FACSETE – FACULDADE SETE LAGOAS

JOSÉ LUIZ CORREA FRANCO

CONSIDERAÇÕES SOBRE IMPLANTE DENTÁRIO HEXÁGONO EXTERNO:

Caso Clínico

POÇOS DE CALDAS – MG
2017

JOSÉ LUIZ CORREA FRANCO

CONSIDERAÇÕES SOBRE IMPLANTE DENTÁRIO HEXÁGONO EXTERNO: Caso Clínico

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Implantodontia da FACSETE – Faculdade Sete Lagoas como parte dos requisitos para obtenção do Título de Especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Cristiano Nakao

POÇOS DE CALDAS – MG
2017

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

Monografia intitulada "***Considerações sobre implante dentário hexágono externo: Caso clínico***" de autoria do aluno José Luiz Correa Franco, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

_____

Prof. Dr. Cristiano Nakao - USP - Orientador

_____

Professor (nome) - Instituição a qual pertence - Examinador

_____

Professor (nome) - Instituição a qual pertence - Examinador

Poços de Caldas, _____ de _____ de 2017.

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, pelo ensinamento que o estudo é a maior riqueza que eu posso ter.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que guia meus caminhos e me promove oportunidades e condições para eu possa realizar minhas vontades.

Agradeço de forma especial aos meus pais, João e Ilma, minhas irmãs, Rafaela e Gisela, ao meu amor, Fernanda, e aos colegas e professores, bem como todas as pessoas, que com carinho, apoio e compreensão me ajudou, sem medir esforços, acreditando em minha capacidade e força de vontade durante essa etapa.

RESUMO

CONSIDERAÇÕES SOBRE IMPLANTE DENTÁRIO HEXÁGONO EXTERNO: Caso Clínico

José Luiz Correa Franco - francojoseluiz@hotmail.com [1]
Cristiano Nakao - cristianonakao@gmail.com[2]

Diante da exigência dos pacientes que cada vez mais possuem amplas informações, e acabam pleiteando soluções nos requisitos saúde e beleza, a ânsia de se aperfeiçoar cada vez mais na parte estética e funcional impulsiona a odontologia moderna. Nos dias atuais, com os avanços impostos pela sociedade, o quadro de uma perda de elemento dental, seja por cárie ou trauma, leva o paciente infindavelmente à reposição da perda do dente natural. Em consideração ao público alvo, os implantes dentários vêm sendo aplicados em razão de conseguir uma boa adaptação óssea, ainda pelo estabelecimento de uma estabilidade oclusal, atividade mastigatória e contentamento pessoal. Os implantes, de início, surgiram apenas como uma conexão e, com o avançar do tempo, o comércio incumbido por sua produção ampliou a diversidade referente aos tipos de conexões. Surgem então os implantes do tipo hexágono interno, externo e, o cone Morse. Modelos que permitem, menores infecções bacterianas, vedação da prótese e estética. No presente artigo, será ressaltado o hexágono externo, relatando suas vantagens e desvantagens, esclarecendo suas devidas indicações, bem como particularidades dessa técnica. Para tanto, utilizou-se uma abordagem crítica. A investigação se desenvolveu mediante pesquisa bibliográfica, prática clínica e documental.

Palavras-chaves: Implante Dentário. Hexágono externo. Mini pilar cônico.

[1] Acadêmico do Curso de Especialização em Implantodontia da Escola Santa Rosa – Poços de Caldas – MG.

[2] Docente Titular do Curso de Especialização em Implantodontia da Escola Santa Rosa – Poços de Caldas – MG.

ABSTRATC

CONSIDERATIONS ABOUT DENTAL IMPLANTS EXTERNAL HEXAGON: Clinical Case

Faced with the demand of patients who increasingly have extensive information, and end up pleading solutions in the requirements of health and beauty, the eagerness to improve more and more in the aesthetic and functional part boosts modern dentistry. Nowadays, with the advances imposed by society, the picture of a loss of dental element, whether by caries or trauma, leads the patient endlessly to the replacement of the loss of the natural tooth. In consideration of the target population, dental implants have been applied because they achieve a good bone adaptation, also by the establishment of occlusal stability, masticatory activity and personal contentment. Implants initially appeared only as a connection, and as time went on, the trade entrusted with their production expanded the diversity of the types of connections. Implants of the internal and external hexagon type and the Morse cone appear. Models that allow, minor bacterial infections, prosthesis sealing and aesthetics. In the present article, the external hexagon will be emphasized, reporting its advantages and disadvantages, clarifying its due indications as well as peculiarities of this technique. To do so, a critical approach was used. The research was developed through bibliographical research, clinical practice and documentary.

Keywords: Dental Implants. External Hexagon. Mini tapered pillar.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Implante Hexágono Externo 12
Figura 2 – Plataforma hexágono externo com padrão Brånemark.....13
Figura 3 – Foto paciente frontal 19
Figura 4 – Foto sorriso da paciente 19
Figura 5 – Foto de perfil da paciente 20
Figura 6 – Foto intra oral frontal 20
Figura 7 – Foto intra oral lado direito.....20
Figura 8 – Foto intra oral lado esquerdo.....20
Figura 9 – Foto oclusal superior.....21
Figura 10 – Foto oclusal inferior 21
Figura 11 – Radiografia panorâmica inicial.....21
Figura 12 – Foto com os elementos dentais removidos.....22
Figura 13 – Implante hexágono externo na região 12 colocado 22
Figura 14 – Implantes instalados estrutura óssea bovina.....23
Figura 15 – Prótese parcial removível provisória 23
Figura 16 - Vista frontal dos implantes 12 a 22 após a instalação de mini pilares cônicos.....24
Figura 17 – Visão dos implantes 14 e 15 após a instalação de mini pilares cônicos.....24
Figura 18 – Transferentes visão lateral.....25
Figura 19 – Transferentes visão frontal 25
Figura 20 – Transferentes dos mini pilares (moldeira aberta) na moldagem feita com silicona de adição 25
Figura 21 – Barras metálicas em modelo de trabalho 26
Figura 22 – Barra metálica dentes 12 a 22 26
Figura 23 – Barra metálica visão lateral 26
Figura 24 – Prova das Porcelanas 27
Figura 25 – Sorriso Final 27

