

INTERMEDIÁRIOS PARA PRÓTESES PARAFUSADAS: PILARES QUE UTILIZAM DOIS PARAFUSOS

*Interface intermediaries for screws:
pillars using two screws*

Ingridy Vanessa dos Santos Silva¹
Allany de Oliveira Andrade¹
Rodrigo Gadelha Vasconcelos²
Marcelo Gadelha Vasconcelos²

¹ Acadêmica do curso de graduação em Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Araruna-PB, Brasil.

² Professor Doutor efetivo da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Araruna-PB, Brasil.

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

RESUMO

Introdução: a implantodontia se firmou como uma realidade graças à longevidade dos tratamentos e aos resultados funcionais obtidos. Entretanto, determinadas situações clínicas dificultavam sua aplicação, devido às limitações de certos componentes, às vezes estéticas, às vezes mecânicas. **Objetivo:** avaliar, por meio de uma revisão de literatura, as indicações, contraindicações, vantagens, desvantagens, e a aplicabilidade entre os principais tipos de pilares intermediários parafusados que utilizam dois parafusos, em prótese fixa unitária e parcial sobre implante. **Métodos:** foi realizada uma revisão de literatura sistematizada nas bases de dados eletrônicas, Bireme, Pubmed, Medline, e no portal capes. **Conclusão:** a seleção de componentes

Recebido em: 27/06/2018

Aceito em: 14/10/2018

protéticos é um pré-requisito para o sucesso da reabilitação oral, e está intimamente ligada à modalidade protética a ser usada nas restaurações sobre implantes orais. Sendo assim, para uma seleção adequada, é importante conhecer não somente as diferentes opções de componentes disponíveis no mercado, como também estar familiarizado com o quadro clínico do paciente, para que, assim, se obtenha resultados favoráveis.

Palavras-chave: Prótese dentária. Implante dentário. Intermediário protético.

ABSTRACT

Introduction: *implantology has established itself as a reality thanks to the longevity of the treatments and the functional results obtained. However, certain clinical situations made it difficult to apply due to the limitations of certain components, sometimes aesthetic, sometimes mechanical.* **Objective:** *to evaluate the indications, contraindications, advantages, disadvantages and applicability between the main types of intermediate screw bolts using two screws, in fixed and partial implants on implants.* **Methods:** *a systematized literature review was performed in the electronic databases, Bireme, Pubmed, Medline, and in the capes portal.* **Conclusion:** *the selection of prosthetic components is a prerequisite for the success of oral rehabilitation, and is closely related to the prosthetic modality to be used in oral implant restorations. Therefore, for an adequate selection, it is important to know not only the different options of components available in the market, but also to be familiar with the clinical picture of the patient, in order to obtain favorable results.*

Keywords: *Dental prosthesis. Dental implant. Prosthetic intermediate.*

INTRODUÇÃO

A perda de estruturas dentárias, por causas multifatoriais, continua a ser um problema que afeta a saúde do sistema estomatognático dos indivíduos. Dessa forma, como resultado de pesquisas contínuas e sucesso previsível, o tratamento com implantes osseointegráveis tornou-se uma realidade para a reabilitação de muitas situações clínicas (GOIATO *et al.*, 2011; PEREIRA *et al.*, 2012).

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

Com o aperfeiçoamento das técnicas e maior conhecimento das bases biológicas da osseointegração foi possível solucionar casos de edentulismos parciais e unitários (GOIATO *et al.*, 2011). Assim, essa abordagem demandou o surgimento de novos implantes e componentes protéticos, oferecendo mais opções e soluções para a obtenção de um resultado mais natural (COELHO; TELLES, 2006).

Destaca-se que o tema seleção de componentes protéticos é, sem dúvida, um pré-requisito para o sucesso da reabilitação do paciente como um todo, e está intimamente ligado à modalidade protética a ser usada nas restaurações sobre implantes orais. Por conseguinte, para uma seleção adequada, é importante conhecer não somente as diferentes opções de componentes disponíveis no mercado, como também estar familiarizado com o quadro clínico do paciente. Ademais, é essencial conhecer as opções protéticas disponíveis e suas respectivas indicações e contraindicações (RODRIGUES; ZENÓBIO; COSSO, 2011; PEREIRA *et al.*, 2012).

Diante do exposto, este artigo tem como proposição avaliar, por meio de uma revisão de literatura, as indicações, contraindicações, vantagens, desvantagens, e a aplicabilidade entre os principais tipos de pilares intermediários parafusados que utilizam dois parafusos, em prótese fixa unitária e parcial sobre implante, visando, dessa forma, contribuir no processo de reabilitação oral, pois a seleção do pilar têm uma influência significativa no resultado estético final das próteses sobre implantes.

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão de literatura sistematizada. Inicialmente, para composição de um marco teórico acerca dos temas implanto-dontia, prótese sobre implantes e componentes protéticos, informações foram colhidas em artigos clássicos e livros texto, sem se dar ênfase a um determinado período de publicação.

Posteriormente, no intuito de trazer informações mais específicas e atualizadas, foi feita uma pesquisa em bases de dados da área - Bireme (www.bireme.br); Pubmed (www.pubmed.com.br); Medline (www.medline.com.br); e no portal capes (www.periodicos.capes.gov.br) - cujos títulos tivessem uma das seguintes palavras-chave: *implant prosthetic*, *Abutments prosthetic*, *transmucosal abutment cylinder*, *osseointegrated implants*, prótese sobre implante, pilares protéticos e intermediários protéticos.

REVISÃO DE LITERATURA

Historicamente, a substituição das estruturas dentárias perdidas tem sido um grande desafio para os profissionais da área odontológica. É por isso que, a cada dia, se observa o desenvolvimento de novos materiais; e novas técnicas vêm-se acentuando dentro do universo odontológico (TAVAREZ, 2008).

Segundo Coelho e Telles (2006), intermediário protético é um componente que funciona como elemento de ligação entre a prótese e o implante. Tem como função minimizar problemas originados, parte pelas dificuldades no planejamento da colocação dos implantes, e parte pela falta de refinamento da técnica de instalação desses implantes. Assim, com os intermediários, têm-se as opções para corrigir erros relacionados à:

- Altura: Trazer a plataforma do implante para cima, facilitando os procedimentos protéticos. Compensar as diferenças de altura dos implantes no osso e do tecido mole de forma que a prótese fique equidistante da mucosa;

- Angulações dos implantes: Alternativas de intermediários angulados que compensam angulações indesejadas de implantes;

- Distribuição de tensões (biomecânica): segundo alguns autores (TRAMONTINO *et al.*, 2008), durante a confecção das infraestruturas, são incorporadas distorções, sendo que a mais pronunciada ocorre no plano horizontal. Uma forma de tentar minimizar essas distorções se dá através da utilização de pilares intermediários entre a infraestrutura protética e a plataforma protética do implante. A utilização desses pilares distribui melhor o padrão de formação dessas tensões geradas ao seu redor. Assim, a magnitude das tensões pode variar com o uso de intermediários.

Segundo Rocha *et al.* (2012), os intermediários funcionam como se fossem os núcleos metálicos usados na prótese fixa convencional, porém, se diferem destes núcleos por serem aparafusados aos implantes, e não cimentados. Além disso, têm a peculiaridade de permitirem não apenas a fixação das coroas sobre eles com o uso de cimentos, mas também serem aparafusados.

Assim, podemos classificar as próteses parciais e unitárias sobre implantes de acordo com os seguintes parâmetros:

- **Pilares que utilizam dois parafusos:** são próteses parafusadas nas quais o pilar recebe um parafuso que o conecta ao implante, enquanto um cilindro protético incorporado à prótese recebe um segundo parafuso que conecta o conjunto ao pilar (independentemente de ser conexão interna ou externa) (Figura 1A).

