

FACSETE

CÁSSIO EDUARDO BATISTA GONZALES

IMPLANTES CONE MORSE

**SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
2020**

CÁSSIO EDUARDO BATISTA GONZALES

IMPLANTES CONE MORSE

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da FACSETE como requisito parcial para conclusão do curso de Implantodontia.

Área de concentração: Implantodontia

Orientador: Prof. Dr. Idelmo Rangel Garcia Jr.

**SÃO JOSÉ DO RIO PRETO
2020**

Gonzales, Cassio Eduardo Batista
Implantes cone morse/ Cassio Eduardo Batista
Gonzales, 2020
25f.; il.

Orientador: Idelmo Rangel Garcia Junior
Monografia (especialização) – Faculdade de Tecnologia de
Sete Lagoas, 2020

1. Implante dentário. 2. Implante cone morse. 3. Conexões protéticas
- I. Título
- II. Idelmo Rangel Garcia Junior

FACSETE

Monografia intitulada "**Implantes Cone Morse**" de autoria do aluno Cássio Eduardo Batista Gonzales.

Aprovada em 07/02/2020 pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Idelmo Rangel Garcia Junior
FACSETE – Orientador

Prof. Antonio Carlos Francisco
FACSETE

Prof. José Claudio Maçon
FACSETE

São José do Rio Preto, 07 de fevereiro de 2020

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha esposa Raquel dos Santos Peres, aos meus pais Paulo Gonzales e Maria Aparecida B. Gonzales; as minhas irmãs Keila Patrícia e Kênia Alexandra; e aos meus sogros Rita Cássia e Dr. Paulo Antônio Peres.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Raquel dos Santos Peres, minha esposa, companheira, amiga em todos os momentos, por ter ficado ao meu lado durante toda a minha especialização em implantodontia, principalmente nos momentos em que eu estava sobrecarregado em meio aos estudos e trabalho.

Agradeço também a minha família, que desde o momento que decidi partir para uma nova área profissional, me deu o devido apoio e incentivo.

A minha sogra Rita Cássia e meu sogro Paulo Peres, cirurgião dentista, que em meio aos seus conselhos e incentivo foi peça fundamental para que eu ingressasse na implantodontia.

Para todas essas pessoas, deixo meu o muito obrigado!

Resumo

Atualmente existem inúmeras empresas fabricantes de implantes dentários e componentes protéticos. Em meio a tantas possibilidades de escolha há a necessidade do profissional conhecer bem os sistemas e marcas comerciais na quais optar em trabalhar, identificando os tipos implantes, suas conexões e indicações, além dos componentes protéticos oferecidos. O propósito dessa pesquisa é realizar uma revisão de literatura a fim de apresentar os tipos conexão existentes na implantodontia contemporânea com ênfase principalmente na do tipo cone morse. Os implantes com conexão do tipo Cone Morse surgiram com o intuito de resolver os problemas biomecânicos associados com uma conexão do tipo hexágono externo. Contudo, o sucesso da restauração protética suportada por um implante osseointegrado e a saúde dos tecidos circundantes estão relacionados à precisão e à adaptação dos componentes, à estabilidade da interface implante/pilar, bem como a resistência desta interface quando submetida à carga mastigatória.

Palavras-chave: Implante dentário, Implante Cone Morse, Conexões protéticas

Abstract

There are currently numerous companies that manufacture dental implants and prosthetic components. Amid so many possibilities of choice, there is a need for the professional to know well the systems and commercial brands in which to choose to work, identifying the types of implants, their connections and indications, in addition to the prosthetic components offered. The purpose of this research is to carry out a literature review in order to present the connection types existing in contemporary implant dentistry with an emphasis mainly on the Morse cone type. Implants with a Morse Cone connection emerged in order to solve the biomechanical problems associated with an external hexagon type connection. However, the success of the prosthetic restoration supported by an osseointegrated implant and the health of the surrounding tissues are related to the precision and adaptation of the components, to the stability of the implant / abutment interface, as well as the resistance of this interface when subjected to masticatory load.