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 10
1. IMPLANTES 11
2. HEXÁGONO EXTERNO 12
2.1 Origem e Evolução 12
2.2 Vantagens 14
2.3 Desvantagens 15
3. CASO CLÍNICO 19
CONCLUSÃO 28
REFERÊNCIAS 29

INTRODUÇÃO

Os implantes osseointegráveis da ideologia de Brånemark decorreram, a princípio, com intuito de providenciar retenção de próteses dentais em pacientes edêntulos. Fundando-se em soluções promissoras destes tratamentos, o método foi posteriormente introduzido também para restaurações de dentes unitários, expandindo as indicações para o uso de implantes. Diante do cenário da sociedade contemporânea, as reabilitações unitárias têm sido colocadas sobretudo para manter a boa aparência e a função de um paciente que tem um espaço protético com dentes adjacentes íntegros. Motivo pelo qual a procura por esse tratamento, impulsiona a odontologia moderna a buscar cada vez mais melhorias e avanços dentro do cenário da implantodontia.

A perfeição dos resultados clínicos com a utilização de implantes osseointegráveis é dependente de vários fatores, e por isso, noções biológicas, biomecânicas, técnicas, sistêmicas, locais e comportamentais atingem diretamente o sucesso do tratamento com implantes.

O modelo de conexão protética exerce uma importante função para a solidez e potência de união da interface implante/abutment e, por causa disso, influencia no triunfo clínico das próteses implantossuportadas. (TASHKANDI, et al, 2013). De acordo com Binon (2000), existem mais de 20 (vinte) tipos de variações geométricas da interface de implante, sendo a conexão externa e interna as mais conhecidas. Sendo que, neste artigo, posicionaremos restritamente a utilização do hexágono externo.

LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

1. IMPLANTES

O sucesso da reabilitação oral, ou seja, o eficaz tratamento com implantes dentários, dependem muito além do que o conhecimento teórico-prático do profissional, as condições biológicas do paciente, e das propriedades mecânicas dos seus componentes, são também fatores influenciáveis no procedimento. Dentre os variados fatores biológicos, é fundamental uma disponibilidade óssea no sítio cirúrgico, facilitando o correto posicionamento e relacionamento do implante com os dentes adjacentes. (WEINBERG, 1993)

A base dos implantes osseointegráveis é a região cervical do implante que acomoda o assentamento do elemento protético. Este fragmento do implante é delicado, tendo em vista que esta interfere na maneira de transmissão das forças oclusais para o osso. A desadaptação entre o elemento protético e a plataforma do implante pode resultar no fracasso do tratamento, especialmente em virtude de indução de concentração de tensões, infiltração de bactérias e formação de biofilmes. Essencialmente, existem dois modelos de plataformas, a com hexágono externo e a com conexão interna (SILVA, 2006).

O êxito da reabilitação tem relação com a precisão na conexão entre implante e seus componentes que devem ser usinados de forma cuidadosa para favorecer a perfeita adaptação. Para suceder a conexão entre as próteses a odontologia dispõe de certas opções como o sistema cone Morse, o hexágono externo e o hexágono interno**.**

Os implantes osseointegráveis utilizados no procedimento de reabilitação oral, ostenta, atualmente, um indicador relevante de êxito. De acordo com o registro prescrito por Brånemark, com a execução do procedimento cirúrgico em dois períodos, é possível notar uma taxa de sucesso por volta de 95% a 99% no decorrer de um lapso temporal de dez anos (JEMT, 1990). Entretanto, erros ainda são suscetíveis de serem constatados neste processo, os quais são classificados como falhas precoces ou tardias. (PIATELLI, 1998). Satisfação essa que, por exemplo, não faz com que o comportamento biomecânico dos implantes seja igual dos dentes naturais, uma vez que não possuem ligamento periodontal. (MISCH, 2005).

2. HEXÁGONO EXTERNO

A conexão hexagonal externa define o posicionamento rotacional do pilar em relação ao implante, porém, não absorve nenhum carregamento lateral. Inexiste travamento ou de bloqueio positivo. Diferente de uma junção cônica, o carregamento lateral, é reabsorvido especialmente pela interface cônica, causando a impossibilidade do pilar se inclinar para fora. (MERZ et al., 2000, PESSOA et al. 2010).

Nessa representação de implante o hexágono para estabelecimento da prótese fica sobre a plataforma protética (Figura 1), possibilitando que o dentista especialista veja a posição do implante de forma direta enquanto realiza o procedimento cirúrgico. A implantação do hexágono externo é colocada por intermédio de um montador que preso ao hexágono transmite o torque provocado pelo motor e a chave ao implante. (SOARES et al., 2006)

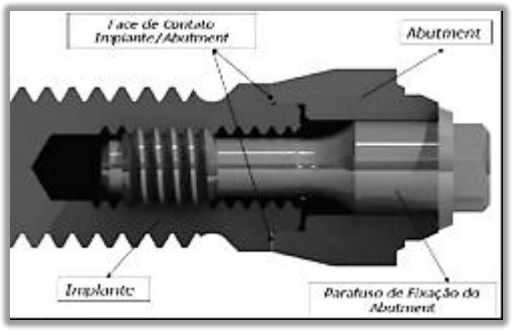


Figura 1 Implante Hexágono Externo (SOARES et al., 2006)

2.1 Origem e Evolução

A confiabilidade no processo de reabilitação com implantes é correspondente as concepções de osseointegração pesquisado pelo Dr. Per-Ingvar Brånemark, que sustentou o uso de implantes dentais, fazendo-os uma preferência de reposição radicular. O inaugural modelo exposto, e desde então o mais aplicado, foi o sistema

de hexágono externo apresentado por Brånemark, o qual dispositivo anti-rotacional tem a forma de um hexágono com altura de 0,7 milímetros (mm) posicionado sobre a plataforma do implante (Imagem 2). Existia restrição na utilização destes implantes, cuja reabilitação deveria ser de arcos completos, ligados por uma barra que toleraria a parte protética, que ficou renomada popularmente como próteses-protocolo. A grande propagação do sistema hexagonal externo, e por consequência, a ampliação do seu uso, ocasionaram em um número relevante de complicações clínicas. (JEMT et al., 1992; JEMT; PETTERSSON, 1993).

