

**FACSETE**

**FABIO TONOLLI**

**CONEXÕES PROTÉTICAS INTERNAS E EXTERNAS.**

**SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

**2017**

**FABIO TONOLLI**

**Conexões protéticas internas e externas**

Monografia de pós-graduação  
apresentada ao curso de Especialização  
em Implantodontia da FACSETE, como  
requisito parcial à obtenção do título de  
Especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. José Claudio Maçon

**SÃO JOSÉ DO RIO PRETO**

**2017**

Tonolli, Fabio

Conexões protéticas internas e externas / Fabio Tonolli, 2017

Orientador: José Claudio Maçon

Monografia (especialização) – Faculdade de Tecnologia de Ste Lagoas, 2017

1. Implantodontia 2. Conexão protética 3. Hexagono externo

I. Título

II. José Claudio Maçon

## **FACSETE**

Monografia intitulada “ Conexões protéticas internas e externas” de autoria do  
aluno Fabio Tonolli, aprovada pela banca examinadora constituída pelos  
seguintes professores:

---

Prof. Esp. José Cláudio Maçon  
FACSETE

---

Prof. Dr. Idelmo Rangel Garcia Junior  
FACSETE – Orientador

---

Prof. Esp Antonio Carlos Francisco  
FACSETE

São José do Rio Preto, 14 de setembro de 2017

## RESUMO

Desde o início da implantodontia, passando pelos avanços científicos e pela necessidade estética e biológica, afim de se evitar a inflamação ao redor do implante e, conseqüentemente, a reabsorção óssea, muitos são os estudos relacionados com o tipo de conexão ideal. Diferentes conexões estão disponíveis no mercado para utilização em diferentes casos, porém ainda há confusão sobre qual conexão seria ideal. As conexões de hexágono externo são as de maior variedade e preço mais acessível, porém as conexões de hexágono interno e cone morse são relatadas como mais seguras para os tecidos periimplantares e para longevidade da peça protética. Baseado no exposto, o objetivo deste trabalho é, através de uma revisão da literatura, relatar os diferentes tipos de conexões protéticas e suas respectivas características.

**Palavras-chave:** Implantodontia, conexão protética, hexágono externo, hexágono interno, cone morse.

## ABSTRACT

Since the beginning of implantology, through scientific advances and aesthetic and biological need, in order to avoid the inflammation around the implant and, consequently, the bone resorption, there are many studies related with the ideal connection type. Different connections are available on the market for use in different cases, but there is still confusion about which connection would be ideal. External Hexagon connections are the biggest variety and most affordable price, but the internal hexagon connections and conemorse are reported as safe for periimplantares and tissues for longevity of the prosthetic piece. Based on the foregoing, the aim of this study is, through a literature review, report different types of prosthetic connections and their respective features.

**Keywords:** Implant dentistry, prosthetic connection, Hexagon internal, hexagon sternum, conemorse.

## Lista de Abreviaturas

HE = Hexágono Externo

HI = Hexágono Interno

ml = Mililitro

mm = milímetro

N = Newton

Ncm = Newton dividido por centímetro

$\mu$ l = Microlitro

% = Porcento

## Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	9
2. REVISÃO DALITERATURA .....	11
2.1 Restauração sobre implante e tipos de conexões.....	11
2.2 Infiltração Bacteriana, transmissão de forças e complicações relacionadas com diferentes conexões.....	14
3.DISSCUSSÃO .....	18
4. CONCLUSÃO .....	20
REFERÊNCIAS .....	21

## 1. INTRODUÇÃO

A reabilitação de dentes perdidos através de implantes dentários vem sendo utilizada na odontologia desde que os conceitos de osseointegração foram fundamentados por Branemark (1983). Assim, a idéia de uma conexão estrutural direta e duradoura entre osso vital e parafusos de titânio, suportando carga, foi idealizada com o objetivo de reabilitar pacientes edêntulos, considerados como inválidos orais.

Com a evolução das técnicas visando resultados mais satisfatórios, novos desafios surgiram, como a necessidade de solucionar alguns problemas, que podem ser classificados como: estéticos, fonéticos, funcionais, biológicos, mecânicos e ergonômicos (BALSHI, 1989).