Keywords: Dental implant, Morse taper implant, Prosthetic connections

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|----------------|----|
| FIGURA 1 | 13 |
| FIGURA 2..... | 14 |
| FIGURA 3 | 16 |
| FIGURA 4..... | 17 |
| FIGURA 5 | 19 |
| FIGURA 6..... | 21 |

SUMÁRIO

| | |
|-------------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO | 11 |
| 2. DESENVOLVIMENTO | 13 |
| 3. CONCLUSÃO..... | 22 |
| 4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 24 |

1. INTRODUÇÃO

Com o aumento da expectativa de vida, do envelhecimento da população e do descontentamento em relação as próteses totais e parciais removíveis, o grau de exigência do paciente aumentou consideravelmente. Com o surgimento da osseointegração, houve alteração acentuada nos planejamentos reabilitadores, possibilitando uma alternativa as próteses convencionais, permitindo mais eficiência mastigatória e estética, bem como conforto ao paciente. ⁵

Em torno de 1952, quando o professor Per-Ingvar Brånemark, realizava uma pesquisa sobre micro vascularização, na qual inseriu micro câmeras de titânio em tíbias de coelhos e durante a fase de remoção destes dispositivos percebeu que os mesmos integraram-se ao tecido ósseo vivo, deparando-se com a capacidade do metal permanecer em contato com a superfície óssea e aderir a este sem que reações adversas ocorressem. Este fenômeno foi definido como osseointegração, consiste, segundo suas primeiras observações, em uma conexão direta e estrutural entre osso vivo e a superfície do material implantado. ¹

Porém somente em 1981, após um estudo responsável pela instalação de 2.768 implantes com uma taxa de sucesso de 81% a 91%, para maxilas e mandíbulas respectivamente, a técnica foi descrita para a comunidade científica mundial. Neste momento começava a história da implantodontia contemporânea. ²

O processo de osseointegração é determinante para a obtenção do sucesso nas reabilitações protéticas de rebordos total ou parcialmente edêntulos, utilizando implantes dentários. O contato direto e estável entre o implante e o osso circundante determina esse sucesso. ³

A partir da comercialização do Sistema Branemark (hexágono externo), apareceram nos anos seguintes outros tipos de sistemas e conexões de implantes (cone morse e hexágono interno) osseointegrados, porém a grande maioria dos fabricantes copiavam o sistema Branemark já existente. ⁶

Atualmente existem inúmeras empresas fabricantes de implantes dentários e componentes protéticos. Em meio a tantas possibilidades de escolha há a necessidade do profissional conhecer bem os sistemas e marcas comerciais na quais optar em trabalhar, identificando os tipos implantes, suas conexões e indicações, além dos componentes protéticos oferecidos.

O propósito dessa pesquisa é realizar uma revisão de literatura a fim de apresentar os tipos de conexão existentes na implantodontia contemporânea com ênfase principalmente na do tipo cone Morse.

2. DESENVOLVIMENTO

A osseointegração é determinante para o sucesso das reabilitações protéticas sobre implantes e está intimamente ligada a aspectos como forma dos implantes, qualidade do titânio, superfície e sua interação químico-biológica com o tecido ósseo. Essa análise guiará escolhas clínicas adequadas, propiciando melhor qualidade e rapidez à osseointegração.¹²

Uma grande variedade em tamanhos e formas de implantes tem evoluído e melhorado os resultados clínicos. Os implantes dentários podem ser divididos de acordo com o seu formato, seus tipos de conexões protéticas, o tratamento de superfície e a rugosidade. O formato pode ser cilíndrico, cônico ou híbrido, o tipo de conexão pode ser hexágono externo, interno, conexão tipo cone morse, entre outros menos difundidos.^{3 12}



Figura 1: Tipos mais comuns de conexões protéticas de implantes dentários.
Fonte: <http://www.clinicasergiolima.com.br/pross.htm>

Existem vários tipos de conexões protéticas nos implantes encontrados no mercado. O que diferencia os tipos de conexão é a presença ou a ausência de uma configuração geométrica que se estende acima da superfície coronal do implante. Uma pesquisa minuciosa apontou cerca de 20 tipos diferentes de variações geométricas da interface implante/*abutment*, porém as conexões mais utilizadas no mercado nacional são as do tipo hexágono externo, hexágono interno e cone morse.