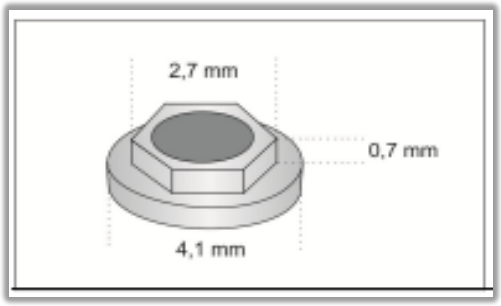


Figura 2 Ilustração da plataforma hexágono externo com padrão Brånemark. (JEMT et al., 1992; JEMT; PETTERSSON, 1993)

Em outras palavras, Brånemark projetou os implantes osseointegráveis de titânio comercialmente puro, com a fisionomia de um parafuso cilíndrico e, para viabilizar a incorporação na área cirúrgica, o implante abrangia o hexágono externo. Adiante, pode se perceber que este hexágono além de simplificar a inserção do implante tinha grande importância para a fixação dos componentes protéticos (ELIAS, 2009).

Atualmente, mesmo depois de cinquenta anos de sua criação, o modelo Brånemark ainda é utilizado mundialmente por inúmeras marcas, viabilizando enorme compatibilidade deste sistema. Porém, muito embora a altura deste modelo seja 0,7mm, estudos atualizados comprovam que quanto maior a altura do hexágono, maior sua resistência a fadiga, uma vez que a área de contato do hexágono é maior quando se aumenta sua altura, estendendo a sobrevida dos implantes. (GIL et al., 2009).

Posteriormente, como aperfeiçoamento ao hexágono externo, surgiu o hexágono interno tencionando uma melhor distribuição de tensões em torno do osso e propiciando uma melhor estabilidade do parafuso de fixação da prótese, encurtando a chance de fratura sob cargas cíclicas. Enquanto o hexágono externo respeita substancialmente o padrão Brånemark, os internos dispõe de muitas variações de design. (PITA et al, 2011). Assim, os implantes dentários eram baseados apenas nesses dois modelos de adaptação protética: a padrão Brånemark de hexágono externo e a conexão de hexágono interno. Para depois vir a ser inventado e expandido para área odontológica o sistema Cone Morse.

2.2 Vantagens

A técnica de hexágono externo possui suas vantagens, uma vez que o tempo de cirurgia é reduzido e a chance de contaminação da área por bactérias é diminuta. Além do que, seu valor é mais baixo em relação aos outros sistemas convencionais, sendo então praticamente um implante predileto, atendendo todos os tipos de reabilitações protéticas, sendo possível ser feito com carga imediata ou precoce. A conexão com hexágono externo é inclusive mais prática para o profissional odontólogo, dispondo de mais alternativas de encaixe do componente protéticos sobre o implante, facilitando situações nas quais os implantes são muito próximos e com muitos elementos para a instalação. Valendo a ressalva de que embora os casos mais comuns sejam atendidos com esse modelo de implante, é necessário sempre uma avaliação do especialista em implantodontia para determinar qual tipo de conexão é melhor para o caso.

Os implantes da modelagem hexagonal externa contém como vasto benefício sua simplicidade e previsibilidade, conquistada no decorrer de anos de casuísticas favoráveis. Outro aspecto positivo desse sistema é abranger uma grande variedade de componentes protéticos o que facilita a escolha da solução adequada para cada paciente. (LENHARO et al., 2006), caracterizando como implante universal por atender todos os tipos de instalações protéticas, em carga imediata ou precoce.

O Hexágono externo possui 12 (doze) tipos de encaixe, o que descomplexifica a instalação de próteses muito próximas e com muitos elementos, além desse tipo de

plataforma protética possuir boas características na reparação óssea. (RIBEIRO, 2016)

Em seu trabalho, Oliveira Neto (2013) pode perceber que os implantes hexágono externo, mesmo em circunstancias de falhas mais sérias foram suscetíveis de reparação a contar da troca de componentes protéticos, situação que não aconteceu com os do tipo interno. Por conseguinte, o autor defende o uso de hexágono externo com alternativa de reabilitação dentária.

Muito embora os implantes com hexágono externo sejam os mais comercializados, Elias (2009) elucida que estes detêm limitações, uma vez que este implante possui uma altura máxima de 1,0 mm para assegurar a estética final da prótese implanto suportada.

2.3 Desvantagens

A invariabilidade dos tecidos duros em torno dos implantes é uma das condições mais apreciadas que influenciam no tratamento com implantes dentais bem sucedidos em longo prazo. O fato de alternar o modelo de conexão protética resultará em distintos padrões de remodelação óssea peri-implantar, sem depender do estado clínico e microbiológicos. É mais viável que esta circunstância seja referida à propagação de carga através de diferentes conexões implante-pilar para o osso peri-implantar. Resultados de pesquisas atuais preconizam que uma conexão cone morse seja mais eficaz para acautelar a perda óssea peri-implantar, ou seja, apresentou-se mais eficiente no intuito de evitar as remodelações ósseas, se comparado com uma conexão hexagonal externa. (PEREIRA, 2015)

Estudos hodiernos também concluíram que quando comparado com o hexágono interno, em relação a fadiga e compressão a força máxima, visando fratura, o sistema de hexágono externo apresenta uma menor confiança em resultados, não garantindo uma estabilidade do conjunto e assim desfavorecendo uma maior resistência estrutural deste grupo. (FREITAS JUNIOR et al, 2012).