Devido aos conceitos de colonização bacteriana e consequente redução da base óssea, o desenho dos implantes e a conexão entre seus componentes foram modificados na tentativa de minimizar essa problemática (ORSINE *ET AL.* 2000; FURST *ET AL.*, 2007). Normalmente, as conexões protéticas são divididas em Hexágono Externo, Interno e Conexões Cônicas (ADELL *ET AL.*, 1981; TARNOW *ET AL.*, 1992).

As conexões cônicas, também conhecidas como conexões cone morse, foram adaptadas à Odontologia de um sistema desenvolvido por Stephen A. Morse em 1864 para guiar fresas helicoidais. Porém esse sistema tem uma conicidade padronizada que a grande maioria das empresas fabricantes de implantes não seguem. Sendo assim, o termo correto para se referirem a seus produtos é como conexões cônicas. Estas são consideradas superiores devido ao contato íntimo dos metais pilar/implante, criando um

selamento e tornando assim a interface muito estreita para a passagem de bactérias (DIBART *ET AL.*, 2005).

O conceito de Plataforma Switching consiste em reduzir o diâmetro do componente protético em relação ao implante, distanciando assim a interface implante/pilar da base óssea. Com a microfenda distante do osso, o infiltrado de células inflamatórias também se mantém distante, portanto a perda óssea é reduzida (LAZZARA *ET AL.*, 2006). Annibali *et al.* (2012) confirmaram a eficácia da Plataforma Swicthing em limitar a reabsorção óssea marginal ao redor dos implantes.

Entretanto, os desenhos dos componentes protéticos divergem não só em relação a suas conexões, mas também entre as empresas fabricantes, além de muitas delas possuírem uma gama de diferentes desenhos de componentes para uma mesma conexão, sendo que a avaliação da infiltração bacteriana na interface entre pilares e implantes, em desenhos tradicionais (hexágonos) e atuais (conexões cônicas), é de suma importância para predição da longevidade dos implantes e saúde dos tecidos perimplantares.

Este estudo tem por objetivo relatar, através de uma revisão da literatura, os diferentes tipos de conexões internas dos implantes atuais.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1 Restauração sobre implante e tipos de conexões

Uma restauração sobre implante é constituída de três componentes básicos, o implante osseointegrado, o pilar intermediário e a restauração protética. O pilar intermediário se encaixa ao implante através do conector do implante. De forma geral, atualmente as conexões são divididas em hexágono externo, interno e conomorse. Além disso, em função da relação de diâmetro existente entre pilar e implante, podemos confeccionar restaurações de plataforma regular (implante e pilar de mesmo diâmetro) ou plataforma reduzida (pilar com diâmetro reduzido em relação ao diâmetro do implante, também conhecida como plataforma *switching*) (OLIVEIRA ET AL., 2015)

Uma das limitações em implante odontológico refere-se à perda óssea marginal crônica mediada 0,9 mm no primeiro ano e 0,1 mm em cada ano subsequente ao redor dos implantes (GOODACRE ET AL., 2003; TORCATO ET AL., 2016). Esse fenômeno pode estar relacionado à existência de um gap entre a interface implante/abutment que poderia gerar inflamação local e/ou concentração de tensões na área cervical do implante, resultante das cargas mastigatórias (ASSENZA ET AL., 2003; TORCATO ET AL., 2016).

O tipo de conexão protética possui um papel importante para a estabilidade e força de união da interface implante/abutment, conseqüentemente, no sucesso clínico das

próteses implantossuportadas, sendo que as conexões internas apresentam vantagemem relação ao hexágonoexterno, reduzindo osíndices de afrouxamento e/ou fratura do parafuso,assim como favorecem para a distribuição detensões de maneira mais homogênea ao redordos implantes, absorvendo sobrecargas externasquando comparadas às conexões de hexágonoexterno (TORCATO *ET AL.*, 2016).

Embora a escolha pelo tipo de implante e design da restauração sejam fatores fundamentaispara o sucesso clínico sob os aspectos biológicos,mecânicos e estéticos, a literatura aindaé controversa em relação às limitações e contraindicaçõesno que diz respeito à influência da geometria daconexão do implante e design da restauração na longevidade do tratamento, levando muitos profissionais a ficarem em dúvida durantea seleção dos sistemas a serem utilizados para cada situaçãoclínica.(OLIVEIRA *ET AL.*, 2015).