5

2.1 Conexão hexágono externo

Os primeiros sistemas de implantes dentários desenvolvidos apresentavam um tipo de conexão entre o implante e o pilar protético através de uma junta em topo, mediada por um hexágono externo. Esse tipo de conexão foi introduzido na

implantodontia de maneira empírica, sem suporte científico que respaldasse sua utilização. Sabe-se que a única função inicial deste hexágono era permitir a colocação do implante no tecido ósseo. ^{4 5}

O sextavado tinha altura de 0,7 mm, para permitir a adaptação do torquímetro durante a instalação do implante. Consequentemente, o hexágono evoluiu gradualmente para a necessidade de um mecanismo antirrotacional e de indexação para próteses unitárias. A configuração geométrica externa permite a adaptação e o assentamento do abutment, o qual é fixado ao implante por meio de um parafuso. ⁵

O mercado brasileiro acompanha a tendência internacional, com implantes de conexão hexagonal (sistema Branemark), que oferecem implantes de configuração externa sextavada com altura de 0,7 e 1,0 mm e plataformas com diâmetro que vão de 3,3 a 5,5 mm. ⁵

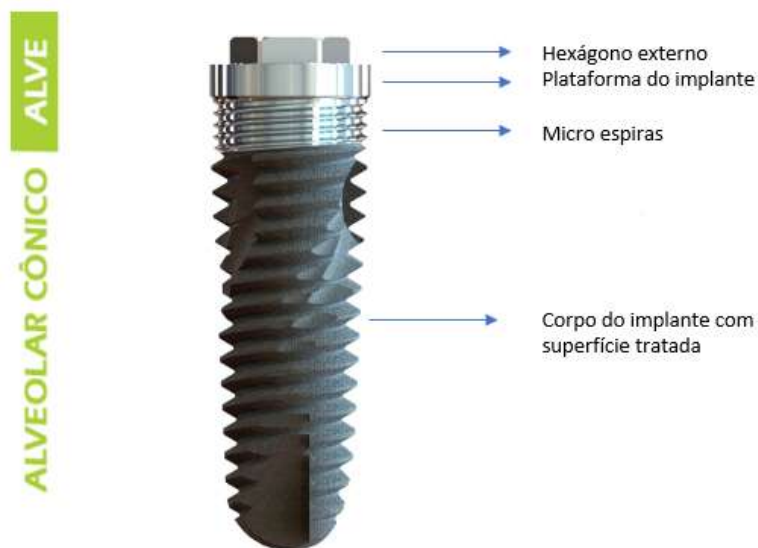


Figura 2: Implante Alveolar Cônico de conexão hexágono externo – Implalife

Fonte: <http://www.implalife.com.br/site/produtos/alve-41-50-mm/>

O implante do sistema de hexágono externo tem como grande vantagem sua simplicidade e previsibilidade adquiridas durante anos de casuísticas favoráveis. Outra característica é possuir grande variedade de componentes protéticos facilitando a escolha da solução adequada, possuem mecanismo antirrotacional, reversibilidade e compatibilidade entre sistemas diferentes. ^{5 8}

As possíveis desvantagens do hexágono externo são: micromovimento devido ao tamanho do hexágono, baixa resistência aos movimentos rotacionais e laterais

devido a um centro de rotação mais alto, e a formação de *microgap*, que pode levar a reabsorção óssea e afrouxamento do parafuso de retenção da prótese.^{5 4 8}

2.2 Conexão hexágono interno

As conexões internas surgiram com o intuito de superar algumas limitações inerentes ao desenho da configuração geométrica externa, permitindo assim reduzir a possibilidade de complicações mecânicas apresentadas por esse tipo de conexão, como o afrouxamento dos parafusos dos componentes protéticos.⁵

Um dos implantes pioneiros com *hexágono interno* foi o Core-Vent (*Core-Vent Implants*) desenhado com uma profundidade de 1,7 mm e um bisel de 45 graus. A intenção era distribuir as forças geradas pela mastigação mais internamente ao implante, a fim de proteger o parafuso de retenção de forças oclusais excessivas, reduzindo também a questão de micro infiltração.⁴