Ensaios mecânicos cíclicos e apreciação clínica narram o afrouxamento ou fratura do parafuso de conexão implante-intermediário como problema comum em reparações de implantes unitários de hexágono interno e externo. Um exame sistemático feito por Gracis, indica ainda, que a ocorrência acumulada do

afrouxamento do parafuso é em média 1,5% para o hexágono interno, e 7,5% para o externo, e essa dissemelhança pode estar correlacionada a estabilidade da conexão e decorrente micromovimentação do parafuso de fixação. (GRACIS et al., 2012). E sabe-se que a micromovimentação do parafuso protético pode causar soltura ou fratura dos mesmos, ou inclusive dificultar o tratamento protético em razão da desadaptação do conjunto implante-intermediário-protése, o que pode ser fator para proliferação de células inflamatórias no tecido mole adjacente. (BERGLUNDH et al., 2006; RICOMINI FILHO et al., 2010)

Muitos resultados de pesquisas provam que existe uma maior estabilidade do hexágono interno, e, portanto uma remota chance de ruptura dos seus parafusos. (PITA et al., 2011; FREITAS JUNIOR, et al 2012)

2.4 Indicações

Grandes autores na área da odontologia relatam em suas literaturas inúmeros resultados de longo prazo, demonstrando alto índice de êxito dos implantes hexágono externo, e levando em consideração a experiência profissional dos dentistas, que também ratificam os resultados satisfatórios dos implantes hexágono externo. Em contrapartida, sabe-se que as maiores concentrações de peri-implantite vem sobressaindo neste modelo de implante. Diante dessa divergência, deve-se tomar em questão algumas considerações. Implantes na forma hexagonal externo necessitam que as suas plataformas estejam em uma posição supraóssea. O hexágono carece estar livre para adquirir o componente protético. Afundar implantes hexágono externo é resultado certeiro de peri-implantite. Enquanto os implantes cone-morse devem ser posicionados em um nível intraósseo, o que proporciona o acomodamento de um intermediário protético mais fino, estimulando um selamento biológico pertinente, impedindo recessões teciduais malquistos, especialmente em regiões de altíssimo apelo estético. (BIANCHINI, 2016)

Em relação às complicações de hexágono externo, Elias (2009) releva, a probabilidade de se ter deformação ao longo da inserção do implante, exigência de ter grande exatidão dimensional para salvaguardar o acoplamento do material protético sem folgas em demasia, tem a chance de provocar a concentração de tensão na região coronária e em função da desadaptação implante-componente favorece a adesão de biofilme na borda da plataforma do implante com indução de

saucerização. A certeza das dimensões de hexágono é primordial para assegurar a firmeza da prótese, minorar o afrouxamento do parafuso protético, permitir o assentamento adequado da prótese, criar a adaptação vertical e horizontal do pilar intermediário na plataforma do implante e evitar a entrada de bactérias para o furo interno do implante. No esforço de demonstrar um remédio aos óbices enumerados foram criadas algumas modificações no aspecto dos implantes: I) alteração da composição química da liga utilizada no instrumento de inserção do implante (monta implante) e no componente protético, aplicando-se ligas de titânio com dureza igual ou menor que a do implante para diminuir a deformação de hexágono; II) elaboração de implante de corpo único e, c) criação de implantes com conexão interna na forma de hexágono

Diante do pedido da VMCOM, a empresa Pré-Teste Pesquisadores Associados, em 2013, fez uma pesquisa baseada em estatística, na qual foram inquiridos 607 profissionais atuantes na área da implantodontia sobre qual o modelo de plataforma protética era o mais utilizado por eles diariamente em suas clínicas. A resposta apontou a seguinte porcentagem: nos casos de próteses unitárias, 51,4% colocam cone-morse, 25,4% hexágono interno e enquanto a minoria, 23,2% utilizam o hexágono externo. Porém, em relação as próteses múltiplas, os dados contiveram resultados altamente diferenciado: a maioria de 59,4% utilizam hexágono externo, 25,1% cone-morse e 15,5% hexágono interno. O motivo dessa porcentagem maior do uso de hexágono externo em casos de próteses múltiplas se dá porque as principais desvantagens biomecânicas manifestada pelo hexágono externo são diminuídas nas situações de próteses múltiplas e aumentadas nos casos unitários. Deste modo, a utilização do hexágono externo em próteses múltiplas em áreas não estéticas é mais vantajosa. (BEZERRA, 2014).

Expandindo a mesma ideia, de acordo com Lanza e Lanza (2008), a perda ou afrouxamento de parafuso podem ocasionar o deslocamento da prótese, acarretando em prejuízo de função. Situação que acontece mais regularmente nas restaurações unitárias parafusadas em regiões posteriores em implantes de hexágono externo. Eles concluíram que as conexões de hexágono interno são clinicamente mais favoráveis nas próteses unitárias e parciais, uma vez que as fixações com implante de hexágono interno dispõe uma maior e melhor distribuição de forças que implantes de hexágono externo.