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

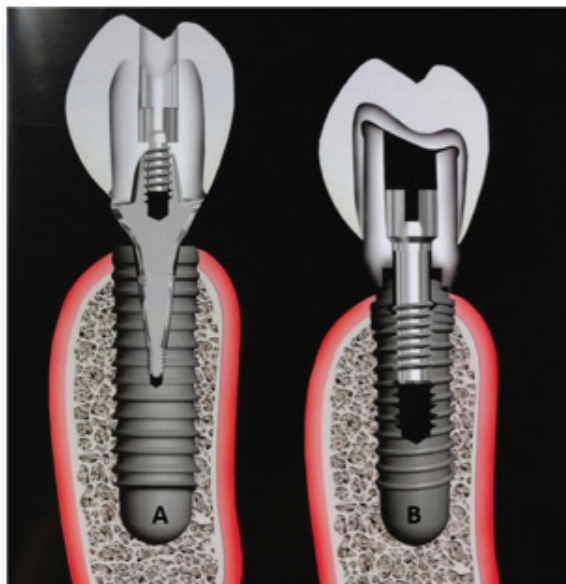


Figura 1. A. Representação esquemática de pilar que utiliza dois parafusos. B. Representação esquemática de pilar que utiliza um parafuso. Fonte: Rocha *et al.* (2012).

Os principais pilares que utilizam dois parafusos disponíveis no mercado são o convencional, pilar cônico, pilar cônico angulado, minipilar cônico e minipilar cônico angulado (ROCHA *et al.*, 2012).

- **Pilares que utilizam um parafuso:** são próteses cimentadas nas quais o pilar recebe um parafuso que o conecta ao implante e a restauração é cimentada sobre o pilar; também podem ser próteses parafusadas nas quais o pilar forma um único corpo com a prótese e esse conjunto recebe apenas um parafuso que o conecta ao implante. A prótese de um só parafuso não se beneficia do efeito dissipador de esforços dado pelo conjunto parafuso/pilar/cilindro/parafuso protético, o qual possibilita a ocorrência de menos fatores de estresse e, conseqüentemente, menor ocorrência de complicações sobre o parafuso que é conectado diretamente ao implante, pois, antes, as forças atuavam na folga ou fratura do parafuso que conecta a coroa ao pilar, uma ocorrência de mais fácil resolução. Além disso, quando a plataforma do implante está muito subgingival, os procedimentos clínicos são dificultados (ROCHA *et al.*, 2012). (Figura 1B).

Intermediários para Próteses Parafusadas (Pilares que Utilizam Dois Parafusos)

Pilar Convencional/*Standard*

O primeiro intermediário protético desenvolvido para o sistema Brånemark foi o pilar convencional/*standard*, que servia basicamente para conectar a prótese aos implantes, compensando as diferenças de altura dos implantes no osso e no tecido mole, de forma que a prótese ficasse equidistante da mucosa, sem ser a estética primordial (COELHO; TELLES, 2006, ROCHA *et al.*, 2012).

Morfologicamente, esse intermediário é composto de duas partes distintas: o intermediário propriamente dito e o parafuso do intermediário. A primeira é um cilindro cujas extremidades se conectam, uma ao implante e outra ao dente. Através de um hexágono interno, a porção voltada para o implante se adapta ao seu hexágono externo, enquanto a voltada para o dente é lisa na qual será conectado um anel, utilizado para confecção do dente. Quanto ao parafuso do pilar, este permite que o intermediário propriamente dito possa ser parafusado contra o implante e possui uma rosca interna, possibilitando que o dente, confeccionado a partir de um anel de ouro ou plástico, seja parafusado contra o intermediário. Sua cabeça possui hexágono onde é encaixada a chave do parafuso de pilar, possibilitando seu aperto. Também pode ser visto, abaixo da cabeça do parafuso, um anel de silicone que tem por objetivo atuar como selante, evitando que microorganismos infiltrem para o interior do implante. Este intermediário pode ser visto juntamente com dispositivos próprios na figura 2 (A-H) (NEVES *et al.*, 2000a, COELHO; TELLES, 2006; ROCHA *et al.*, 2012).

Este tipo de pilar está indicado para próteses fixas de múltiplos elementos, em situações de pequeno requerimento estético e em locais que demandam facilidade de higienização, por ser um intermediário normalmente utilizado em situações supragengivais. Também é muito empregado em reabilitações com *overdentures*, para a confecção de barra-clipe e em casos tipo protocolo, em que se utiliza de cinco a seis implantes anteriores, para fixar através de parafusos uma prótese fixa (NEVES *et al.*, 2000a, COELHO; TELLES, 2006).

Atualmente, encontram-se em desuso, já que podem ser substituídos por outros com resultados mais favoráveis, como pelos pilares cônicos e minipilares cônicos. Porém, com o advento do uso da técni-

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

ca de implantes inclinados (convencionais ou fixações zigomáticas), ele também pode ser uma ferramenta útil na correção de inclinações excessivas por possuir plataforma plana (CARDOSO *et al.*, 2012).



Figura 2 - A e B. Pilar Convencional/*Standard*. C. Tubo cilíndrico cuja altura pode variar. D. Intermediário fixado ao implante. E. Pilares *Standard* fixados na boca. F. Componente protético com seu parafuso de fixação. G. Sentido de encaixe entre a base do componente protético e a plataforma do intermediário fixado no implante. H. Conjunto completo. Componente completo fixado ao intermediário fixado no implante. Fonte: Coelho e Telles (2006).

Drago (2008) complementa afirmando que os *abutments standard* geralmente são usados nos pacientes edêntulos, onde uma infraestrutura metálica fundida convencional será usada para esplintar os implantes. Estes pilares necessitam de uma distância interoclusal mínima de 6,5 mm e de uma divergência máxima de 30°.

Sendo um pilar que preza pela higiene, a escolha da cinta é feita sob diferentes critérios (quadro 1), devendo ser determinada de forma que a junção entre o intermediário e o componente protético fique de 1 a 2 mm acima do nível gengival em casos de prótese total inferior sobre implantes (ROCHA *et al.*, 2012).

Quanto às dimensões, esse intermediário possui diâmetro de 4,5 mm e comprimento variável conforme o sistema utilizado, variando de 3 a 10 mm, sendo que para cada cilindro existe um parafuso de comprimento correspondente (NEVES *et al.*, 2000a) (quadro 1).

No que concerne às contraindicações, segundo Neves *et al.* (2000a), esses pilares não devem ser utilizados quando existe risco de comprometimento estético; principalmente nos superiores; em casos de comprovado risco para a fonética e para dentes individuais, devido à ausência de dispositivos antirrotacionais, pois tais intermediários apresentam frequentemente problemas de desaperto do parafuso de fixação, embora exista anel com dispositivo antirrotacional.

Tavares Jr (2008) complementa afirmando que é um componente antiestético por ser metálico e supragengival e, muitas vezes, causa problemas fonéticos, visto que não pode ser restaurado o espaço entre a prótese e os tecidos residuais, fazendo com o fluxo de ar produzido durante a fala fique desimpedido, conseqüentemente influenciando na dicção do paciente.

Quanto às vantagens, além da facilidade de higienização e saúde gengival proporcionados por este intermediário supragengival, deve ser ressaltada a facilidade na verificação da adaptação entre os componentes e ainda a possibilidade de conexão do intermediário durante a segunda etapa cirúrgica, dispensando a utilização de intermediários de cicatrização. Sendo parafusadas, estas próteses podem ser removidas e reposicionadas sempre que necessário para avaliação e manutenção, havendo, dessa forma, a reversibilidade do processo. Além disso, o parafuso de ouro funciona como uma trava de segurança, sendo a peça a mais frágil do sistema biomecânico (NEVES *et al.*, 2000a).