O implante de hexágono interno apresenta como ponto forte sua alta resistência mecânica como também apresenta grande variedade de componentes protéticos. Esse modelo confere maior resistência ao torque durante o procedimento de inserção do implante no alvéolo cirúrgico, alguns autores afirmam que elas também aumentam a estabilidade. Nesse modelo o hexágono para posicionamento da prótese fica abaixo da plataforma protética.⁸

De maneira geral, as vantagens desse sistema são: permite a redução da altura vertical da plataforma restauradora; é apropriado para instalação de implantes em único estágio cirúrgico; facilita o assentamento do *abutment*; protege o parafuso do *abutment* devido a extensão das paredes do pilar em contato com a superfície interna do implante diminuindo a possibilidade de micromovimento durante as cargas, baixos índices de afrouxamento do parafuso de retenção, alta estabilidade e presença de dispositivo antirrotacional. A principal desvantagem é o fato da parede lateral ser mais fina na área da conexão, o que aumenta o risco de fratura do implante, além da dificuldade de correção das divergências de angulação entre os implantes.⁵



Figura 3: Implante Alveolar Cônico de conexão hexágono interno – Implalife
 Fonte: <http://www.implalife.com.br/site/produtos/alvi-3841455055-mm/>

2.3 Conexão cone morse

A conexão Morse foi inventada por Stephen A. Morse em 1864. Baseado nos conceitos iniciais desse sistema ele foi adaptado e introduzido às diversas linhas de implantes dentários. Originário da Engenharia mecânica e indústrias relacionadas, designa um mecanismo de encaixe no qual um cone é ajustado dentro de outro cone. Os princípios básicos da conexão cônica são a forma de travamento e a fricção entre os componentes. A ação de aperto deve-se ao contato estrito e travamento mecânico por fricção desenvolvido em ambos os componentes, quando o cone (elemento macho) é adaptado dentro do outro cone (elemento fêmea), gerando uma soldadura fria entre eles. Essa configuração não possui um elemento antirrotacional, já que depende da aplicação de um torque apropriado e da resistência a fricção das paredes do cone. ^{4 5 8 11}

Em 1985 a empresa Ankylos (Dentsply Friadent, Mannheim, Alemanha) desenvolveu o sistema Cone Morse voltado para a odontologia com utilização clínica a partir de 1987. ⁷

Em 1985 o ITI (*International Team for Oral Implantology*), na Suécia, propuseram uma conexão interna cônica entre o implante e o *abutment* de 8 graus de conicidade. Embora a conexão seja chamada de cone morse, a verdadeira conexão morse, utilizada na aplicação industrial, deve possuir uma angulação entre 2 e 4 graus e uma interface de travamento sem parafuso (figura 4). O cone morse da ITI possui

ainda um parafuso de retenção entre os componentes. No entanto, a combinação desses dois componentes estabilizadores tem resultado em uma conexão estável, forte e previsível.⁵

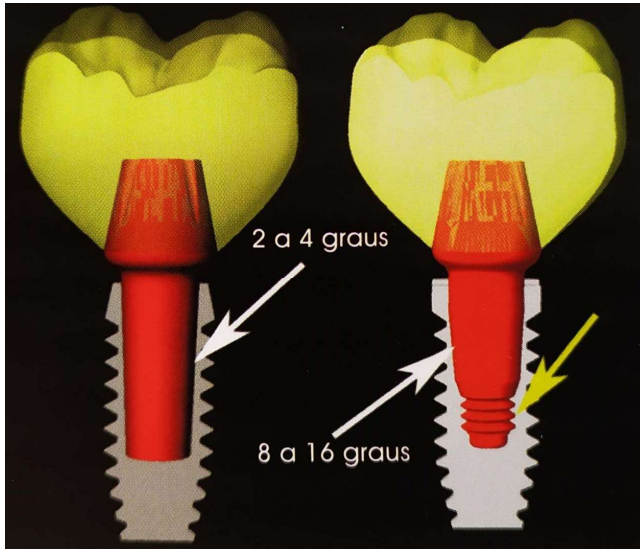


Figura 4: Desenho esquemático da conexão morse.⁵

A Bicon (Bicon, Boston, MA, EUA) lançou no mercado um implante com *abutment* de 1 a 2 graus de conicidade, que se encaixa facilmente dentro do implante. Baseado em um conhecido princípio de Engenharia, a conexão *locking taper* (cone de travamento) de 1,5 grau, permite um comprovado selamento bacteriano entre o implante e a face externa do *abutment*, com microespaço menor que 0,5 microns.^{5 13}

