

## COMPARAÇÃO DA RELAÇÃO DE DIFERENTES SISTEMAS ANTI-ROTACIONAIS DOS IMPLANTES DENTÁRIOS: REVISÃO DA LITERATURA

LEITE, Carla Delenice S. O.<sup>1</sup>, COSTA, Claudio Rogério<sup>2</sup>, CUNHA, Vicente de P. Prisco<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universidade do Vale do Paraíba, Odontologia, carladsleite@gmail.com, c.rogeriocosta@hotmail.com, vicente@protese.net

**Resumo-** Considerando a importância da reabilitação oral e dos sistemas de conexão implante/prótese para o sucesso da implantodontia, este trabalho foi realizado com base em uma revisão de literatura, comparando as características, vantagens e desvantagens dos sistemas Cone Morse, Hexágono Interno e Hexágono Externo. Apesar de já haver vasta experiência clínica com os implantes de conexão por hexágono (externo e interno), eles estão sujeitos a complicações e falhas com certa frequência. Essas complicações incluem: quebra e perda do torque de parafusos protéticos, inflamações dos tecidos moles periimplantares, perda óssea marginal, dentre outros. Os implantes com conexão Cone Morse têm um desenho inovador e trouxeram várias vantagens em seu uso. Pode-se citar a melhoria na estabilidade das próteses, selamento contra infiltração bacteriana e manutenção da saúde dos tecidos vizinhos ao implante.

**Palavras-chave:** Cone Morse, Hexágono Interno, Hexágono Externo.

**Área do Conhecimento:** Implantodontia

### Introdução

Até alguns anos atrás, pensar em fazer uma cirurgia de implante dentário era sinônimo de medo. Hoje, com a evolução e o desenvolvimento tecnológico da odontologia, o implante passa a ser cada vez mais simples e os resultados, melhores.

Um dos sistemas mais famosos e antigos é a conexão Cone Morse, padronizado pela norma DIN e pela norma ISO6434. A conexão Cone Morse foi inventada por Stephen A. Morse em 1864. Reconhecendo a necessidade de uma nova maneira de fixar e guiar brocas helicoidais, o Sr. Morse criou uma série de hastes cônicas. (SOARES et al., 2009) Segundo Richter et al. (1997), a conexão do tipo Cone Morse é responsável por minimizar a colonização bacteriana na interface do implante e abutment. Ele também correlaciona o aumento do torque necessário para remoção desse pilar com o aumento do selamento bacteriano. Os sistemas Cone Morse, apresentam menor índice de perda óssea marginal e falhas nas próteses, apesar de ser o sistema de maior custo no mercado nacional.

Esse sistema foi adaptado e introduzido à linha de implantes dentários que anteriormente disponibilizavam apenas dois modelos de adaptação protética: o padrão Branemark de Hexágono Externo e a conexão de Hexágono Interno. (SOARES et al., 2009) Segundo Lenharo et al. (2006), os sistemas de Hexágono Externo apresentam como grande vantagem sua simplicidade e previsibilidade. Lanza et al., (2005), diz que o Hexágono Interno apresenta vantagens cirúrgicas e protéticas, além de apresentar qualidades biológica, clínica e biomecânica superiores.

Considerando a importância da reabilitação oral e dos sistemas de conexão para a Implantodontia, este estudo aborda, por meio de uma revisão de literatura, as vantagens e desvantagens, comparando três sistemas anti-rotacionais dos implantes, sendo eles o Cone Morse, Hexágono Interno e Hexágono Externo.

### Metodologia

Foram pesquisados 13 artigos, sendo 5 descartados, usando apenas 8 artigos como base para esta revisão de Literatura. Foram usadas as bases de dados Lillacs e Capes para esta revisão de Literatura.

### Revisão de Literatura

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão, comparando os sistemas Cone Morse, Hexágono Interno e Hexágono Externo de implantes, com relação as suas vantagens e desvantagens. Visando relatar o melhor sistema disponível atualmente no mercado nacional.

Os implantes osseointegrados surgiram originalmente para reabilitar pacientes edêntulos, mas logo passaram a fazer parte dos planejamentos de próteses parciais e, posteriormente, de próteses unitárias. (LENCHESKY et al., 2001)

As conexões cônicas em comparação com as conexões convencionais apresentam maior facilidade de engate, maior capacidade de carga, maior precisão de posicionamento e de giro. (SADAN et al., 1998)

Segundo o autor Lenharo et al., (2006), os implantes da linha Hexágono Externo

desenvolvidos pelo Prof. Branemark há mais de 40 anos, é o sistema mais utilizado até os dias atuais, apresentando como grande vantagem sua simplicidade e previsibilidade. Outra característica desse sistema é possuir uma grande variedade de componentes protéticos facilitando a escolha da solução adequada para cada caso.

Algumas desvantagens deste sistema são as complicações relacionadas aos fatores mecânicos, tal como perda, afrouxamento dos parafusos, que estão diretamente relacionadas com a interface abutment/implante, pela criação de micromovimentos entre as duas superfícies, quando uma carga extrema é aplicada. Este sistema não tem indicação para uso em regiões estéticas, como a região anterior da maxila, ou áreas em que a profundidade de rebordo ósseo é limitado. (LENHARO et al., 2006)

O implante do sistema Hexágono Interno apresenta como ponto forte sua alta resistência mecânica, maior resistência ao torque durante o procedimento de inserção do implante no alvéolo cirúrgico. (ARVIDSON et al., 1998)

Segundo o autor Lazarra et al., (2001), as vantagens desse sistema são obtidas na fase protética em que uma conexão mais estável entre o implante e restauração é necessária. As desvantagens deste sistema, descritas por este autor, são complicações relacionadas aos fatores mecânicos, tal como perda e/ou afrouxamento dos parafusos, que estão diretamente relacionadas com a interface abutment/implante.