Em relação a perda óssea, os Implantes hexagonal externo possuem uma perda óssea previsível de aproximadamente 1,0 mm no primeiro ano em função e menos de 0,2 mm após o primeiro ano. Porém estas perdas ósseas podem ser exacerbadas com a alteração do equilíbrio biomecânico. Um estudo limitado feito por professores da área da odontologia sobre microinfiltração bacteriológica em implantes hexágono externo com diferentes superfícies de parafuso, conclui-se que não existe diferença entre parafusos de retenção do pilar de titânio e de titânio recobertos por DLC (Parafuso de “Diamond Like Carbon”) quando avaliada a microinfiltração bacteriana na interface pilar/implante. (NEVES at al., 2010)

Maeda (2006) coloca que os implantes de hexágono externo são melhores indicados para região anterior e posterior para próteses individuais ou múltiplas e em casos que os implantes não estão alinhados. De uma forma geral podemos dizer que é extremamente versátil e que está indicado para quase todas as situações protéticas, entretanto não significa que será a melhor distribuição do estresse.

Mesmo diante dessas particularidades, os hexágonos externos possuem algumas limitações que se baseiam em uma maior incidência do parafuso (não do implante) fraturar, e também a formação de gaps. Esse modelo de conexão apresenta uma pequena desadaptação das margens (criação de espaço entre a prótese e o implante, propício para a colonização bacteriana), o que não ocorre com o cone-morse, cuja adaptação ocorre à distância do perimplante. (MAEDA, 2006)

3. CASO CLÍNICO

Paciente V. F. P. O., do sexo feminino, com 66 anos de idade, ASA I, perfil colaboradora, compareceu à Clínica da Escola Santa Rosa (Poços de Caldas-MG) relatando vontade de colocar os dentes que foram perdidos. A paciente fazia uso de prótese parcial removível, a qual estava com baixa estabilidade.

Após exames de anamnese avaliação clínica, radiográfica e tomográfica pode se analisar ausências dentais, superiores e inferiores, e remanescentes dentais superiores (11, 12, 21, 33) condenados periodontalmente.

Segue fotografias tiradas referentes ao caso em questão.



Figura 3 – Frontal



Figura 4 – Sorriso



Figura 5 – Perfil



Figura 6 – Intra oral frontal



Figura 7 – Intra oral direita



Figura 8 – Intra oral esquerda



Figura 9 – Oclusal superior

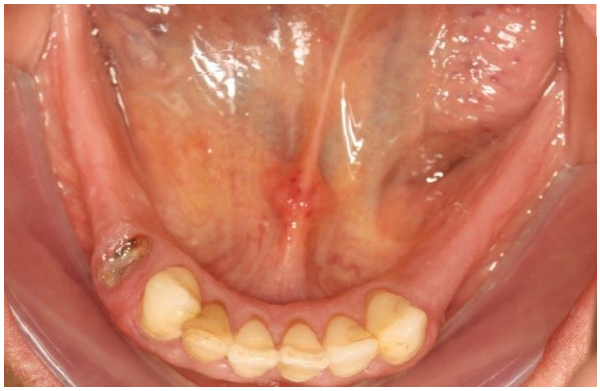


Figura 10 – Oclusal Inferior

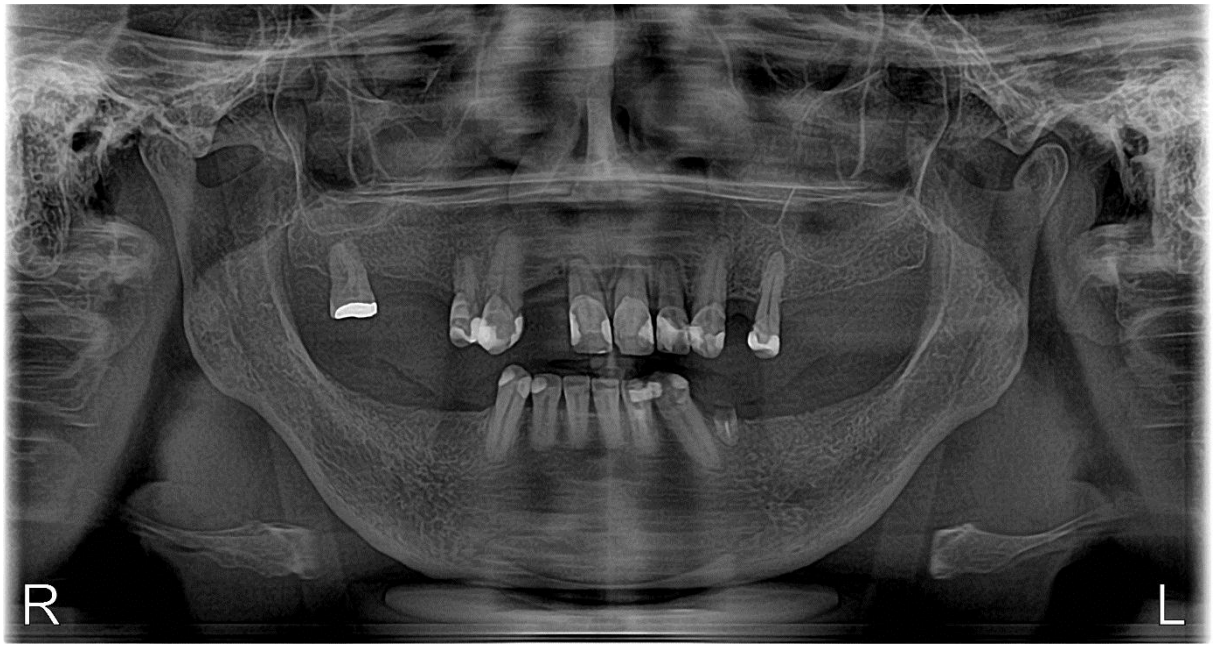


Figura 11 - Panorâmica inicial

Uma hora antes do procedimento cirúrgico, a paciente recebeu profilaxia antibiótica (2g de amoxicilina e 4mg de dexametasona). Foram realizadas antissepsia intraoral e extraoral com clorexidina 0,12% e 2% em solução aquosa, respectivamente. Inicialmente foi feita anestesia local de Articaina 4%, quantia de 4 tubetes, região entre 23 a 13, incisão contornando os dentes remanescentes, as exodontias dos elementos 11, 21, 22, foram realizadas de maneira atraumática, com o intuito de preservar a tábua óssea vestibular remanescente, sem abertura de retalho.