Trisbet *al.* (2017) avaliaram pilares protéticos utilizados para dois sistemas de conexão: hexágono interno e hexágono externo. Para cada conexão um grupo de pilaresconvencionais foi utilizado, enquanto que os grupos experimentais receberam pilares sólidos, sendo que osresultados da desadaptação vertical foram significantes para o fator “ pilar protético”(p<0.005). Para a perda do torque, os fatores “ pilar protético” e “fadiga mecânica” foramsignificantes (p<0.005). Na análise de elementos finitos, para avaliar a distribuiçãoso de tensões, a diferença ocorreu devido ao tipo de implante. Assim,pilares protéticos sólidos apresentam comportamento biomecânico similar aos pilaresconvencionais, com adaptação vertical aceitável, melhor capacidade de manutenção dotorque e semelhante

distribuição de tensão.

Conforme estudo de Oliveira *et al.* (2015) o hexágono externo é o tipo de conexão mais comercializada e utilizada no Brasil, sendo também que apresentam o menor custo no mercado. Além disso, também são vantajosos pela simplicidade de uso, previsibilidade e, principalmente, pela grande variedade de componentes protéticos disponíveis (SIGUETA, 2011). Quando se faz necessário reabilitar implantes muito inclinados devido à limitação de disponibilidade óssea ou presença de estruturas anatômicas limitantes, por exemplo, as maiores variedades de componentes protéticos angulados disponíveis para conexões externas facilitam o posicionamento adequado dos dentes artificiais (OLIVEIRA *ET AL.*, 2015). Por outro lado, a utilização de implantes com hexágono externo pode dificultar a adaptação dos componentes protéticos quando os mesmos são posicionados em nível infra-ósseo ou mesmo no nível ósseo e podem sofrer deformação da conexão protética durante a inserção do implante (OLIVEIRA, 2009; OLIVEIRA *ET AL.*, 2015).

Os implantes com hexágono interno, por sua vez, apresentam maior estabilidade mecânica e resistência comparados aos hexágonos externos (RODRIGUES, 2007), além da grande vantagem do transporte e instalação do implante durante a cirurgia ser feita pelo mesmo modelo de chave, sem a necessidade de um montador (OLIVEIRA, 2009; OLIVEIRA *ET AL.*, 2015).

Já as conexões do tipo cone Morse permitem uma excelente adaptação com íntimo contato entre os componentes, garantindo uma maior estabilidade da prótese em relação aos hexágonos externo e interno (CALABREZ-FILHO *ET AL.*, 2012; OLIVEIRA *ET AL.*, 2015).

Conseqüentemente esse tipo de conexão minimiza o afrouxamento do parafuso protético e aumenta a longevidade da restauração sobre implante, conforme demonstrado em estudos prévios (FREITAS *ET AL.*, 2013). Além disso, implantes cone Morse permitem um assentamento adequado da prótese sobre o implante, propiciando uma adequada adaptação vertical e horizontal do pilar na plataforma do implante e minimizando a entrada de bactérias no gap existente entre restauração e implante (OLIVEIRA, 2009; CALABREZ-FILHO *ET AL.*, 2012; GARCIA *ET AL.*, 2013).

De acordo com questionário realizado por Oliveira *et al.* (2015), concluiu-se que a maioria dos profissionais que atua na área de Implantodontia no Brasil opta pela utilização de restauração sobre implante com hexágono externo e plataforma regular, e dentre os principais fatores encontrados para justificar a seleção de implantes com plataforma regular e hexágono externo foram citados conveniência, simplicidade de uso e versatilidade do sistema.

## **2.2 Infiltração Bacteriana, transmissão de forças e complicações relacionadas com diferentes conexões**

Dentre as complicações em relação aos implantes dentários, a infiltração bacteriana vem sendo citada como uma das causas biológicas (BALSHI, 1989; TARNOW *ET AL.*, 1992; CALLAN *ET AL.*, 2005; ALBREKTSSON *ET AL.*, 2012) relacionadas ao insucesso na reabilitação com implantes de dois estágios cirúrgicos, por possuir uma interface que resulta em um gap com probabilidade de colonização por

bactérias(GROSSE *et al.*, 1995; JANSEN, 1997; CALLAN *ET AL.*, 2005; LIMA, 2014).

