



## ETAPAS PARA CONSTRUÇÃO DE UMA PRÓTESE TOTAL PARAFUSADA SOBRE IMPLANTES EMPREGANDO CILINDROS 3D: RELATO DE CASO

### STEPS FOR THE CONSTRUCTION OF A SCREWED TOTAL PROSTHESIS ON IMPLANTS USING 3D CYLINDERS: CASE REPORT

Haniel Laurentino Ferreira dos Santos<sup>1</sup>; Maria Alice da Silva Ferreira<sup>1</sup>; Lucas Laerte Ribeiro dos Santos<sup>1</sup>; Thiago Lucas da Silva Pereira<sup>1</sup>; Anna Karina Barros de Moraes Ramalho<sup>2</sup>. Túlio Pessoa de Araújo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduando(a) em Odontologia. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa–Paraíba– Brasil.

<sup>2</sup>Doutoranda em Ciências Odontológicas da Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa–Paraíba– Brasil.

<sup>3</sup>Docente do curso de Odontologia. Departamento de Odontologia Restauradora. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa–Paraíba–Brasil.

**Correspondência:** Túlio Pessoa de Araújo, Rua Clementina Lindoso n. 222 ap. 2102, Altiplano, João Pessoa – Paraíba. **E-mail:** tuliopessoadearaujo@gmail.com

**Editor Acadêmico:** Thiago Lucas da Silva Pereira

**Received:** 05/05/2023 / **Review:** 30/06/2023 **Accepted:** 30/07/2023

**Como citar este artigo:** Dos Santos HLF, Ferreira MAS, Dos Santos LLR, Pereira TLS, Ramalho AKBM, Araújo TP. Etapas para construção de uma Prótese Total Parafusada sobre Implantes empregando cilindros 3d: Relato de Caso. RevICO. 2023; 21:e005

#### RESUMO

**Introdução:** O implante cuja angulação é diferente do longo eixo da raiz dentária pode ser um grande desafio para o clínico, muitas vezes, impossibilitando uma solução aceitável nos aspectos estéticos e funcionais. O objetivo deste relato foi apresentar um caso envolvendo implantes com posições proteticamente inadequadas, onde foram empregados cilindros 3D para minipilares, usados para corrigir as direções de implantes vestibularizados. **Relato de caso:** Paciente, usuária de uma prótese total parafusada sobre implantes, na arcada superior, com fraturas e reparos buscou o serviço odontológico, onde foi verificado que a prótese superior deveria ser refeita. Tendo sido realizada montagem prévia dos dentes, houve aprovação estética e funcional. A partir dessa montagem foi feita uma muralha de silicone para orientar a construção da barra, onde foi verificado por meio de cilindros para minipilares retos, que três dos seis implantes estavam mal posicionados, comprometendo a estética. Assim, para corrigir a direção dos implantes vestibularizados foi empregado cilindros para minipilares, que permitiam a correção da direção dos parafusos (cilindro 3D). Por meio desse componente protético, foi possível construir uma infraestrutura com boa aceitação estética e funcional pela paciente. **Comentários:** A utilização de cilindros 3D em casos que necessitam de correção na angulação de implantes dentários apresenta-se como uma ferramenta importante, evitando a remoção e a instalação de novos implantes dentários para resolução do caso clínico, contudo requer habilidades e experiência do profissional com esses componentes protéticos.

**Descritores:** Implante Dentário. Prótese fixada sobre implantes. Estética dentária.



## Introdução

Diante da evolução das técnicas reabilitadoras, o uso das próteses implantossuportadas é considerado “padrão ouro” na odontologia, representando a melhor opção na recuperação estética em pacientes parcial ou totalmente desdentados. Quando comparadas às próteses parciais ou totais convencionais, as implantossuportadas oferecem melhor retenção, estabilidade, distribuição das cargas mastigatórias ao osso, além da melhora estética<sup>1</sup>.

Dentre as opções de prótese total implantossuportada, a chamada prótese protocolo de Branemark representa uma prótese dentária caracterizada por ser fixada aos implantes, conferindo a esse tipo de reabilitação, dentre outras vantagens, a de não apresentar mobilidade ao falar ou mastigar, proporcionar maior conforto para o paciente, demandando menor reparo, além de elimina o caráter removível das overdentures<sup>2</sup>.