Após a remoção dos elementos dentais foi feito a curetagem dos alvéolos para remoção de qualquer contaminação. Imediatamente após a remoção dos dentes foi feito a implantação de 2 implantes tipo Hexágono Externo em região de 12 e 22, ambos de 3.3x11mm com travamento de 30N, inicialmente com motor e finalizando com torquímetro manual.

Foi necessário a colocação de estrutura óssea mineral bovina em região anterior, região de 11 a 22, para preenchimento de gaps. Fechamento de ferida cirúrgica com fio de sutura nylon 3-0.

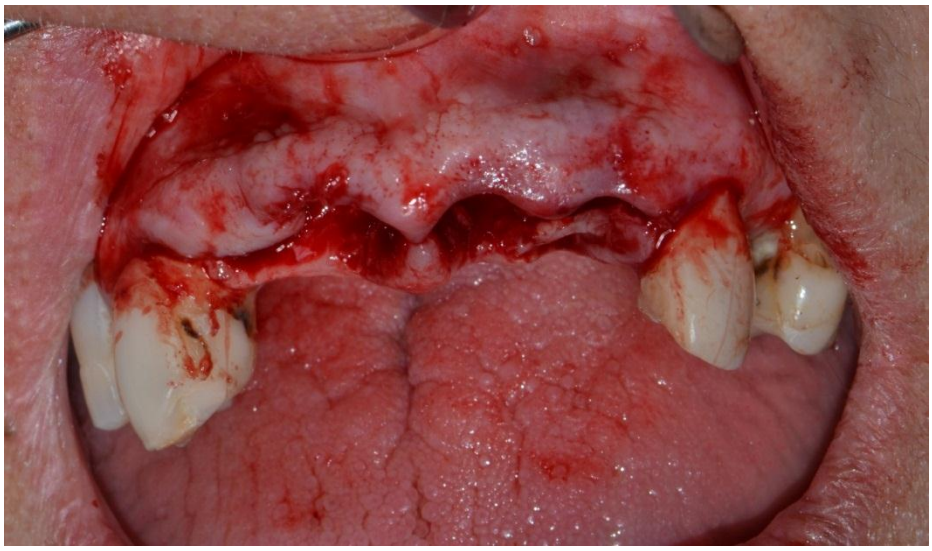


Figura 12 – Elementos dentais já removidos

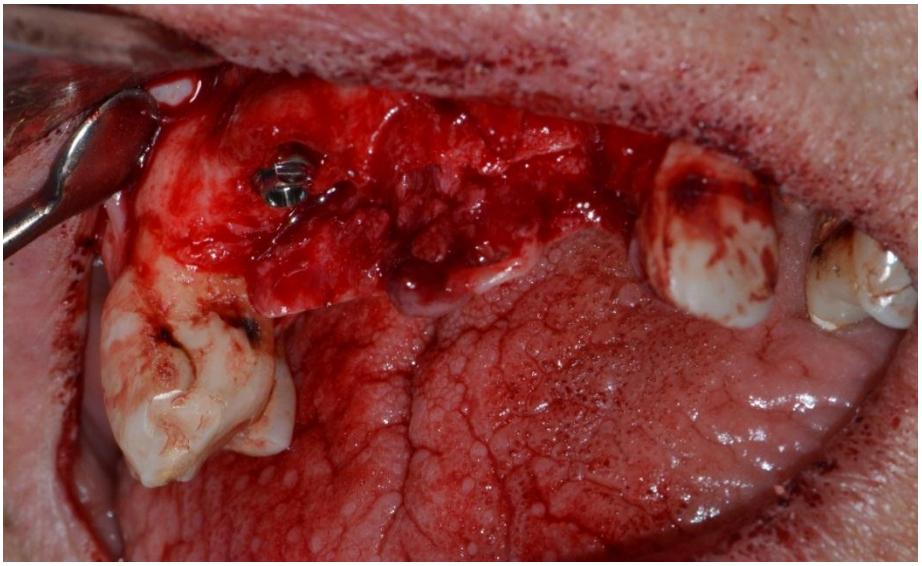


Figura 13 – Implante tipo Hexágono externo, região de elemento 12 já colocado.

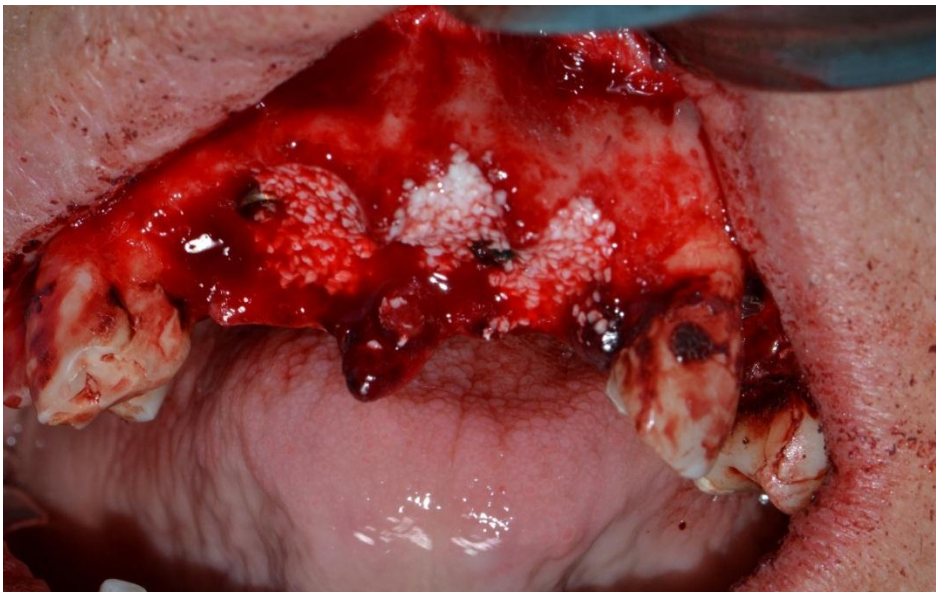


Figura 14 – Implantes instalados, estrutura óssea bovina.