Devido aos conceitos de colonização bacteriana e consequente redução da base óssea, o desenho dos implantes e a conexão entre seus componentes foram modificados na tentativa de minimizar essa problemática (ORSINE *ET AL.* 2000; FURST *ET AL.*, 2007; LIMA, 2014).

do Nascimento *et al.* (2012), através de seu estudo *in vitro*, avaliaram a infiltração de saliva através da interface implante/pilar em 3 diferentes conexões sob condições de carga e sem carga, sendo que encontrou-se microrganismos na superfície interna de todos os grupos, porém os grupos com implantes do tipo cone morse, apresentou resultados com menores valores de infiltração tanto quando submetidos a carga quanto não submetidos. No entanto, os valores de infiltração bacteriana de todos os grupos aumentaram quando submetidos a aplicação de carga.

As conexões que utilizam a plataforma *switching* em seus componentes protéticos já estão bem estabelecidas em relação a limitação da perda óssea periimplantar, como comprovou a revisão de literatura sistemática e meta-análise de Annibali *et al.* (2012).

Trabalho realizado por Lima (2014), avaliando a infiltração bacteriana entre pilar e implante, com 3 tipos de conexões protéticas em implantes (hexágono interno, hexágono externo e cone morse), mostrou que:

A contaminação bacteriana *in vitro* através das interfaces entre os pilares e os implantes ocorreu em pequena quantidade em todos os grupos;

A infiltração bacteriana ocorreu de forma similar nos 3 tipos de

conexões protéticas avaliados, apesar das diferentes configurações de interfaces entre os pilares e os implantes.

A maneira pela qual as cargas oclusais são transferidas para a interface osso/implante é considerada um fator crucial para o sucesso do tratamento com implantes dentários, sendo que o design do implante, as propriedades mecânicas e estruturas da interface implante/*abutment* interferem na magnitude das forças oclusais, e outros fatores, como o ajuste oclusal adequado, assentamento passivo dos componentes protéticos e boa adaptação marginal podem evitar problemas biológicos e tensões inadequadas na interface osso/implante (TORCATO *ET AL.*, 2016).

Trabalho realizado por Aguiar Junior, em 2009, relata que coroas unitárias retidas por cimentação provisória transmitem menor tensão, e, quando comparada a próteses parciais fixas, não houve diferença entre cimentadas ou parafusadas. Em próteses com *cantilevers* sobre dois implantes, próteses retidas por cimentação definitiva ou retidas por parafusos, geraram maior concentração de tensões na região apical dos dois implantes. Concluem que próteses retidas por cimentação definitiva tem comportamento semelhante, em relação às tensões, que as retidas por parafusos.

Trabalho realizado por Torcato *et al.*, em 2016, mostrou que sob carregamento axial, foi observado que os modelos com implante de hexágono externo e implante de corpo único apresentaram a maior quantidade de franjas, e estas se localizaram, principalmente, no terço apical, e após análise comparativa entre carga axial e oblíqua, acerca da quantidade de franjas visualizadas, observou-se um aumento médio de 34% na concentração de tensões para o carregamento oblíquo, podendo ter sido causadas pela

mudança no mecanismo de transferência de carga, relacionada também aos diferentes tipos de interface utilizados. Os autores concluem que conexões internas possuem características biomecânicas mais favoráveis que conexões externas, favorecendo a restauração e evitando problemas com forças e tensões excessivas no osso marginal aos implantes.

### 3. DISCUSSÃO

Desde o desenvolvimento da implantodontia, dos avanços científicos e da necessidade estética e biológica, afim de se evitar a inflamação ao redor do implante e, conseqüentemente, a reabsorção óssea, muitos são os estudos relacionados com o tipo de conexão ideal.

Embora Oliveira *et al.* (2015) e Sigüeta (2011) tenham relatado que os implantes com conexões de hexágono externo sejam as mais usadas, com maiores números de componentes e baratas, no cenário da implantodontia brasileira, este dado se contrapõe com os relatos na literatura, onde as conexões de hexágono interno e, principalmente, as plataformas *switchings* são superiores quando se pretende evitar problemas futuros com perda óssea decorrentes de inflamações e acúmulo bacteriano, bem como problemas estéticos decorrentes dessa perda óssea, além de maior resistência (Rodrigues, 2007; Oliveira, 2009; Calabrez-Filho *et al.*, 2012; Garcia *et al.*, 2013; Torcato *et al.*, 2016), sendo que as conexões do tipo cone Morse se mostram superiores as de hexágono interno e externo devido à minimização do afrouxamento do parafuso protético e aumento da longevidade da restauração sobre implante (Calabrez-Filho *et al.*, 2012; Freitas *et al.*, 2013; Oliveira *et al.*, 2015).

