação do implante é de suma

importância para que ocorra um correto posicionamento do implante dentário (RICHARDSON, RUSSELL, 2001; ZARONE, et al., 2006). O tratamento ortodôntico pode ser evitado em situações específicas, através de ameloplastias ou slices, no entanto o tratamento ortodôntico em situações de grande discrepâncias dentárias, não pode ser dispensado (VIGOLO, et al., 2004; AASEN, ESPELAND, 2000). No caso descrito foi realizada ameloplastia das unidades 45 e 47, com instalação do implante sem necessidade de tratamento ortodôntico prévio, no qual obtivemos um ótimo resultado.

O guia cirúrgico multifuncional tem função bastante importante em todas as fases do tratamento reabilitador com implantes dentários, facilitando os procedimentos protéticos e permitindo a realização de casos de carga imediata, já que a partir dele se consegue visualizar a prótese previamente ao momento cirúrgico (SCHNEIDER, et al., 2009; MARGONAR, et al., 2012; CASSETTA, et al., 2012). Os guias prototipados conseguem trazer melhor previsibilidade, tornando os procedimentos ainda mais seguros e preservando estruturas anatômicas nobres (SCHNEIDER, et al., 2012; D'HAESE, et al., 2012). No caso descrito o guia cirúrgico multifuncional foi escolhido devido ao seu menor custo, onde foi extremamente importante para a instalação e posicionamento do implante dentário, facilitando assim uma melhor adaptação da coroa definitiva.

A tomografia computadorizada de feixe cônico tem sido indicada para planejamentos em implantodontia, semelhante à tomografia computadorizada convencional, permite uma avaliação tridimensional da área receptora e acesso à quantidade e qualidade óssea das áreas a receber os implantes, tornando o planejamento mais confiável e seguro (GANZ, 2011; CASSETTA et al., 2012). Radiografias periapicais, oclusais e panorâmicas são imagens bidimensionais de um objeto tridimensional, não conseguem assim mostrar referências como estruturas

anatômicas e qualidade óssea, deixando imagens sobrepostas, onde traz dificuldade para percepção de detalhes e impossibilita o reconhecimento da estrutura real do paciente. (PETERSSON, et al., 1992; LAM, et al., 1995). No caso relatado foi utilizado a tomografia computadorizada de feixe cônico, através dela pode observar quantidade e qualidade óssea, podendo assim ser feita a escolha do implante.

Implantes dentários com diâmetros menores do que 4 mm têm indicações para casos de espaço reduzido entre raízes e osso alveolar com pouca espessura (KLEIN, et al., 2014; SOUZA, et al., 2017; SCHIEGNITZ, NAWAS, 2018). No caso descrito foi utilizado um implante cone-morse do tipo titamax de 3,5 x 11mm, onde foi obtido resultado satisfatório em sua instalação, pois o implante apresentou boa estabilidade primária com torque de instalação de 28Ncm e observou-se radiograficamente boa adaptação entre implante e osso.

A estabilidade primária é uma etapa imprescindível para ocorrência de um bom travamento do implante dentário, o sistema cone-morse mostra eficiência e resistência a diferentes forças e se mantém totalmente estável (PELLIZZER, et al., 2014; VALENTE, et al., 2015). O hexágono externo foi o primeiro tipo de implante a ser introduzido na odontologia, apresentando bom desempenho nas cirurgias de dois tempos e apresenta compatibilidade com os diferentes sistemas (MAEDA, SATOH, SOGO, 2006; PITA, et al., 2011). No caso relatado a cirurgia foi realizada em dois tempos cirúrgicos, onde o sistema de escolha foi o cone-morse, apresentando boa estabilidade primária.