A paciente foi liberada com prótese superior provisória com alivio na região dos implantes.



Figura 15 – Prótese Parcial Removível Provisória

Após o período de osseointegração foi feita a reabertura dos implantes, anestesia local com lidocaína 2%, 1 tubete, incisão com lamina 15c, colocação de mini-pilares cônicos com cinta de 2mm de altura, com torque de 32N.



Figura 16 - aspecto clinico após a reabertura e instalação de mini pilares cônicos: vista frontal dos implantes 12 a 22.



Figura 17 - aspecto clinico após a reabertura e instalação de mini pilares cônicos: visão dos implantes na região de 14 e 15.

Foi feita a moldagem de transferência dos mini pilares, com moldeira aberta, e transferentes unidos entre si com resina duralay, foi utilizada silicona adição.

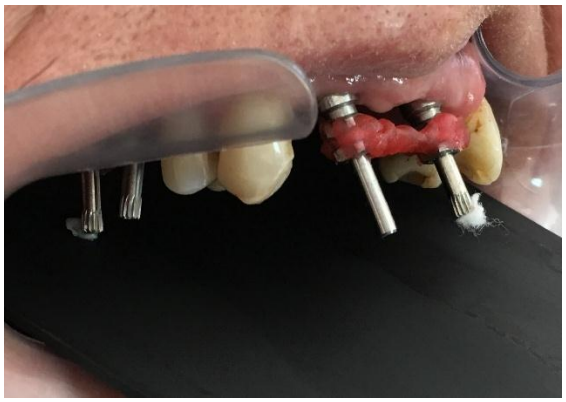


Figura 18 – Transferentes Visão Lateral

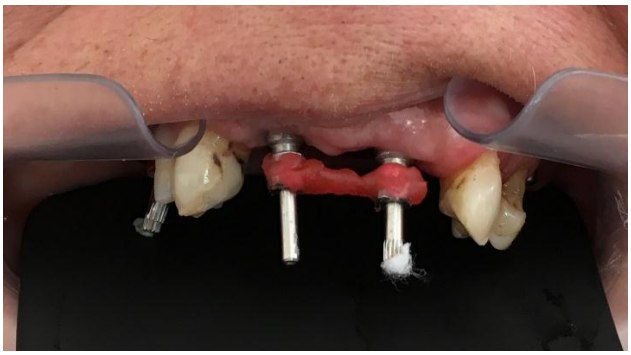


Figura 19 – Transferentes Visão Frontal



Figura 20 - transferentes dos mini pilares (moldeira aberta) na moldagem feita com silicona de adição

Após a moldagem ser enviada ao laboratório, foi feita a confecção da barra metálica. Foi feito a prova da barra, para a confirmação do encaixe perfeito entre mini pilares e barra metálica. Nesta mesma secção, foi escolhido as cores da porcelana a ser confeccionada sobre a estrutura metálica, sendo utilizado a escala VITA de cores, retornando assim ao laboratório para a fundição das porcelanas.



Figura 21 – Barras Metálicas em Modelo de Trabalho



Figura 22 – Barra Metálica dentes 12 a 22



Figura 23 – Barra Metálica Visão Lateral

Em uma nova sessão foi feita a prova das porcelanas, para a verificação da cor e adaptação das próteses. Não sendo necessário ajustes oclusais.



Figura 24 – Prova da Porcelana



Figura 25 – Sorriso Final

CONCLUSÃO

Assim, por todo o exposto, e pelas grandes características vantajosas extraídas de uma intensa pesquisa, sendo o reduzido tempo de cirurgia e reduzida possibilidade de contaminação da área por bactérias, além do seu preço também ser menor em relação aos outros sistemas convencionais, o hexágono externo vem se tornando-se praticamente um implante preferido, atendendo todos os tipos de reabilitações protéticas, podendo ser feito com carga imediata ou precoce. Ainda ressaltando a praticidade para o profissional que está realizando o implante, já que este modelo oferece mais opções de encaixe do componente protético sobre o implante, facilitando, com seus 12 (doze) tipos de encaixe. No que se refere, então, aos sistemas de conexão, pode-se afirmar que o hexágono externo é mais versátil e pode ser utilizado em qualquer situação, desde que devidamente planejado.

REFERÊNCIAS

Berglundh T, Persson L, Klinge B. **A systematic review of the incidence of biological and technical complications in implant dentistry reported in prospective longitudinal studies of at least 5 years.** J Clin Periodontol 2006; 29 (Suppl. 3): 197-212.

BINON, Paul P. **Implants and components**: entering the new millennium. Int J Oral Maxillofac Implants. 2000 Jan-Feb;15(1):76-94.

BEZERRA, Fábio J B. **Hexágono externo, interno ou cone-morse:** como escolher a melhor plataforma protética. 2014. Disponível em: <http://www.inpn.com.br/Materia/DiscutindoMerito/1258>. Acesso em: 15 fev. 2017.

BIANCHINI, Marco. **Hexágono externo (HE) versus cone-morse (CM).** 2016. Disponível em: <http://www.inpn.com.br/Materia/SextaBianchini/132455>. Acesso em: 15 fev. 2017.

ELIAS, Carlos Nelson. **Plataformas dos implantes osseointegráveis.** In: Associação Brasileira de Odontologia. 2009. Disponível em: <http://www.aborj.org.br> Acesso em: 15 fev. 2017.