De acordo com estudos o *gap* gerado entre a interface implante/*abutment* é responsável pela retenção bacteriana, ocasionando inflamação e conseqüente perda óssea no local (Assenza *et al.*,

2003; Goodacre *et al.*, 2003; Torcato *et al.*, 2015 Torcato *et al.*, 2016), porém, embora o hexágono externo seja o principal meio de conexão relacionada com esse fenômeno, Lima (2014) relata que, quando testadas as 3 conexões (hexágono externo, interno e cone morse), a contaminação bacteriana *in vitro* através das interfaces entre os pilares e os implantes ocorreu em pequena quantidade em todos os grupos e a infiltração bacteriana ocorreu de forma similar nos 3 tipos de conexões protéticas avaliadas, apesar das diferentes configurações de interfaces entre os pilares e os implantes.

Em relação a forma de retenção, a literatura pode ser ampla, onde a experiência de cada autor acaba por direcionar as conclusões de muitos trabalhos, porém fica relatado que as restaurações cimentadas se comportam da mesma forma que as parafusadas, e as próteses fixadas em implantes com conexão do tipo hexágono interno se comporta melhor, a longo prazo, devido melhor distribuição das forças e tensões resultados da oclusão (Aguiar Junior, 2009; Torcato *et al.*, 2016).

## 4 CONCLUSÃO

Com base no exposto, pode-se concluir que, em relação a estabilidade, distribuição de força e tensões, e manutenção dos tecidos periimplantares, as conexões do tipo cone morse se mostram superiores, seguidas das conexões de hexágono interno e externo, embora esta última se mostre mais econômica e com técnicas de trabalho mais simples, dependendo do caso, bem como maior número de componentes no mercado brasileiro, sendo que maiores estudos são necessários para que possa afirmar o quanto esta superioridade pode ser mensurável.

## REFERÊNCIAS

1. ADELL R, LEKHOLM U, ROCKLER B, BRANEMARK PI. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg* 1981;10(6):387–416.
2. AGUIAR JR FA. Análise fotoelástica das tensões geradas por coroa unitárias sobre implantes adjacentes na região posterior da mandíbula. Efeito de sistemas de retenção e materiais de revestimento estético. Dissertação de mestrado – USP. Ribeirão Preto. 2009
3. ALBREKTSSON T, BUSER D, SENNERBY L. ONCRESTAL/marginal bone loss around dental implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2012;27(4): 736-8.
4. ANNIBALI S, BIGNOZZI I, CRISTALLI MP, GRAZIANI F, LA MONACA G, POLIMENI A. Peri-implant marginal bone level: a systematic review and meta-analysis of studies comparing platform switching versus conventionally restored implants. *J Clin Periodontol.* 2012;39(11): 1097–113
5. ASSENZA B, TRIPODI D, SCARANO A, PERROTTI V, PIATTELLI A, IEZZI G, ET AL. Bacterial leakage in implants with different implant-abutment connections: an in vitro study. *J Periodontol.* 2012; 83(4):491-7
6. BALSHITJ. Preventing and resolving complications with osseointegrated implants. *Dent Clin North Am.* 1989 Oct;33(4):821- 68.
7. BRÅNEMARK PI, ADELL R, ALBREKTSSON T, LEKHOLM U, LUNDKVIST S, ROCKLER B. Osseointegrated titanium fixtures in