O sistema cone-morse quando comparado com outros, apresenta melhor adaptação entre o implante e o pilar protético. Neste tipo de sistema a junção do parafuso é mais profunda, as paredes internas são convergentes, diminuindo assim a tensão (PITA, et al., 2011; MANGANO, et al., 2010). O implante do tipo hexágono externo é mais suscetível a micro movimentos por

conta de suas dimensões reduzidas, promovendo assim menor resistência a rotação em movimentos laterais gerando assim um espaço entre o implante e o pilar protético, como consequência pode gerar reabsorção óssea (TSUGE, HAGIWARA 2009; PITA, et al., 2011). No caso relatado ocorreu boa adaptação entre o implante e o pilar protético, trazendo assim resultado satisfatório para a coroa definitiva.

Próteses cimentadas proporcionam estética satisfatória quando comparadas as próteses parafusadas. Permitindo deixar íntacta a superfície oclusal, faces vestibular, lingual/palatina e apresentando melhor selamento do abutment, por ser preenchida totalmente por cimento odontológico (MISH, 1996; MICHALAKIS, et al., 2003; ASSENZA, et al., 2012). Próteses parafusadas tem como vantagens sua reversibilidade quando necessário, além de serem de fácil reparo, higiene e remoção. Removendo apenas o material restaurador que veda o orifício do parafuso (AL-OMARI, et al., 2010; CHAAR, et al., 2011). Desta forma, no caso relatado a escolha pela coroa cimentada foi realizada por causa do espaço interdental reduzido, onde optou-se por utilizar um pilar protético de tamanho 3.3 x 6mm.

4. Considerações Finais

O planejamento pré-cirúrgico em casos de espaço interdental reduzido é primordial para a instalação do implante dentário. Dessa maneira o tratamento ortodôntico prévio pode ser evitado, podendo ser substituído em casos específicos pela ameloplastia das unidades vizinhas ao espaço endêntulo.

O implante cone-morse apresenta um bom desempenho na estabilidade primária e na manutenção dos tecidos periimplantares, proporcionando uma melhor estética.

Referencias

1. AMOROSO, A.P.; FILHO, H.G.; PELLIZZER, E.P.; GOIATO, M.C.; JÚNIOR, J.F.S.; VILLA, L.M.R. PLANEJAMENTO REVERSO EM IMPLANTODONTIA: RELATO DE CASO CLÍNICO, **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.33, p. 75-79, Jul/Dez. 2012.
2. ANITUA, E.; ALKHRAISAT, M.H.; PINAS, L.; ORIVEC, G. Efficacy of biologically guided implant site preparation to obtain adequate primary implant stability, **Elsevier**, v.199, p. 9-15, jan. 2014.
3. BOROWSKI, B. M. S; QUINTANA, J. G.; GOMES, F. V.; MAYER, L. **Implantes de diâmetro reduzido em região posterior de mandíbula: relato de caso**. Porto Alegre, RS, 2015. 15p. Trabalho de Conclusão de curso (Especialização em implantodontia). Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
4. BUSER, D.; SENNERBY, L.; BRUYN, H. Modern implant dentistry based on osseointegration: 50 years of progress, current trends and open questions. **Periodontology 2000**, v. 73, p. 7-21, 2017.
5. CREMONINI, C. C.; FENG, H. S.; NAKAZATO, A.; NAGANO, C. P.; BATISTA, O. H. P.; HAYEK, R. R. A.; LIMA, L. A. Utilização de guias cirúrgicas para colocação de implantes dentários: revisão de literatura. **Braz J Periodontol**, v. 25, p. 40-47 Jun. 2015.
6. CUOGHI, O. A.; SELLA, R. C.; MACEDO, F. A.; MENDONÇA, M. R. Desgaste interproximal e suas implicações clínicas. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 12, p. 32-46, Maio/Jun. 2007.
7. DIAS, M.L.P.; MAGRIN, G.L.; BEZ, L.V.; BENFATTI, C.A.M.; VOLPATO, C.A.M. Uso de guias no planejamento de próteses sobre implantes. **Full Dent. Sci.** v. 7(26), p. 74-82, 2016.
8. GUILLAUME, B. Dental implants: A review. **Elsevier Masson SAS**, v. 100, p. 189-198, Dez 2016.
9. JUSTO, F. R. M.; TOLENTINO, L. S.; SABOIA, R.; ALVES, S. G. A.; PASSONI, A. C. C.; PINTO, G. N. S. Planejamento integrado no tratamento reabilitador – relato de caso. **BJSCR**. v. 19, p. 86-89, Jun./Ago. 2017
10. KLEIN, M.O.; SCHIEGNITZ, E.; AL-NAWAS, B. Systematic review on success of narrow-diameter dental implants, **the international journal of oral & maxilofacial implants**, v.29, p.43-54, 2014.
11. LAGES, F. S.; COSTA, F. O.; OLIVEIRA, D. W. Relationship between implant stability measurements obtained by insertion torque and resonance frequency analysis: A systematic review. **Wiley os periódicos**, p. 1-8, Nov. 2017
12. MONTERROSO, R.; MELO, H. Implantes cónicos e implantes cilíndricos – breve revisão bibliográfica. **O jornal dentistry**, p. 20-25, Set. 2015.
13. PAPASPYRIDAKOS, p.; CHUN-JUNG, C.; SUNG-KIANG, C.; HANS-PETER, W. Implant loading Protocols for edentulous patients with fixed protheses: A systematix review and meta-analysis, **the international journal of oral & maxilofacial implants**, v.29, p.256-270, 2014.
14. PELLEGRINI, G.; FRANCETTI, L.; BARBARO, B.; FABBRO, M.D. Novel surfaces and osseointegration in implant dentistry, **J. Invest. Clin. Dent.**, Fev./abr. 2018
15. PELLIZZER, E.; CARLI, R. I.; ANTENUCCI, R. M. F.; VERRI, F. R.; GOIATO, M. C.; VILLA, L. M. R.