A conexão Cone Morse para implantes apresenta um design interno cônico preciso que durante a instalação do abutment junto ao implante, promove uma íntima adaptação entre as superfícies sobrepostas.

Araújo et al., (2005), realizaram um estudo longitudinal de sete anos avaliando o índice de sucesso de 320 implantes com conexão Cone Morse em 140 pacientes. Este sistema possui alta resistência à flexão lateral e torque rotacional durante a função clínica, segundo Weigl, (2004), o que reduz, a possibilidade de quebra ou perda do parafuso.

São sistemas bem indicados em áreas onde a estética da prótese e tecidos gengivais é crítica, como a região anterior da maxila. Em áreas em que a profundidade de rebordo ósseo é limitado e em áreas que receberam enxertos ósseos, por causa da perda marginal. Tendo apenas a desvantagem de seu alto custo. (RODRIGUES, 2010)

## Discussão

Este estudo abordou, por meio de uma revisão de literatura, as vantagens, desvantagens e

algumas indicações, comparando três sistemas anti-rotacionais dos implantes do mercado nacional, sendo estes: Cone Morse, Hexágono Interno e Hexágono Externo.

Os sistemas de Hexágono Interno e Externo são formados por duas peças (parafuso e mini-abutment), no caso dos componentes Cone Morse apresentam-se como corpo único, que aumenta sua resistência mecânica e, por ser um componente rotacional, não gera dificuldade no posicionamento da prótese.

A adaptação Cone Morse, apresenta maior capacidade de suportar cargas horizontais, pois possui uma maior sobreposição de superfícies entre o implante e o abutment, confirmando os achados de Mollersten et al. (1997). A sua alta resistência mecânica permite reproduzir, de uma maneira mais próxima possível, as características naturais inerentes à anatomia e à oclusão.

Os implantes com sistema de retenção do tipo Cone Morse apresentam vantagens sobre os sistemas de retenção por Hexágono, tanto Interno, quanto Externo, dentre elas: estabilidade dos tecidos ósseos e gengivais, resultados estéticos periimplantares otimizados, baixo índice de afrouxamento do parafuso e alta estabilidade mecânica da prótese.

Porém, podemos considerar como desvantagem a relação de custo entre os três sistemas, sendo o Cone Morse, o sistema de custo mais elevado atualmente no mercado nacional.

## Conclusão

Pode-se concluir, após avaliar as vantagens e desvantagens dos três tipos de sistemas que, o sistema Cone Morse é o que tem o melhor benefício de uso na atualidade, com maiores vantagens. Apesar do seu custo, apresenta características vantajosas em relação aos sistemas hexágonos, principalmente para implantes em regiões estéticas.

## Referências

- ARAUJO, M.A.R. et al. Seven Year Longitudinal study of 320 morse taper connection implants. Estudo de caso (Mestrado em Odontologia). Universidade Federal de Santa Catarina. 2005.
- HADDAD, M. et al. Conceitos Básicos para Reabilitação Oral por meio de Implantes osseointegrados – Parte 1: Influência do diâmetro e do comprimento. **Revista Odontológica de Araçatuba**. V. 29, n. 1, p 30-37, Jan/Jun 2008

- LANZA, m. d.; LANZA, m. d. s. Critérios da Mecânica dos Implantes: O que mudou? in: sbro. 2008. Disponível em: <<http://www.sbro.com.br>>. Acesso em: 21 dez. 2012.

- NAVES, Ana C.F. 2010. Comparação do hexágono externo, hexágono interno e Cone Morse quanto a fenda (gap) na conexão implante-intermediário. 2010. Dissertação (Programa de Pós Graduação) – Instituto de Ciências da Saúde Funorte / Soebrás Núcleo Três Corações.

- OLIVEIRA, Hebne F. S. Vantagens e Desvantagens dos implantes de hexágono interno e externo. 2009. Monografia (Especialização em Implantodontia) – Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Vale do Rio Doce.

- RODRIGUES, Robson S. Conexão Cone Morse. 2010. Monografia (Especialização em Implantodontia) – Instituto de Ciências da Saúde Funorte / Soebrás Núcleo Brasília.

- SOARES, Michel A. D. et al. Implante Cone Morse Ultra Rosqueante de torque interno – Parte 1: Desenvolvimento do produto. Disponível em: <[http://www.profrariellenharo.com/artigos/artigo\\_2.pdf](http://www.profrariellenharo.com/artigos/artigo_2.pdf)>. Acesso em 15 jan. 2013.

- TAVAREZ, J. R. R. Análise comparativa das interfaces de implantes de conexão externa e interna em restaurações unitárias cimentadas e parafusadas, por meio de ensaios de fadiga. 2003. Dissertação (Mestrado em Odontologia, Área de concentração Reabilitação Oral). Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/153905>> Acesso em: 10 nov.2012.