A partir dos sistemas pioneiros como o da Bicon (1985) e Ankylos (1987) foram criadas várias versões desse tipo de conexão cônica interna com diferentes ângulos de conicidade, comprimento de profundidade da conexão e a presença ou não de um parafuso para guiar o travamento friccional entre as paredes do componente e do implante. Em alguns sistemas, devido à presença de ângulos internos incongruentes ou excessivamente expulsivos, o parafuso está associado a um index interno (hexágono ou octógono) que promove a retenção do componente protético, não havendo nenhum autotravamento e limitada fricção da porção cônica da conexão. De modo equivocado e para atender a uma questão mercadológica, esses sistemas têm sido todos comercializados alegando terem a característica de um Cone Morse (autotravamento).¹³

Exemplos desse tipo de conexão protética, que na implantodontia reproduz mais fielmente o que na engenharia seria o Cone Morse original, seriam os implantes Bicon, Sistema Arcsys, da FGM, linha Facility da Neodent.

Sendo assim, no mercado brasileiro, os implantes conexão tipo cone morse apresentam uma união reforçada pela presença de um parafuso e angulação entre 8 e 16 graus.⁵

2.3.1 Biomecânica

Os aspectos biomecânicos de um implante são fundamentalmente diferentes de um dente natural circundado por um ligamento periodontal. A possibilidade de se transferir a força mastigatória ao implante e deste ao osso adjacente pode exceder o limite fisiológico do osso e provocar falha das reabilitações ou até mesmo a perda da osseointegração.⁵

Os implantes com conexão do tipo Cone Morse surgiram com o intuito de resolver os problemas biomecânicos associados com uma conexão do tipo hexágono externo. A conexão Cone Morse tem muitas vantagens, como possibilitar maior efetividade com relação à estética, menor reabsorção óssea periimplantar e menor incidência de afrouxamento e fratura dos parafusos de conexão, melhor adaptação entre o componente protético e o implante, eliminando a micro fenda entre os dois, o que influencia diretamente na redução da reabsorção óssea periimplantar, melhor estabilidade mecânica do pilar o que minimiza a ocorrência de micro movimentos, fixação anti-rotacional mais eficiente, maior resistência do conjunto implante/pilar pois devido a união justaposta entre cone macho e fêmea na qual dissipa a força mecânica como se fosse um corpo único.^{4 6 8 11}

Contudo, o sucesso da restauração protética suportada por um implante osseointegrado e a saúde dos tecidos circundantes estão relacionados à precisão e à adaptação dos componentes, à estabilidade da interface implante/pilar, bem como a resistência desta interface quando submetida à carga mastigatória.⁵

A alta resistência mecânica apresentada pelo sistema Cone Morse permite reproduzir, de maneira mais próxima possível, as características naturais inerentes à anatomia e à oclusão de um dente natural.⁸

Os pilares do sistema cone morse são menores que a largura da plataforma do implante devido a sua conexão cônica, possibilitando a obtenção de uma plataforma *switching*.⁷

O conceito de plataforma *switching*, foi introduzido por Lazzara e Porter em 2006 e é utilizado no intuito de controlar a perda óssea periimplantar por meio da utilização de pilares protéticos de menor diâmetro conectado a plataforma de um implante de maior diâmetro criando um “degrau” de 90 graus entre o implante e o componente protético.^{7 9}