- Photoelastic analysis of stress distribution with different implant systems. **J. Oral Implantol.** v. 40, no. 2, p. 117-122, Apr. 2014.
16. RAMOS, D.B.C.; BARBOSA, D.M.; SANTOS G.S.; OLIVEIRA, V.M.B. Prótese sobre implante cimentada ou parafusada: aplicabilidade clínica. **Revista Bahiana de Odontologia**, v.8, p.141-144, Dez. 2017.
17. RIBEIRO, R. C.; RIBEIRO, G.D.; SEGALLA, J.C.M.; PINELLI, L.A.P.; SILVA, R.H.B.T. Próteses implantossuportadas parafusadas X cimentadas: Qual a melhor escolha? **Salusvita**, Bauru, v. 27, p. 371-382, Maio/Jun. 2008.
18. SCHIEGNITZ, E.; AL-NAWAS, B. Narrow-diameter implants: a systematic review and metaanalysis, **Clin Oral Impl Res.** V.29, p. 21-40, abr.2018.
19. SESMA, N.; CAMARGO, M.S.S.; PIGOZZO, M.N.; CÉSAR, P.F.; STEGUN, R.C. Planejamento protético pré-cirúrgico em Implantodontia: caso clínico com correção de sorriso gengival, **REV. ASSOC. PAUL. CIR. DENT.** V.68, p.296-301, Nov.2014.
20. SOUZA, A.B.; NETO, J.B.C.; SUKEKAVA, F.; TOLENTINO, L.; FILHO, J.G.; ARAÚJO, M.G. Narrow-andregular-diameter implants in the posterior region of the jaws to support single crowns: A 3-year split-mouth randomized clinical trial, **Clin Oral Impl Res.** p. 1-8, set. 2017.
21. VALENTE, M. L. C. **Avaliação da estabilidade primária de implantes convencionais e modificados por meio de ensaios de desempenho, frequência de ressonância e análise microestrutural.** Ribeirão Preto, SP, 2014. 107p. Trabalho de Conclusão de curso (Mestrado em reabilitação oral). Faculdade de odontologia de ribeirão preto.
22. VALENTE, M.; CASTRO, D. T.; SHIMANO, A. C.; LEPRI, C. P.; REIS, A. C. Analysis of the influence of implant shape on primary stability using the correlation of multiple methods. **Clinic. Oral Investig.** v. 19, no. 8, p. 1851-1866, Fev. 2015.