A reabilitação protética sobre implantes cuja angulação é diferente do longo eixo da raiz dentária é um grande desafio, mesmo para clínicos mais experientes e que, por vezes, impossibilita a solução do caso exigindo a remoção dos implantes com saca-implantes, que podem perder as roscas e se fraturar nessa manobra. Para corrigir esses indesejáveis posicionamentos dos implantes, existem pilares pré-fabricados angulados ou em casos específicos, pilares que são individualizados e fundidos para melhorar a angulação da prótese<sup>3</sup>.

Existem diversas opções de componentes protéticos para implantes, dentre elas estão os do tipo UCLA (Universal Castable Long Abutment) e os cilindros para Minipilares. Eles podem ser diferenciados pelo fato de que o UCLA permite o posicionamento da prótese diretamente sobre a plataforma do implante e os cilindros para Minipilares utilizam-se sobre esses pilares, ou seja, um intermediário que recebe a prótese<sup>4</sup>.

Ao se utilizar o cilindro para Minipilar ou UCLA cujo parafuso sai para uma posição inadequada, muitas vezes, na região vestibular dos dentes anteriores ou dos pré-molares, acarreta um alto prejuízo da estética<sup>5, 2</sup>.

O pilar UCLA é indicado para casos de pequeno espaço interoclusal, distância mesiodistal restrita e implantes posicionados superficialmente ou mal posicionados. Em próteses unitárias, são usados componentes anti-rotacionais (AR), em casos múltiplos, são usados componentes rotacionais como os minipilares. Já os minipilares cônicos apresentam algumas características, tais como, menor altura, justificando sua utilização em casos de distância interoclusal reduzida. Sendo assim, o mesmo é bem indicado para próteses parafusadas múltiplas<sup>4</sup>.

O objetivo deste relato é apresentar um caso clínico envolvendo implantes com posições proteticamente inadequadas, onde foram empregados minipilares 3D para corrigir as direções de implantes vestibularizados, obtendo-se bom resultado estético e funcional. Em relação aos aspectos éticos, foram fornecidas informações ao paciente por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a autorização do procedimento ocorreu mediante assinatura deste documento.

## Relato de Caso

Paciente, gênero feminino, 65 anos, procurou o serviço odontológico, queixando-se de insatisfação com a sua prótese total parafusada sobre implantes na arcada superior. A mesma apresentava fraturas, reparos e ausência da resina sobre a estrutura metálica na região posterior esquerda (figura 1). Relatou que a prótese



quebrava com frequência, exigindo improvisos como colagem caseira com adesivo instantâneo multiuso, dificuldades na mastigação, insatisfação estética e odor desagradável, o que a fazia se sentir com baixa-estima.

Ao exame intra-oral, observou-se que a prótese em questão era suportada por seis implantes e que havia outra prótese total parafusada a quatro implantes como antagonista na arcada dentária inferior. Mediante o analisado, foi proposto à paciente a realização de uma nova prótese total parafusada aos implantes. Para tal, foi realizada uma moldagem de transferência dos pilares (Minipilares, Neodent, Paraná, Brasil) utilizando um silicone de condensação de consistência pesada e regular, em fase única (Figuras 2A, 2B, 3A, 3B).

Sobre o molde obtido, realizou-se, uma aplicação de silicone de adição (Gingifast Rigid – Zhermack, Germany) nas regiões adjacentes aos pilares para simular a gengiva do futuro modelo. Em seguida, o molde foi vasado com gesso tipo IV e a base com gesso tipo III. Esse modelo foi articulado com o da arcada antagonista, e os dentes artificiais foram montados para fins de diagnóstico, referências e avaliação da paciente, que por sua vez aprovou os aspectos estético e funcionais (Figura 4).

Posteriormente, foi construída uma muralha em silicone de condensação de consistência densa sobre os dentes montados (Figura 5) e em seguida confeccionou-se uma estrutura em resina acrílica simulando a futura barra metálica da prótese (Pattern Bright, Kota, Japão), como segue.

Cilindros calcináveis retos com base em cobalto-cromo (Singular, Rio Grande do Norte, Brasil) foram posicionados aos análogos dos pilares. Verificou-se que os implantes nas regiões dos elementos 22, 24 e 14 estavam vestibularizados e os parafusos saíam pelas faces vestibulares desses dentes. Assim, os componentes retos para esses implantes foram substituídos por cilindros para minipilares 3D (Singular, Rio Grande do Norte, Brasil) que permitem uma movimentação circular, e, que por conveniência protética foram lingualizados e travados nessa posição com resina acrílica (Figuras 6A e 6B).