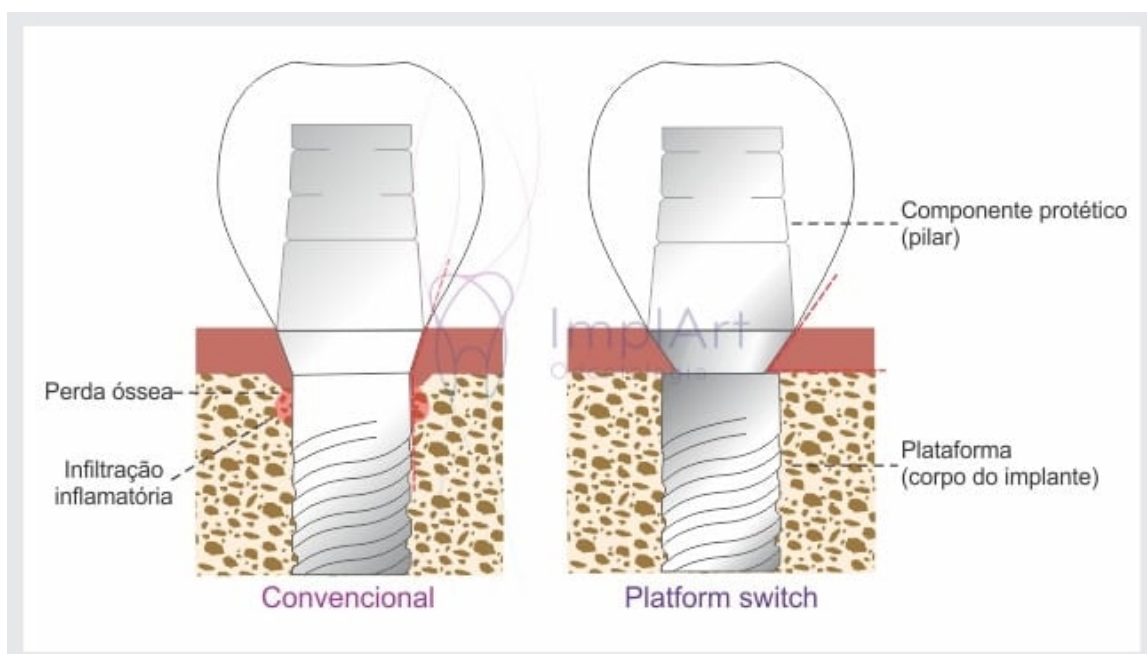


Figura 5: Preservação da crista óssea: implante convencional x implante cone morse
 Fonte: <https://www.implart.com.br/tag/platform-switch/>

O nível ósseo peri-implantar influencia diretamente no sucesso dos implantes odontológicos. Perdas ósseas de 1,5 a 2 mm no primeiro ano e 0,2 mm nos anos subsequentes tem sido aceitos como adequados pela literatura.^{7 9}

Essa perda óssea, conhecida como “salcerização” consiste no estabelecimento da distância biológica do implante, assim como ocorre em dentes naturais, a fim de promover selamento biológico contra micro-organismos.⁷

A conexão cone morse por estar mais afastada do tecido ósseo, é altamente benéfica para a fisiologia local, já que diminui a chance de inflamações locais e evita a saucerização.^{4 6}

Estudos verificaram que a colocação da plataforma do implante cone morse em nível infra ósseo auxilia a manutenção da crista óssea peri-implantar, bem como dos tecidos moles circundantes, podendo favorecer a manutenção ou formação de papilas gengivais. Esse fato é de suma importância em áreas com grande exigência estética, como a região anterior da mandíbula. Esse fato ocorre pela “solda a frio” que minimiza os desajustes entre implante e pilar favorecendo um selamento biológico mais efetivo. Além disso, estudos verificaram a presença da distância biológica ao redor dos implantes, semelhante aquelas dos dentes naturais, com presença do sulco gengival, epitélio juncional e tecido conjuntivo. ^{6 7 9}

O sucesso da restauração protética suportada por implante osseointegrado e a saúde dos tecidos circundantes estão relacionados à adaptação dos componentes, à estabilidade da interface pilar implante, bem como a resistência desta interface quando submetida à carga mastigatória. Na realidade, o tecido ósseo é remodelado constantemente como consequência da ação das forças mastigatórias. Quando a ação dessas forças é transmitida ao tecido ósseo acima da sua capacidade biológica, ocorre perda óssea vertical, que pode ser contínua e irreversível, levando a perda do implante. Juntamente com outros fatores, a escolha correta da conexão protética é primordial para que ocorra a transmissão da força mastigatória mais eficiente ao tecido ósseo. ⁶