Entretanto, o intermediário, por ser metálico e supragengival, tem como principal desvantagem ser antiestético. Todavia, deve ser também considerado o fato de que com um intermediário de no mínimo 3,00 mm mais um cilindro de ouro de aproximadamente 3,00 mm, necessita-se de pelo menos 7,00 mm a 8,00 mm de espaço protético para que seja possível a confecção da prótese. Outra desvantagem é que a prótese fixa confeccionada sobre este intermediário pode não restaurar o espaço entre a prótese e os tecidos residuais, onde o fluxo de ar produzido durante a fala fica desimpedido, apresentando problema fonético (NEVES *et al.*, 2000a).

As marcas comerciais disponíveis do pilar convencional são Biomet 3I®- *Standard*; Conexão®-*Standard*; Neodent®-Pilar Transepitelial Zigomático (ROCHA *et al.*, 2012).

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

O cilindro deste pilar está disponível nas formas totalmente calcinável (Biomet 3I®, Conexão®, Neodent®); com cinta metálica (Cr-Co- Conexão®, Ouro-Biomet 3I®, Conexão®) e todo em metal (Tilite-Neodent®; Ouro-Biomet®) (ROCHA *et al.*, 2012).

Quadro 1 - Especificações Pilar Convencional/*Standard*.

Cintas	Diâmetro	Torque do Parafuso do Pilar/ Torque do Parafuso Protético	Chave Manual	Transferente
2 mm -7 mm	4,5 mm	20Ncm/10Ncm	De Boca	Cônico ou Quadrado
Cilindro	Análogo	Parafuso de Retenção	Correção de Paralelismo	Distância Interoclusal
Liso	Liso	Ouro ou Titânio/ Encaixe Hexagonal ou Fenda	Angulação entre implantes em até 90°	6,7 mm

Fonte: adaptado do Rocha *et al.* (2012)

Pilar Cônico

O pilar cônico foi criado como uma evolução do conceito de intermediário convencional para ser usado em próteses metalocerâmicas que exigiam estética. Então, surgiu o *Esteticone* (Conexão®), que possibilitava uma emergência subgingival e que conferia estética (FERNANDES NETO; NEVES; PRADO, 2002, ROCHA *et al.*, 2012). Contudo, algumas empresas já deixaram de fabricar esse pilar protético, passando a adotar apenas o pilar Multi-Unit (NobelBiocare®) para as próteses com vários retentores (CARDOSO *et al.*, 2012).

Duas características o diferenciam do intermediário convencional: a altura da cinta mais que é baixa; e o contorno do componente protético adequado para a técnica da coroa metalocerâmica, com uma forma mais aproximada de um preparo para coroa total. É formado por um anel em forma de meio cone com um hexágono na base pelo qual transpassa um parafuso que fixa esse anel no implante; esse parafuso possui um hexágono e uma rosca na sua cabeça, que, quando em posição, forma com o anel um cone sobre o qual se apoia um componente protético fixado por um parafuso menor. Estão indicados para próteses fixas parafusadas: unitárias ou múltiplas, em que a estética é relevante. Quando usado em coroas unitárias é indispensável o componente antirotacional (COELHO; TELLES, 2006).

O intermediário propriamente dito que forma a primeira parte do cone possui duas extremidades: a mais larga se conecta ao hexágono externo do implante através de um hexágono interno de maneira idêntica à do pilar *standard*, enquanto que a extremidade menos larga será conectada ao parafuso do intermediário, formando o cone. A cabeça do parafuso possui hexágono onde é encaixada a chave do parafuso de pilar, sendo a mesma chave utilizada para o *Standard*. Assim como no *Standard*, o parafuso do intermediário possui rosca interna, que possibilita parafusar uma coroa feita sobre um anel de ouro ou plástico, através de um parafuso de fixação (NEVES *et al.*, 2000a). (Figuras 3A-3F)



Figura 3. A e B. Pilar cônico. Parafuso de fixação da base do intermediário no implante e base do intermediário. Fonte: Coelho e Telles (2006); Rocha et al. (2012). C. Intermediário cônico fixado no implante. D. Intermediário cônico apresenta uma forma que se aproxima de um preparo para coroa total. Fonte: Coelho e Telles (2006)

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

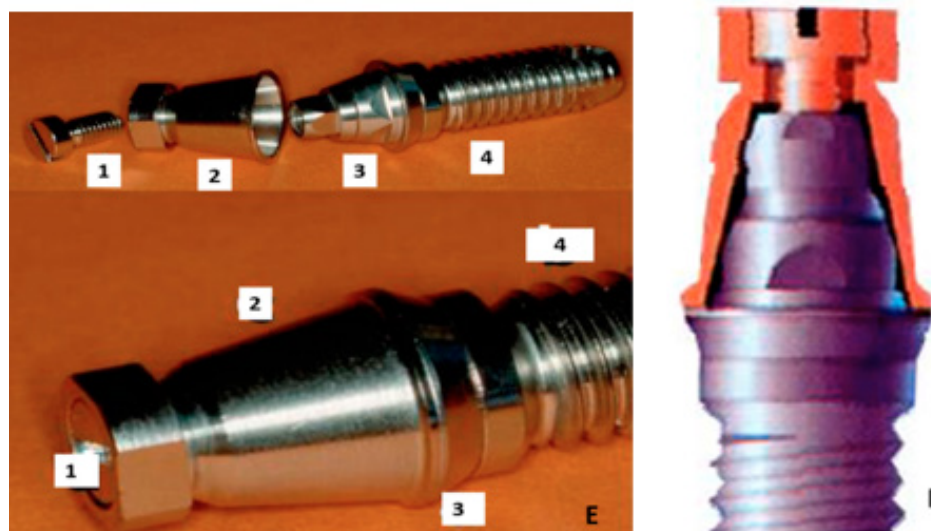


Figura 3. E. Intermediário cônico (3) parafusado em um implante (4) com o componente protético (2) e parafuso de fixação desse componente. F. Representação esquemática de um intermediário cônico fixado no implante com o componente protético (em laranja). Fonte: Coelho e Telles (2006).

Pode-se observar a grande diferença dos dois intermediários apresentados até agora; enquanto no primeiro, o anel de ouro era posicionado sobre o intermediário numa junção de topo, neste segundo, o anel de ouro envolve todo o intermediário como se fosse uma coroa revestindo um preparo dentário. Com este artifício, tornou-se possível a confecção de próteses com emergência estética subgingival com relativa facilidade. Na analogia feita com os preparos em dentes naturais ou núcleos e suas respectivas coroas, deve ficar clara uma diferença básica: enquanto nestes, a retenção é dada através de retenção friccional, naqueles, pilar-anel de ouro, a retenção se dá pelo aperto do parafuso de ouro. Por isso, para compensar possíveis falhas na inclinação dos implantes, o anel de plástico ou de ouro só toca na base do mesmo, não contactando com as paredes laterais do intermediário. Este artifício permite um erro de até 30° na inclinação de implantes múltiplos sem comprometimento da direção de inserção da prótese, nem tampouco de sua retenção. Também não se pode ignorar o fato da primeira parte, intermediário propriamente dito, possuir um hexágono formado por suas paredes laterais. Assim, recentemente foi desenvolvido por alguns sistemas um anel de ouro ou plástico que tem em sua parte interna o hexágono correspondente ao hexágono daquele pilar, possibilitando a confecção de próteses individuais parafusadas sobre pilares cônicos (NEVES *et al.*, 2000a).