- thetreatmentofedentulousness. *Biomaterials*. 1983;4(1):25-8.
8. CALABREZ-FILHO S, CUNHA N, COSTA CHS, CALABREZ VCN, CALABREZAFS. Plataforma reduzida, uma solução estética. Revisão de Literatura. *Rev. Bras. Odontol.* Jul./dez. 2012. Rio de Janeiro, v. 69, n. 2, p. 207-11.
  9. CALLAN DP, COBB CM, WILLIAMS KB. DNA probe identification of bacteria colonizing internal surfaces of the implant-abutment interface: a preliminary study. *J Periodontol.* 2005;76(1):115-20.
  10. DIBART S, WARBINGTON M, SU MF, SKOBE Z. In vitro evaluation of the implant-abutment bacterial seal: the locking taper system. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2005 Sep-Oct;20(5):732-7.
  11. DO NASCIMENTO C, MIANI PK, PEDRAZZI V, GONÇALVES RB, RIBEIRO RF, FARIA AC, MACEDO AP, DE ALBUQUERQUE RF JR. Leakage of saliva through the implant-abutment interface: in vitro evaluation of three different implant connections under unloaded and loaded conditions. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2012;27(3):551-60.
  12. FREITAS JR AC, AMEIDA EO, BONFANTE EA, SILVA NRFA, COELHO PG. Reliability and failure modes of internal conical dental implant connections. *Clinical Oral Implants Research.* 2013, vol. 24, p197–202.
  13. FURST MM, SALVI GE, LANG NP, PERSSON GR. Bacterial colonization immediately after installation on oral titanium implants. *Clin Oral Implants Res.* 2007;18(4):501–8.
  14. GARCIA RP, XIDIS S, MACIAS CR, EL HELOU JH, KFOURI FA.

- Versatilidadeclínica de componentes protéticos cone  
morse.RevistaEletrônica da Faculdade de Odontologia da FMU.2013.  
2(2).
- 15.GOODACRE CJ, BERNAL G, RUNGCHARASSAENGK, KAN JY.  
Clinicalcomplicationswithimplantsandimplantprotheses. J ProsthetDent.  
2003Aug;90(2):121-32.
  - 16.LAZZARA RJ, PORTER SS. Platform switching: a new concept in  
implantdentistry for controllingpostrestorativecrestalbonelevels. The Int J  
PeriodonticsRestorativeDent. 2006;26(1):9–17.
  - 17.LIMA EG. Infiltração bacteriana nas interfaces entre Implantes epilares:  
efeito do desenho das conexões protéticas [dissertação]. SãoJosé dos  
Campos (SP): Instituto de Ciência e Tecnologia, UNESP -Univ Estadual  
Paulista; 2014.
  - 18.OLIVEIRA SN, FERNANDES ACL, MEDEIROS LBA, ALMEIDA EO,  
FREITAS JR AC. Pesquisa estatística sobre os tipos de conexões  
implante/componentes protéticosmais utilizados no Brasil. FullDent. Sci.  
2015; 6(22):165-169.
  - 19.OLIVEIRA HFS. Vantagens e desvantagens dos implantes dehexágono  
interno x externo. Governador Valadares, MG,2009. Monografia  
(Especialização em Implantodontia) – Faculdadede Ciência da Saúde,  
Universidade Vale do Rio Doce– UNIVALE.
  - 20.ORSINI G, FANALI S, SCARANO A, PETRONE G, DISILVESTRO S,  
PIATTELLI A. Tissuereactions, fluid, andbacterialinfiltration in  
implantsretrievedatautopsy: a case report. Int J Oral MaxillofacImplants.  
2000;15(2):283-6.

21. RODRIGUES DM. Sistema de Implante. In: Manual de Próteses sobre Implante: passos clínicos e laboratoriais. São Paulo: Artes Médicas LTDA, 2007. Pg 31-40.
22. SIGUETA C. Vantagens e desvantagens dos implantes de hexágono externo e hexágono interno. São Paulo, SP, 2011. Monografia (Especialização em Implantodontia do ICS) – Instituto de Ciências da Saúde Funorte (Núcleo Tatuapé).
23. TARNOW DP, MAGNER AW, FLETCHER P. The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interdental papilla. J Periodontol. 1992 Dec;63(12):995-6.
24. TORCATO LB ET AL. Stress analysis in different implant/abutment connections. Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac., Camaragibe 2016. 16(1): 7 – 12.
25. TRIBST JPM, DAL PIVA AMO, MELO RM, BORGES ALS, SOUZA ROA, BOTTINO MA. Avaliação biomecânica de diferentes pilares protéticos. Proceedings of the 11<sup>o</sup> Encontro do Grupo Brasileiro de Reciclagem em Prótese e Implante/Annual Meeting. Arch Health Invest 2017;6 (Special Issue 1).