A seguir, todos os cilindros foram unidos com acrílico, de modo que após sua transformação em metal por meio de fundição, suportassem a resina acrílica da futura prótese (Figuras 6A e 6B). Essa barra em resina foi separada entre os pilares com discos diamantados e as partes foram fixadas na boca e novamente unidas com a mesma resina (Figuras 7A e 7B). Após a polimerização da resina na boca, a barra foi removida, e sobre a mesma aplicou-se uma demão de esmalte para unhas e em seguida colocou-se esferas de retenção sobre a infraestrutura. Essa manobra tem como objetivo promover o imbricamento da resina acrílica da prótese acrilizada à futura infraestrutura metálica (Figuras 8A e 8B).

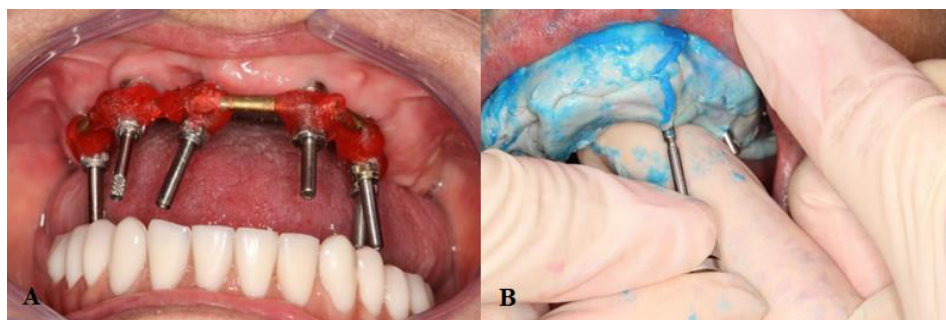
A barra em resina com as pérolas de retenção foi incluída e fundida com liga metálica a base de cobalto-cromo. Sobre esta estrutura metálica, foram montados em cera os dentes que estavam envolvidos na muralha de silicone (Figura 5). Este conjunto foi em boca em cera e depois acrilizado sobre a barra fundida, obtendo-se uma prótese total sobre a infra estrutura metálica, que foi parafusada aos pilares (Figura 9).



**Figura 1.** Prótese total parafusada aos implantes com trincas, reparos e fratura na extremidade posterior esquerda.



**Figura 2. A:** Transferentes posicionados sobre os pilares para realização da moldagem da arcada superior. **B:** Prova de uma moldeira de estoque perfurada nas oclusais para a passagem dos transferentes.



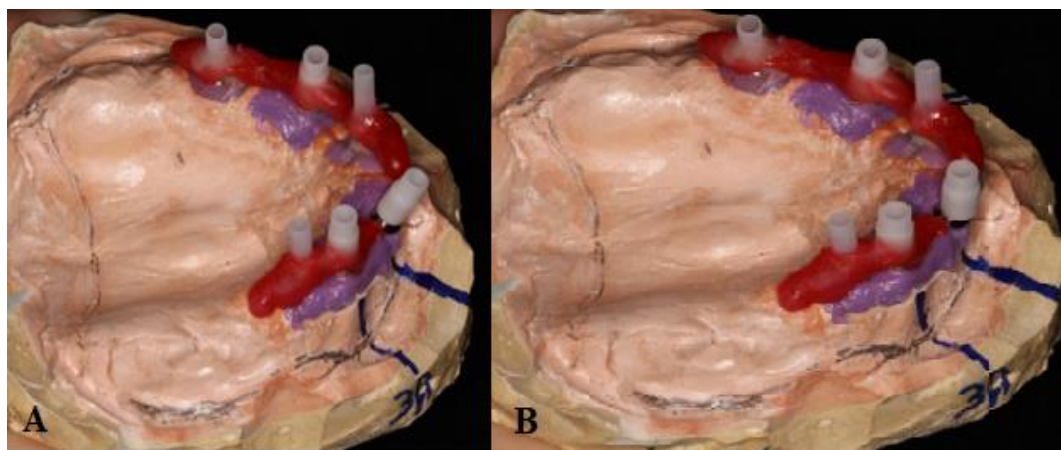
**Figura 3. A:** Os Transferentes dos pilares foram unidos com pinos metálicos para troquéis e resina acrílica vermelha **B:** A arcada superior foi impressa com silicone de condensação pesado e leve em fase única.