Este pilar possui diâmetro de 4,8 mm na parte que contacta o anel de ouro e comprimento variável da cinta cervical de 1,0, 2,0 e 3,0 mm de altura, destinada à região subgingival. Ressalta-se que para se posicionar o anel e parafuso de ouro sobre o pilar, mantendo as características de estética e sem causar interferências oclusais, necessita-se de no mínimo 6,7 mm de distância da base do implante ao dente antagonista (quadro 2). (Figuras 3G-3I). (NEVES *et al.*, 2000a).

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

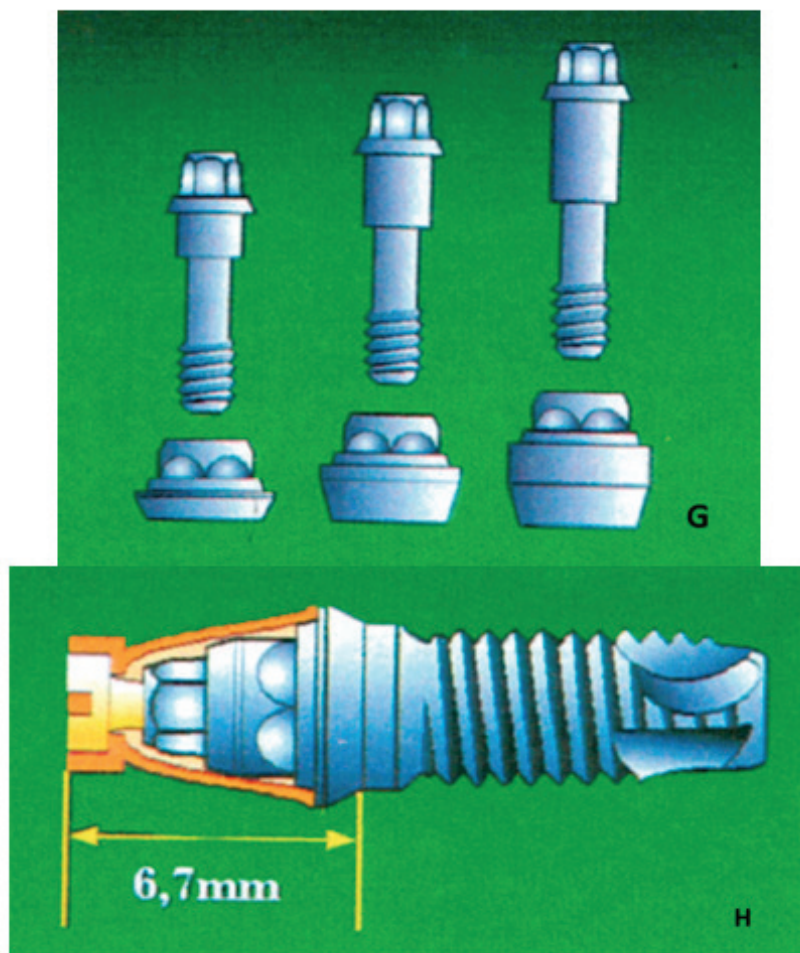


Figura 3. G. Representação esquemática de diferentes alturas da cinta cervical de pilares cônico 1mm, 2mm e 3mm. Fonte: Neves et al. (2000a). H. Para confecção de prótese sobre o pilar cônico necessita-se de 6,7mm para acomodações dos dispositivos protéticos. Fonte: Neves et al. (2000a).

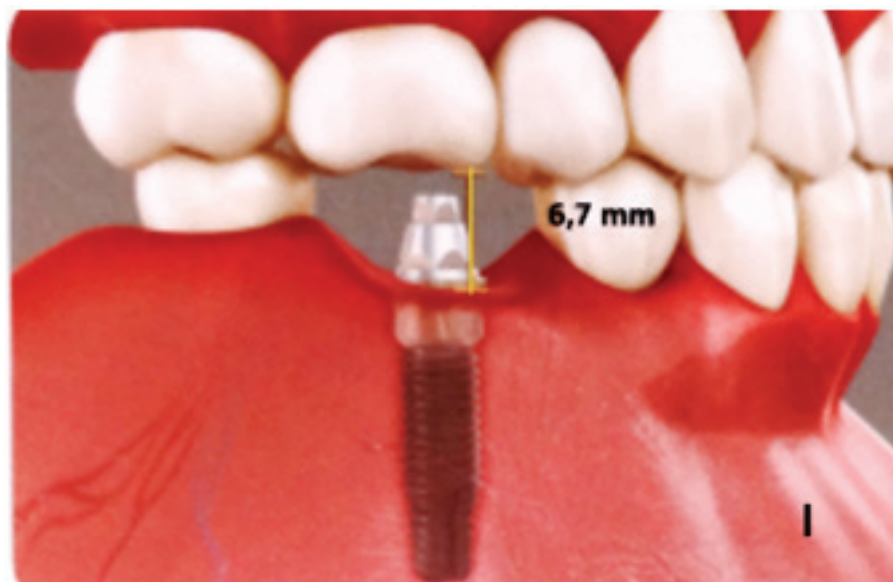


Figura 3. I. Representação esquemática de um pilar cônico e espaço interoclusal mínimo de 6,7mm. Fonte: Pereira et al. (2012).

No que concerne às contraindicações, segundo Neves *et al.*, (2000a), esses pilares não devem ser utilizados em casos múltiplos cujo paralelismo entre os implantes apresentem erro de mais de 30°; quando o implante apresenta inclinação para vestibular; em situações clínicas onde o espaço protético é menor que 6,7 mm e em situações clínicas de grande envolvimento estético, cuja cinta cervical metálica de 1,0 mm ainda ficaria aparente. Com relação às vantagens, temos a obtenção de estética através de um perfil de emergência subgingival do dente artificial, tanto em casos múltiplos como em individuais; a possibilidade de correção de falhas no paralelismo entre implantes, desde que o erro não ultrapasse 30°, a reversibilidade do processo, pois sendo parafusadas, estas próteses podem ser removidas e reposicionadas sempre que necessário, para avaliação e manutenção. Adicionalmente, assim como no pilar *Standard*, a última peça parafusada é o dente retido por um parafuso de ouro que passa a ser a zona frágil do sistema biomecânico; caso haja uma falha, ele sofrerá fratura ou se desapertará, impedindo que outras partes do sistema sofram danos maiores e de difícil reparo, o que ocorre quando o parafuso de pilar é utilizado como o único mecanismo de união (NEVES *et al.*, 2000a).

Além das limitações de uso nas indicações e contraindicações, deve ser considerado o fato de que, quando da utilização destes pilares em dentes posteriores, ocorre o risco de comprometimento do relacionamento oclusal, já que 1/3 da área da superfície oclusal cor-

respondente à perfuração do parafuso de ouro será preenchida com resina fotopolimerizável, embora esse risco seja controverso (NEVES *et al.*, 2000a).

Em relação à técnica de instalação e torque, inicialmente, deve-se remover o pilar de cicatrização ou *healing abutment* do(s) implante(s) e medir com um calibrador qual a distância da plataforma do implante à margem gengival. Nos casos anteriores, subtrair de 2,0 ou 3,0 mm e o resultado será a altura da cinta cervical (1,0, 2,0 ou 3,0 mm). Nos posteriores, subtrair de 1,0 ou 2,0 mm, deixando um sulco gengival menor (quadro 2). (NEVES *et al.*, 2000a; ROCHA *et al.*, 2012).