Freitas Junior AC, Rocha EP, Bonfante EA, Almeida EO, Anchieta RB, Martini AP, Assunção WG, Silva NR, Coelho PG. **Biomechanical evaluation of internal and external hexagon platform switched implant-abutment connections: An in vitro laboratory and three-dimensional finite element analysis.** Dental Mater. 2012. 218-28.

Gil FJ, Aparicio C, Manero JM, Padros A. **Influence of the height of the external hexagon and surface treatment on fatigue life of commercially pute titanium dental implants.** International Journal Oral Maxillofacial Implants.. 2009 Jul-Aug;

Gracis S, Michalakis K, Vigolo P, Vult von Steyem P, Zwahlen M, Sailer I**. Internal vs. External connections for abutments/reconstructions:** a systematic review. Clin Oral Implants Res. 2012. Oct, 23 Suppl 6.

Jemt T, 1992, Lindém B, Lekholm U. **Failures and complications in 127 consecutively placed fixed partial prostheses supported by Brånemark implants:** from prosthetic treatment to first annual checkup. International Journal Oral Maxillofacial Implants. 1992.

Jemt T, Lekholm U, Adell R. **Osseointegrated implants in treatment of patients with missing teeth--preliminary study of 876 implants**. Quintessenz. 1990; 41: 1935-46.

Jemt T, Pettersson P. **A 3-year follow-up study on single implant treatment**. J Dent. 1993.

LANZA, Marcos Dias; LANZA, Marcos Daniel Septímo. **Critérios da mecânica dos implantes: o que mudou?** in: sbro. 2008. Disponível em: <http://www.sbro.com.br>. Acesso em: 15 fev. 2017.

LENHARO, Ariel. LUIZ, Nelis Evangelista. CIUCCIO, Ricardo Luiz. JACOMINI, Filho Athos. SOARES, Michel Aislan Dantas. COUTINHO, Lucas Lima. RUDEK, Ivan . **Implantes de torque interno TRYON®.** Boletim Informativo. SIN – Sistema de Implante Nacional, 2006.

Maeda, Y. Satoh T. Sogo M. **In vitro differences of stress concentrations for internal and external hex implant-abutment connections: a short communication.** Journal of Oral Rehabilitation, v. 33, p. 75-78, 2006.

Maeda SS. **In vitro differences of connections: a short communication.** J Oral Rehabil. 2006; 33: 75-8.

Merz BR, Hunenbart S, Belser UC. **Mechanics of the implantabutment connection:** An 8-degree taper compared to a butt joint connection. International Journal Oral Maxillofacial Implants. 2000; 15: 519–526.

Misch CE, Suzuki JB, Misch-Dietsh FM, Bidez MW. **A positive correlation between occlusal trauma and peri-implant bone loss: literature support.** Implant Dent. 2005; 14: 108-16.

NEVES, Flávio et al. Avaliação da microinfiltração bacteriológica em implantes hexágono externo com diferentes superfícies de parafuso. **Revista Odontológica do Brasil-central,** Goias, v. 19, n. 49, p.119-123, 2010. Disponível em: <http://www.robrac.org.br/seer/index.php/ROBRAC/article/view/452/440>. Acesso em: 21 abr. 2017.

OLIVEIRA NETO, Luiz Alves de. **Validação de uma máquina de testes de flexão rotacional e seus efeitos em implantes de hexágono externo e interno.** 2013. 94 f. Tese (Doutorado em Ciências Odontológicas) – Universidade de São Paulo

PEREIRA, Leandro Maruki. **Avaliação comparativa da remodelação óssea peri-implantar em implantes com junção cone-morse e hexágono externo:** Estudo clínico randomizado controlado duplo cego, boca dividida. 60 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Odontologia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlância, 2015.

Piattelli A, Scarano A, Piattelli M, Vaia E, Matarasso S. **Hollow implants retrieved for fracture: a light and scanning electron microscope analysis of 4 cases**. J Periodontol. 1998; 69: 185-9.

Pita MS, Anchieta RB, Barão VA, Garcia IR Jr, Pedrazzi V, Assunção WG. **Prosthetic platforms in implant dentistry.** J Craniofac Surg. 2011

Pessoa RS, Muraru L, Júnior EM, Vaz LG, Sloten JV, Duyck J, Jaecques SVN (2010). **Influence of implant connection type on the biomecha- nical environment of immediately placed implants:** CT-based nonlinear, threedimen- sional finite element analysis. Clin Implant Dent Relat Res 12:219-234.

RIBEIRO, Tatiane. **Como escolher a melhor plataforma protética** 2016. Disponível em: <https://biomacmed.com.br/como-escolher-melhor-plataforma-protetica/>. Acesso em: 09 agosto 2017.

Ricomini Filho AP, Fernandes FSF, Straioto FG, Silva WJ, Del Bel Cury AA. **Preload Loss and Bacterial Penetration on different implant-abutment connection systems.** Braz Dent J. 2010. 123-129.

SILVA, Edmar Ferreira. **Influência do tipo de conector na união dente e implantes de hexágono interno e externo: estudo pelo método da fotoelasticidade**. 2006. 62f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Odontologia de Araçatuba, 2006. Disponível em: < http://repositorio.unesp.br/handle/11449/93589> Acesso em: 15 fev. 2017.

SOARES, Michel Aislan Dantas et al. Implante Cone Morse ultra rosqueante de torque interno: Parte I: desenvolvimento do produto. **Innovations Implant Journal: Biomaterials and Esthetics.** p. 63-69. maio 2006. Disponível em: <http://iij.com.br/pdf/article/197.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2017.

Tashkandi E, Barrachina-Diez JM, Stampf S, Att W. **Long-term outcome of one-piece implants.** Part I: implant characteristics and loading protocols. A systematic literature review with metaanalysis. Int J Oral Maxillofac Implants. 2013 Mar-Apr;28(2):503-18.

Weinberg LA. **The biomechanics of force distribution in implant-supported prostheses**. International Journal Oral Maxillofacial Implants. 1993; 8(1): 19-31