No estudo de Maeda *et al. apud Varisse* ⁷, no qual modelos tridimensionais em elementos finitos foram projetados simulando a osseointegração de implantes cone morse com plataforma *switching* e hexágono interno, submetidos a análise de elementos finitos não-lineares após aplicação de força de 10N sobre a aresta do componente. Os resultados permitiram verificar melhor distribuição de cargas no sistema com plataforma cônica. As tensões no sistema cone morse apresentaram maior orientação apical, o que contribui para maior manutenção da crista óssea peri-implantar. Sendo assim o sistema cone morse apresenta a maior e mais favorável distribuição de forças ao corpo do implante e à região peri-implantar. ⁷

Para verificar as diferenças biomecânicas entre os tipos mais comuns de conexão protética hexágono externo (HE), hexágono interno (HI) e cone morse (CM), alguns estudos foram realizados pela metodologia de elementos finitos 3-D e de fotoelasticidade. ⁵

O grande diferencial apontado para uso dos implantes cone morse é a sua capacidade de concentrar as cargas oclusais ao longo do seu corpo, já que formam um corpo único com o componente protético utilizado. Implantes de hexágono interno, por possuírem uma parede mais fina próxima à área do assentamento protético, concentram níveis mais altos de tensão o que pode resultar em fratura da parede do implante. Outro fator importante a ser observado é que as forças oblíquas são mais prejudiciais aos implantes e tecidos de suporte do que as forças axiais.⁵

No quesito inserção do implante no leito cirúrgico diversas são as indicações dos fabricantes acerca do nível em que os implantes devem ser instalados em relação a crista óssea alveolar. Algumas empresas recomendam que a plataforma do implante deve ser posicionada acima da crista como o Standard (Straumann), outros ao nível, como Bone Level (Straumann), e outros, abaixo como o Ankylos (Dentsply).¹⁰



Figura 6: níveis de inserção do implante no tecido ósseo¹⁰

Porém quando falamos em implantes cone morse o que mais percebemos no mercado é que a maioria das empresas sugerem a sua colocação de 1 a 2 mm infra óssea.

3. CONCLUSÃO

Podemos considerar que o processo de osseointegração é determinante para o sucesso das reabilitações protéticas por meio de implantes dentários, e que o formato, diâmetro, comprimento, qualidade do titânio, tipo de superfície e de conexão protética do implante, como também qualidade e quantidade óssea do sítio cirúrgico receptor influenciam diretamente no sucesso da osseointegração.

Os implantes hexágono externo apresentam desvantagens como micromovimento, baixa resistência aos movimentos rotacionais e laterais, formação de *microgap*, que pode levar a reabsorção óssea e afrouxamento do parafuso de retenção da prótese.^{5 4 8} Entretanto, são os mais utilizados atualmente, uma vez que é um sistema que oferece simplicidade e previsibilidade adquiridas durante anos de casuísticas favoráveis.

Na tentativa de suprir as deficiências dos implantes hexágono externo surgiram as conexões internas, permitindo assim reduzir complicações mecânicas apresentadas por esse tipo de conexão, como o afrouxamento dos parafusos dos componentes protéticos.

Por meio da literatura, constatamos que o princípio básico do implante cone morse está na forma de travamento e a fricção entre os componentes. A ação de aperto deve-se ao contato estrito e travamento mecânico por fricção desenvolvido em ambos os componentes, quando o cone (elemento macho) é adaptado dentro do outro cone (elemento fêmea), gerando uma soldadura fria entre eles. Essa configuração não possui um elemento antirrotacional, já que depende da aplicação de um torque apropriado e da resistência a fricção das paredes do cone. Exemplo disso são os implantes da do sistema Arcsys da FGM e Facility da Neodent..^{4 5 8 11}

Entretanto, podemos constatar que a maioria das marcas comerciais de implantes no Brasil utilizam do termo conexão tipo morse mas não oferecem autotravamento friccional. Geralmente as versões intituladas morse vem acompanhados da presença de um parafuso para guiar o travamento friccional entre as paredes do componente e do implante. Em alguns sistemas, devido à presença de ângulos internos incongruentes ou excessivamente expulsivos, o parafuso está associado a um index interno (hexágono ou octógono) que promove a retenção do componente protético, não havendo nenhum autotravamento.