Na ausência de um calibrador, alguns componentes para moldar implantes são calibrados e podem ser posicionados no implante com esta finalidade, fornecendo ainda uma melhor visão da inclinação do implante. Alguns kits para seleção de pilares também possuem calibrador. (NEVES *et al.*, 2000a; ROCHA *et al.*, 2012).

As marcas comerciais disponíveis do pilar cônico são Biomet 3I®-Abutment Cônico; Conexão®-Esteticone; Neodent®-Pilar Cônico; SIN®-Abutment Cônico; Titaniumfix®-Sistema Esteticone (ROCHA *et al.*, 2012).

O cilindro deste pilar com hexágono é indicado para próteses unitárias, ao passo que o cilindro sem hexágono é indicado para próteses com mais de um elemento parafusado. Os cilindros de titânio são indicados para confecção de provisórios sobre pilar; já os definitivos são fabricados em plásticos (Biomet 3I®, Conexão, Neodent, SIN) ou, em algumas marcas comerciais, com cinta metálica (Tilite-Neodent®; Cr-CoConexão®, SIN®; Ouro-Biomet 3I®, Conexão®, SIN®), favorecendo uma boa adaptação (ROCHA *et al.*, 2012).

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

Quadro 2 - Especificações Pilar Cônico.

Cintas	Diâmetro	Torque do Parafuso do Pilar/Torque do Parafuso Protético	Chave Manual	Transferente
1 mm-3 mm	4,8 mm	20Ncm/10Ncm	De boca	Cônico ou Quadrado
Cilindro	Análogo	Parafuso de Retenção	Correção de Paralelismo	Distância Interoclusal
Liso e com sextavado	Liso e sextavado	Ouro ou Titânio/Encaixe Hexagonal ou Fenda	Angulação entre implantes em até 30°	6,7 mm

Fonte: adaptado do Rocha et al. (2012).

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

Pilar Cônico Angulado

Esse pilar foi idealizado para casos com indicação de intermediários cônicos, nos quais os implantes foram colocados com inclinação esteticamente incompatível em relação à posição prevista para os orifícios de acesso aos parafusos de fixação da prótese (COELHO; TELLES, 2006).

É um cone angulado com uma pequena rosca na extremidade oclusal e uma base comum, encaixe em forma de dodecaedro (doze lados), que permite um ajuste fino de angulação, variando-se entre as doze posições possíveis de encaixe com o hexágono do implante. Um parafuso transpassa esse cone, fixando-o diretamente no implante. Os componentes protéticos, bem como os transferentes e análogos, em geral, são os mesmos utilizados para os intermediários cônicos. Está indicado para próteses fixas múltiplas parafusadas metalocerâmicas; podem ser usados em coroas unitárias com componente antirrotacional (COELHO; TELLES, 2006) (Figuras 4A e 4B).

Com relação às vantagens, esse pilar atua na regularização de emergência, devolvendo a estética e facilitando a confecção de próteses implantadas em situações cujo erro de inclinação do(s) implante(s) impossibilitaria a confecção da prótese com os intermediários *Standard* e pilar cônico que emergem da mesma inclinação do implante (NEVES *et al.*, 2000a; PEREIRA *et al.*, 2012).

Quanto às desvantagens, embora se consiga um bom perfil emergente, o direcionamento da carga oclusal, devido à angulação, gera um desequilíbrio biomecânico muito grande. Sendo assim, o uso do pilar angulado, embora seja indiscutível quando do mal posicionamento do implante, leva a uma situação de prognóstico ruim. Ocorre também que restaurações com perfil de emergência impróprio comprometem o acesso a uma perfeita higienização (NEVES *et al.*, 2000a; PEREIRA *et al.*, 2012).

Em relação à técnica de instalação e torque, o posicionamento do intermediário propriamente dito sobre o implante é feito conforme a necessidade clínica de angulação. Após o posicionamento, ele é apertado contra o implante com um parafuso de intermediário específico e com torque de 20 N cm após confirmar a sua adaptação com radiografia (COELHO; TELLES, 2006). (Quadro 3).



Figura 4 - A. Intermediário cônico angulado com o parafuso de fixação em posição; Intermediário cônico angulado (2) e parafuso de fixação do intermediário no implante (1).

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.*
 Intermediários para próteses parafusadas:
 pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*,
 Bauru, v. 37, n. 3,
 p. 769-795, 2018.

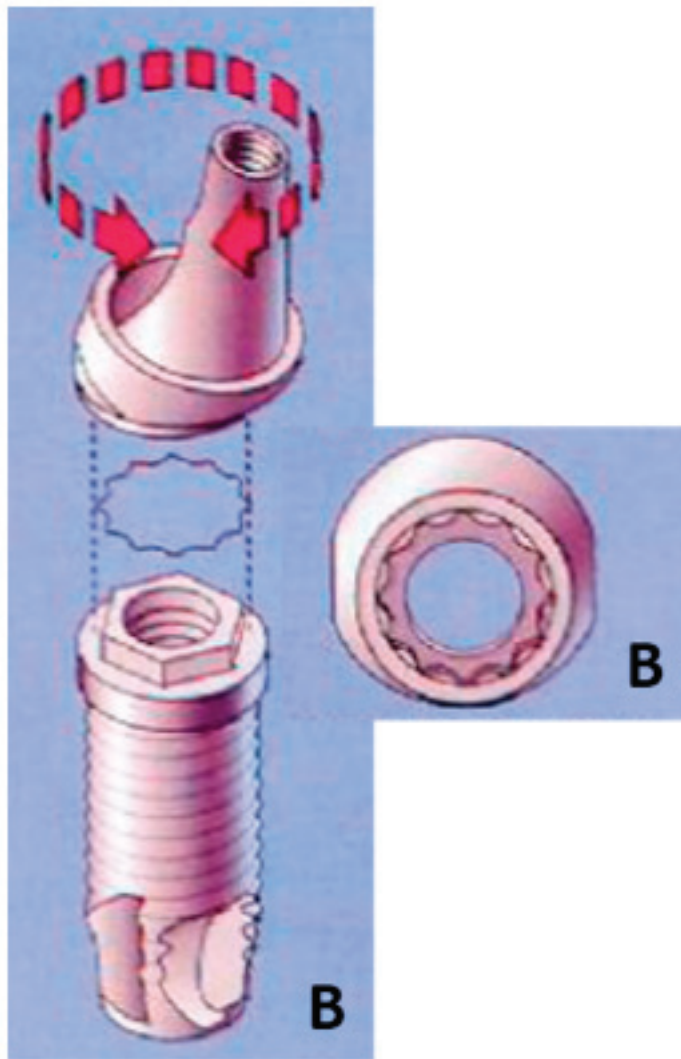


Figura 4 - B. Encaixe em forma de dodecaedro. Se adapta em doze posições diferentes no hexágono da plataforma do implante, permitindo um ajuste fino da inclinação do intermediário. Fonte: Telles, Coelho (2006).

Conforme Cardoso *et al.* (2012), este pilar possui limitações na sua escolha, pois, devido à necessidade de inclinação, possui uma cinta mínima de 2 mm (17°) e 4 mm (30°) no lado contrário àquele para o qual o cone é inclinado. Assim, dependendo da região e que o pilar será inserido, do comprometimento estético da cinta e do local em que ele ficará exposta, esse pilar pode ser contraindicado, ou seja, ao utilizá-los nos dentes anteriores, a porção mais alta da cinta de titânio ficará voltada para vestibular, o que poderá, muitas vezes, contra indicá-los caso a mucosa seja insuficiente para mascará-lo (NEVES *et al.*, 2000a; CARDOSO *et al.*, 2012). (Figuras 4C-4G) (Quadro 3).

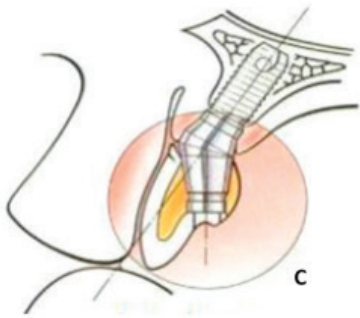


Figura 4 - C. Intermediário cônico angulado permite obter o posicionamento correto do parafuso de fixação da prótese, independente do posicionamento do implante. D. Opções de angulações. Fonte: Telles, Coelho (2006).

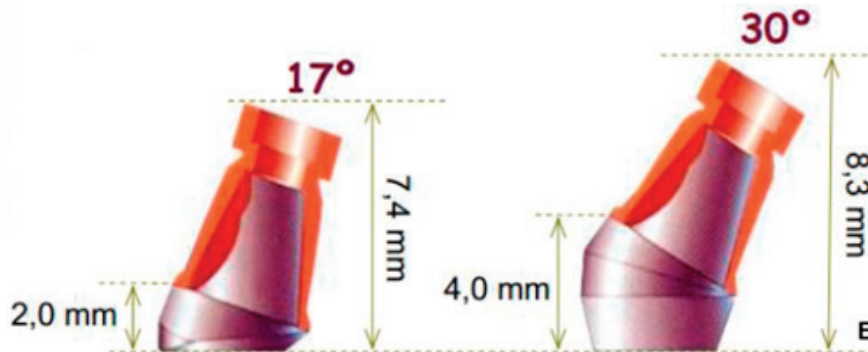
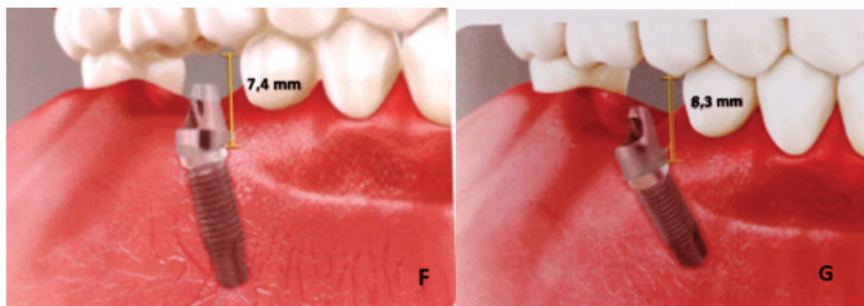


Figura 4 - E. Dimensões dos intermediários cônicos angulados que podem limitar suas indicações por limitações estéticas, pela altura da cinta ou de espaço interoclusal. Fonte: Telles, Coelho (2006).

As marcas comerciais disponíveis do pilar cônico angulado são Biomet 3I®-Cônico de 17 e 25° (ambos disponíveis com antirrotacional); Conexão®-Esteticone Angulado 17° (disponível com antirrotacional) e 30° (PEREIRA *et al.*, 2012, ROCHA *et al.*, 2012). (Quadro 3).



Quadro 3 - Especificações Pilar Cônico Angulado. Fonte: adaptado do Rocha *et al.* (2012).

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

Quadro 3 - Especificações Pilar Cônico Angulado.

Cintas	Diâmetro	Torque do Parafuso do Pilar/ Torque do Parafuso Protético	Chave Manual	Transferente
17° - 2 mm, 3mm, 4 mm. 25° - 2 mm, 4mm. 30° - 3 mm, 4mm, 5,5mm	4,8 mm	20Ncm/10Ncm	Hexagonal	Cônico ou Quadrado
Cilindro	Análogo	Parafuso de Retenção	Correção de paralelismo	Distância Interoclusal
Liso e com sextavado	Liso e sextavado	Ouro ou Titânio/ Encaixe Hexagonal ou Fenda	Angulação entre implantes em até 47° (pilar de 17°) e 60° (pilar de 30°)	17°-7,4mm 30°-8,5mm

Fonte: adaptado do Rocha et al. (2012).

Minipilar Cônico

São intermediários cônicos de perfil baixo, lançados para suprimir a dificuldade de uso dos intermediários cônicos em regiões de diminuto espaço interoclusal, o que ocorre especialmente na região posterior da arcada (ROCHA *et al.*, 2012).

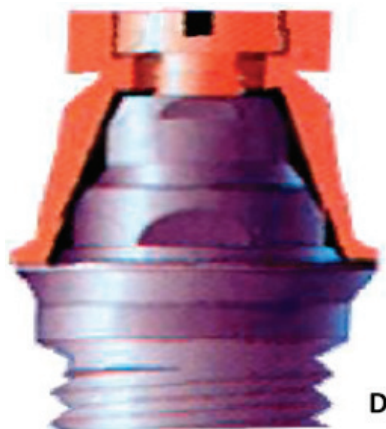
Esse intermediário é composto por um anel em forma de meio cone com um hexágono na base pelo qual transpassa um parafuso que fixa o anel diretamente no implante; esse parafuso possui um hexágono e uma rosca na sua cabeça que, quando em posição, forma com o anel um cone sobre o qual se apoia um componente protético fixado por um parafuso menor. Este componente possui uma cinta cervical a exemplo do pilar cônico, com altura de 1,0, 2,0 ou 3,0 mm que deverá situar-se subgingivalmente. O cone formado acima da cinta cervical tem paredes com inclinação de 20°, permitindo uma falha no posicionamento do implante de até 40° sem prejuízos para a construção protética (COELHO; TELLES, 2006; ROCHA *et al.*, 2012). (Figuras 5A-5D).



Figura 5 - A. Minipilar cônico. Anel em forma de meio cone que forma a base do intermediário. Parafuso de fixação da base do intermediário no implante. B. Comparação entre os intermediários minipilar (MirusCone®) e pilar cônico (EsthetiCone®). Fonte: Coelho e Telles (2006), Rocha et al. (2012).



Figura 5 - C. Intermediário cônico de perfil baixo (minipilar cônico) (1) com componente protético (2) e parafuso de fixação desse componente (3). Fonte: Coelho e Telles, (2006).



Segundo Rocha *et al.* (2012), nos casos de próteses tipo protocolo, a junção entre o intermediário e o componente protético pode ficar

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

acima do nível gengival ou mesmo ao nível gengival. Nos demais casos, que prezam pela estética, esta junção de ficar de 1 a 2 mm abaixo do nível gengival para esconder a porção metálica. Dois aspectos devem ser considerados durante o estudo deste intermediário: como sua altura é pequena, um anel de ouro com hexágono teria pouca efetividade como dispositivo antirrotacional, impedindo sua utilização para casos individuais; devido ao seu menor comprimento, todos os componentes protéticos utilizados para confecção de provisório, moldagem, protetor gengival, réplicas, parafuso e anel de ouro são geralmente exclusivos deste intermediário (NEVES *et al.*, 2000a).

O minipilar cônico é indicado para casos múltiplos em que a estética é relevante e o espaço protético entre a base do implante e o antagonista é menor que 6,7 mm e maior ou igual que 4,5 mm e em casos múltiplos em que ocorreu erro de paralelismo durante o posicionamento dos implantes, causando uma conicidade entre eles de até 40° (PEREIRA *et al.*, 2012) (Figura 5E) (Quadro 4).