Contudo, os implante de conexão morse tem muitas vantagens, como possibilitar maior efetividade com relação à estética, menor reabsorção óssea periimplantar e menor incidência de afrouxamento e fratura dos parafusos de conexão, melhor adaptação entre o componente protético e o implante, eliminando a micro fenda entre os dois, o que influencia diretamente na redução da reabsorção óssea periimplantar, melhor estabilidade mecânica do pilar o que minimiza a ocorrência de micro movimentos, fixação anti-rotacional mais eficiente, maior resistência do conjunto implante/pilar pois devido a união justaposta entre cone macho e fêmea na qual dissipa a força mecânica como se fosse um corpo único. ^{4 6 8 11}

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 - AMORIM, Adriana Vanderlei do; COMUNIAN, Claudio Rômulo; FERREIRA NETO, Milton D'Almeida; CRUZ, Emerson Flamarion da. Implantodontia: Histórico, Evolução e Atualidades. **Id on Line Rev.Mult. Psic.**, 2019, vol.13, n.45, p. 36-48. ISSN: 1981-1179.

2 - CAMPOS, L. E. C.; ROCHA JÚNIOR, H. V. da. Osseointegração, ontem e hoje: perspectivas futuras. *Revista da AcBO*, v. 1, n. 2, 2013.

3 - SILVA, Fabrizio Lorenzoni e; RODRIGUES, Franciely; PAMATO, Saulo e PEREIRA, Jefferson Ricardo. Tratamento de superfície em implantes dentários: uma revisão de literatura. *RFO UPF [online]*. 2016, vol.21, n.1, pp. 136-142. ISSN 1413-4012.

4 – VERRI, Fellippo Ramos; *et al.* Visão contemporânea do uso de implantes de conexão interna tipo cone morse. *Revista Odontológica de Araçatuba*, v.33, n.1, p. 49-53, Janeiro/Junho, 2012

5 – CARVALHO, Paulo Sérgio Perri; PELLIZER, Eduardo Piza. O Fundamentos em implantodontia: uma visão contemporânea. 2. Ed. São Paulo: Quintessence Editora, 2015,

6 – CAMPOS, Fábio Alexandre de Lima; MELO, Antônio Renato Próteses Sobre Implantes Cone Morse Cimentadas Versus Parafusadas: Vantagens E Desvantagens. *BJIHS*, v. 1, n. 4, p. 84-100, 23 de setembro de 2019

7 – VARISE, César Gilioli; *et al.* Sistema Cone Morse e utilização de pilares com plataforma switching. *Rev. bras. odontol.*, Rio de Janeiro, v. 72, n. 1/2, p. 56-61, jan./jun. 2015

8 – SOARES, Michel Aislan Dantas, *et al.* Implante Cone Morse ultra rosqueante de torque interno – Parte 1: desenvolvimento do produto. *Innovations Implant Journal - Biomaterials And Esthetics*. v. 01, n 1 - Maio/2006.

9 - NOGUEIRA, Moisés da Costa Ferraz; *et al.* Efeitos da plataforma switching em reabilitações implantossuportadas: revisão de literatura. *RFO UPF [online]*. 2012, vol.17, n.1, pp. 113-119. ISSN 1413-4012.

10 – SIZO, Sergio Rodrigues. Distribuição das tensões promovidas por implantes cone Morse inseridos em diferentes níveis ósseos: análise fotoelástica e métodos de elementos finitos. Tese (Doutorado em prótese dentária). São Paulo: USP, 2015.

11 – SANTOS, Vanessa Tavares de Gois; et al. Análise da resistência à fratura entre pilares retos e angulados dos sistema cone morse. Rev. Odontol. Unesp , v. 44, n. 2, p. 67-73, mar/abril. 2015.

12 – SILVA, Fabrizio Lorenzoni; et al. Tratamento de superfície em implantes dentários: uma revisão de literatura. RFO. Passo Fundo, v. 21, n, 1, p. 136-142, jan./abr. 2016.

13 – REIS, Rodrigo. Nem toda conexão cônica é cone morse! [artigo on-line]. FGM, 2019. Disponível em: <<https://www.fgm.ind.br/fgmnews/nem-toda-conexao-conica-e-cone-morse/>>