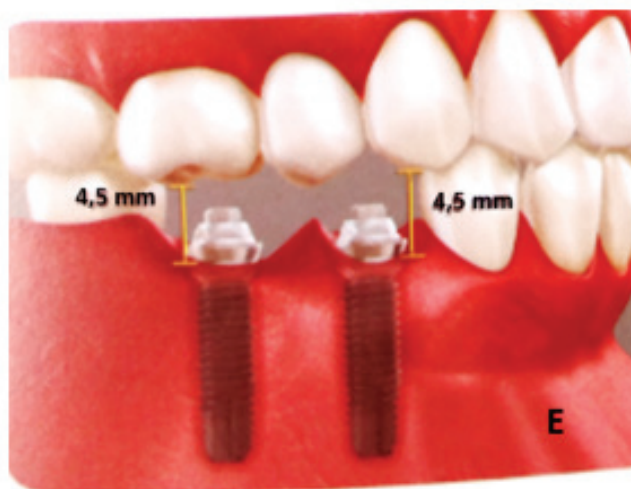


Figura 5 - E. Representação esquemática de espaço interoclusal mínimo de 4,5 mm e minipilares cônicos instalados. Fonte: Pereira et al. (2012).

No que concerne às contraindicações, segundo Neves *et al.* (2000), esses pilares não devem ser utilizados nas seguintes situações: em casos individuais, uma vez que não existe anel de ouro com dispositivo anti-rotacional; implantes vestibularizados cujo orifício de acesso ao parafuso de ouro apareça na incisal ou vestibular do dente, gerando problemas estéticos. Embora nenhum trabalho mostre com certeza, deve-se evitar sua utilização em casos com espaços

protéticos maiores que 8 mm em que aparentemente o pilar cônico seria o mais favorável biomecanicamente; situações clínicas de grande envolvimento estético cuja cinta cervical de 1,00 mm ainda ficaria aparente; espaço protético menor que 4,5 mm e para implantes cujo erro de paralelismo seja maior que 40° (NEVES *et al.*, 2000a).

Dentre as vantagens, este intermediário possibilita a realização de casos antes difíceis de se resolver devido à altura do pilar cônico, sendo esta sua maior vantagem. Porém, a possibilidade de correção de erro de paralelismo de até 40° também é de grande importância. No que tange nas desvantagens, o minipilar cônico não pode ser utilizado em casos individuais. O parafuso de ouro é menor e sua resistência deve ser comprovada clinicamente (NEVES *et al.*, 2000a). (Quadro 4).

As marcas comerciais disponíveis do minipilar cônico são: Conexão®-Micro-Unit; Neodent®-Minipilar Cônico; NobelBiocare®-Multi-Unit (*MirusCone*); SIN®-Mini Abutment; Titaniumfix®-Sistema Micro-Unit (ROCHA *et al.*, 2012).

A grande maioria dos fabricantes apenas disponibiliza cilindros sem hexágono, limitando sua indicação a casos múltiplos. Os cilindros podem ser confeccionados, de acordo com o fabricante, totalmente calcináveis (Titaniumfix®, Conexão®, SIN®), para fundição, ou com cinta metálica (Tilite-Neodent®; Cr-Co-Conexão®, SIN®; Ouro-Conexão®, SIN®) para fundição, o que favorece a excelente adaptação. Os cilindros de titânio são indicados para confecção de provisórios sobre o pilar (COELHO; TELLES, 2006; ROCHA *et al.*, 2012).

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

Quadro 4 - Especificações Minipilar Cônico.

Cintas	Diâmetro	Torque do Parafuso do Pilar/ Torque do Parafuso Protético	Chave Manual	Transferente
1 mm-5,5mm	4,8 mm	20Ncm/10Ncm	De boca	Cônico ou Quadrado
Cilindro	Análogo	Parafuso de Retenção	Correção de Paralelismo	Distância Interoclusal
Liso	Liso e sextavado	Ouro ou Titânio/ Encaixe Hexagonal ou Fenda	Angulação entre implantes em até 40°	4,5 mm

Fonte: adaptado do Rocha et al. (2012).

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

Minipilar Cônico Angulado

Associa as características e indicações dos intermediários do tipo minipilar com os angulados. São utilizados em regiões de pouco espaço interoclusal e necessidade de correção de angulações de implantes. Os minipilares cônicos angulados são indicados nos casos de próteses fixas múltiplas parafusadas metalocerâmicas ou metaloplásticas do tipo protocolo (NÓBREGA, 2010; COELHO; TELLES, 2006).

As marcas comerciais disponíveis do minipilar cônico são: Conexão®-Micro-Unit; Neodent®-Minipilar Cônico; NobelBiocare®-Multi-Unit; SIN®-Mini Abutment (ROCHA, *et al.*, 2012).

A inexistência de componente antirrotacional facilita a instalação do componente ao implante, muitas vezes dificultada pela necessidade de um assentamento entre os hexágonos, que ocorre, em sua maioria, subgingivalmente, com dificuldades de acesso do operador, tornando necessários controles radiográficos que determinam perda de tempo. Só poderá ser empregado em próteses fixas múltiplas para que a união entre os elementos funcione como dispositivo antirrotacional (NÓBREGA, 2010).

Este pilar possui uma cinta mínima de 2 mm (17°) e 3 mm (30°) no lado contrário àquele para o qual o cone é inclinado (COELHO; TELLES, 2006; PEREIRA *et al.*, 2012; ROCHA *et al.*, 2012). (Figuras 6A-6E) (Quadro 5).

Nos casos de prótese tipo protocolo, a junção entre o intermediário e o componente protético pode ficar acima do nível gengival ou mesmo ao nível gengival. Nos demais casos, que prezam pela estética, devem ficar de 1 a 2 mm abaixo do nível gengival, para esconder a porção metálica (ROCHA *et al.*, 2012).

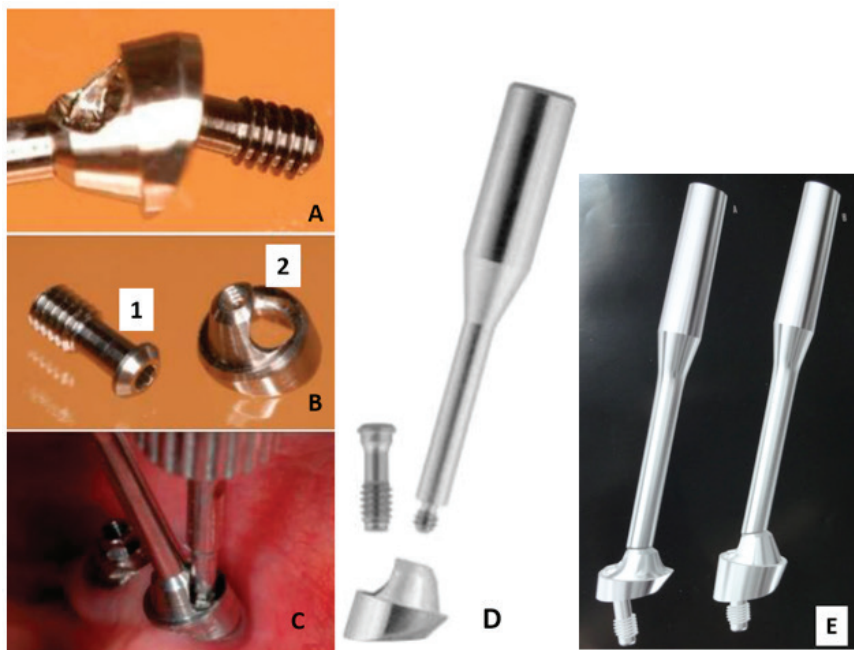


Figura 6. A. Minipilar cônico angulado com o parafuso de fixação em posição. B. Minipilar cônico angulado (2) e parafuso de fixação do intermediário no implante (1). C e D. Uma haste com uma rosca na extremidade ajuda a segurar o intermediário durante a sua fixação. Fonte: Coelho e Telles (2006). **Figura 6.** E. Minipilar cônico angulado de 17° e 30° e parafuso utilizado para auxiliar no posicionamento e aparafusamento do pilar. Fonte: Rocha et al. (2012).

Quadro 5 - Especificações Minipilar Cônico Angulado. Fonte: adaptado do Rocha et al. (2012).

Cintas	Diâmetro	Torque do Parafuso do Pilar/ Torque do Parafuso Protético	Chave Manual	Transferente
17° - 2 mm, 2,5 mm, 3mm, 3,5mm 4 mm	4,8 mm	20Ncm/10Ncm	De boca	Cônico ou Quadrado
30° - 3 mm, 4mm, 5 mm				
Cilindro	Análogo	Parafuso de Retenção	Correção de Paralelismo	Distância Interoclusal
Liso	Liso e sextavado	Ouro ou Titânio/ Encaixe Hexagonal ou Fenda	Angulação entre implantes em até 57° (pilar de 17°) e 70° (pilar de 30°)	17°-5 mm 30°-5,5mm

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

CONCLUSÃO

As próteses fixas sobre implantes podem ser parafusadas ou cimentadas, conforme o tipo de pilar utilizado, o caso clínico em questão ou a preferência pessoal do cirurgião dentista. Próteses parafusadas que utilizam pilares com dois parafusos, geralmente são construídas sobre pilar convencional, cônico, cônico angulado, minipilar cônico e minipilar cônico angulado.

As vantagens das próteses parafusadas são reversibilidade, facilidade de revisão, manutenção e eventuais reparos e melhor retenção protética nos casos de coroa clínica curta. E suas desvantagens são interferência na anatomia oclusal e concavidade palatina, além de fragilidade do material restaurador nas margens do orifício, podendo levar as fraturas e contatos oclusais deficientes, pois a maioria ocorre na região de orifício de acesso ao parafuso, preenchido com resina, material que desgasta mais que a cerâmica.

Portanto, a seleção de componentes protéticos é um pré-requisito para o sucesso da reabilitação oral, e está intimamente ligada à modalidade protética a ser usada nas restaurações sobre implantes orais. Sendo assim, para uma seleção adequada, é importante conhecer não somente as diferentes opções de componentes disponíveis no mercado, como também as suas indicações e peculiaridades e estar familiarizado com o quadro clínico do paciente, para que assim, se obtenha resultados favoráveis.

REFERÊNCIAS

- BONDAN, J. L. **Análise comparativa da precisão de adaptação entre componentes UCLA e implante de um mesmo sistema.** 2007. 104 p. Dissertação (Mestrado em Odontologia, Materiais Dentários) - Faculdade de Odontologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2007.
- CARDOSO, A. C. et al. **O passo a passo da prótese sobre implante da 2ª etapa cirúrgica à reabilitação final.** 2 ed. São Paulo: Santos, 2012. 237 p.
- COELHO, A. B.; TELLES, D. Intermediários e componentes protéticos. In: TELLES, D.; COELHO, A. B. **Próteses sobre implantes. com.** Rio de Janeiro, Cap. 3, p. 34-65, 2006. Disponível em <www.sobreimplantes.com.>.
- DRAGO, C. **Restaurações Implantossuportadas – Um guia passo a passo.** São Paulo: Ed. Santos; 2008.
- FERNANDES NETO A. J.; NEVES, F. D.; PRADO, C. J. Prótese Implantada Cimentada versus Parafusada: a importância da seleção do intermediário. **Robrac**, Goiania, v. 11, n. 31, p. 22-26, 2002.
- GOIATO, M. C. et al. Oral Rehabilitation with implantations: association of fixed partial prosthesis, UCLA system, and astheticone. **J. Craniofac. Surg.**, Boston, v. 22, n. 1, p. 155-58, 2011.
- JAIME, A. P. G. et al. Effect of cast rectifiers on the marginal fit of UCLA *abutments*. **Journal of Applied Oral Science**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 169-74. 2007.
- KANCYPER, S., CAGNONI, G.; RODRIGUEZ, A. N. Novas alternativas no desenho de emergentes CADD-CAM em implantologia. In: DINATO, J. C.; POLIDO, W. D. **Implantes Osseointegrados: cirurgia e prótese.** São Paulo: Artes Médica, c. 24, p. 491-514, 2001.
- KOURTIS, S. G. Selection and modification of prefabricated implant abutments according to the desired restoration contour: a case report. **Quintessence Int**, Berlin, v. 32, n. 5, p. 383-8, 2002.
- LEWIS, S.; BEUMER, J.; PERRI, G.; HORNBURG, W. Single-tooth implant supported restorations. **Int J. Oral Maxillofac. Implants**, Lombard, v. 3, n. 1, p. 25-30, 1988.
- MENDES, W. B.; MIYASHITA, E.; OLIVEIRA, G. G. **Reabilitação oral - previsibilidade e longevidade.** 1 ed. São Paulo: Napoleão. 2011.
- SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. **SALUSVITA**, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

SILVA, Ingridy Vanessa dos Santos *et al.* Intermediários para próteses parafusadas: pilares que utilizam dois parafusos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 37, n. 3, p. 769-795, 2018.

MEZZOMO, E. *et al.* **Reabilitação Oral Contemporânea**. 1. ed. São Paulo: Santos, 2006.

NEVES, F. D. *et al.* Seleção de intermediários para implantes Brånemark-compatíveis. Parte I: casos de implantes múltiplos. **Revista Brasileira de Cirurgia e Implantodontia**, Curitiba, v. 7, n. 25, p. 6-18, 2000a.

NEVES, F. D. *et al.* Seleção de intermediários para implantes Brånemark-compatíveis. Parte II: casos de implantes individuais. **Revista Brasileira de Cirurgia e Implantodontia**, Curitiba, v. 7, n. 26, p. 76-87, 2000b.

NÓBREGA, A. C. C. C. **Componentes Protéticos Para Próteses Sobre Implantes**. 2010. 82 p. Monografia (Especialização em Prótese Dentária)-APCD Central, São Paulo, 2010.

PEREIRA, J. R. *et al.* **Prótese sobre implante**. 1 ed. São Paulo: Editora Artes Médicas, 2012.

ROCHA, P. V. *et al.* **Todos os passos da prótese sobre implante: do planejamento ao controle posterior**. São Paulo: Editora Napoleão, p. 153-201, 2012.

RODRIGUES, A. H. C.; ZENÓBIO, E. G.; CÔSSO, M. G. Seleção de componentes protéticos. In: **Reabilitação Oral: previsibilidade e longevidade**, São Paulo: Napoleão Ltda., p. 635-657, 2011.

TAVARES, J. R. **Revisão conceitual na seleção de intermediários em prótese sobre implantes**. 2008. 55 f. Monografia (Especialização em Prótese dentária)-Associação Brasileira de Odontologia, Natal, 2008.

TAVAREZ, R. R. J. **Análise comparativa das interfaces de implantes de conexão externa e interna em restaurações unitárias cimentadas e parafusadas, antes e após ensaios de fadiga**. 2003. 237p. Tese (Dotourado)-Universidade de São Paulo, Bauru, 2003.

TRAMONTINO, V. S. *et al.* Análise das tensões induzidas nos implantes quando submetidos ao parafusamento de próteses parciais com e sem intermediários. **RPG. Rev. Pós Graduação**, São Paulo, v. 15, n. 3, p.186-190. 2008.

TIOSSI, R. *et al.* Modified section method for laser-welding of ill-fitting cp Ti and Ni-Cr alloy one-piece cast implant-supported frameworks. **J. Oral Rehabil**, Oxford, v. 37, n. 5, p. 359- 63, april. 2010.