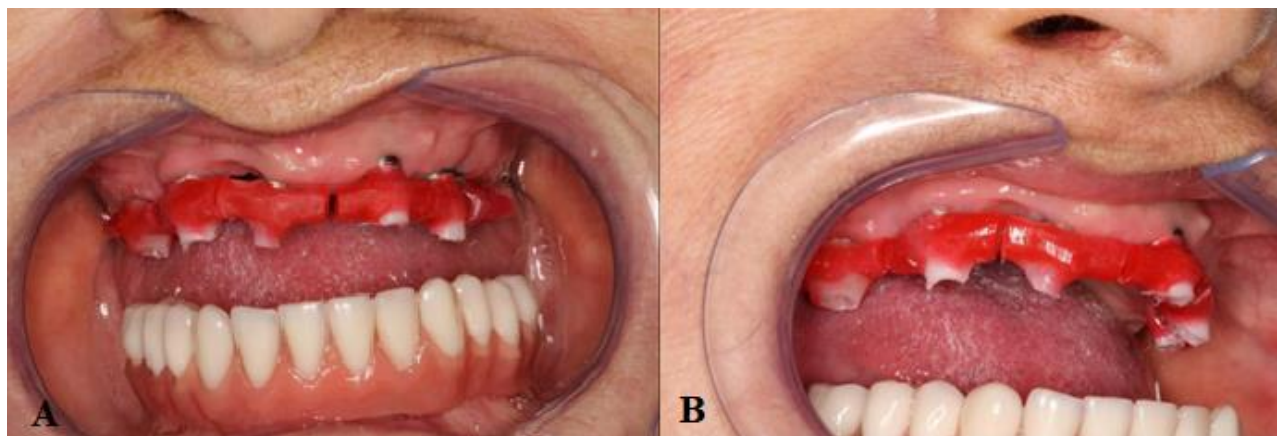
**Figura 4.** Dentes montados com a condição estética aprovada pelo paciente.



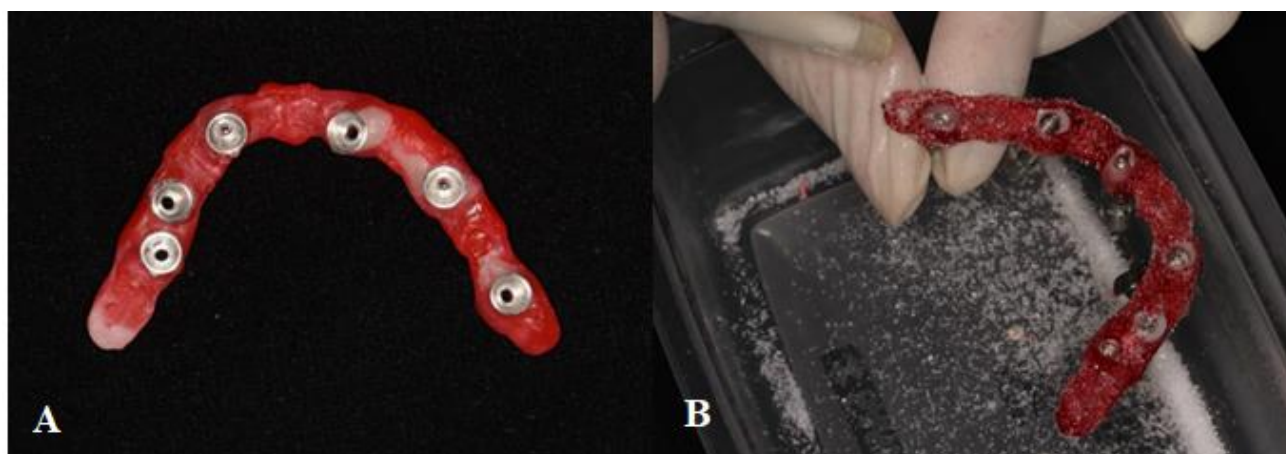
**Figura 5.** - Confeção de uma muralha na face vestibular dos dentes montados com silicone de condensação de consistência densa.



**Figura 6. A:** O implante na região do dente 22 está angulado aproximadamente a 45° graus, projetado para o centro da face vestibular, necessitando redirecionamento. **Figura 6. B:** O cilindro 3D para o minipilar corrigindo a direção do implante, não mais comprometendo a face vestibular da prótese.



**Figura 7. A** - Estrutura posicionada aos pilares com pequenos espaços para união em boca. **Figura 7. B** - Os espaços sendo preenchidos com resina acrílica.



**Figura 8. A** - A barra foi retirada da boca após a polimerização da resina que uniu as suas partes. **Figura 8. B** - Aplicação de uma demão de esmalte para unhas, seguida da colocação de esferas de retenção.



**Figura 9.** - Caso clínico finalizado.

#### **Comentários:**

De modo geral, os pacientes sempre vão ter expectativas quanto a sua futura prótese, esperam que elas tenham semelhança com os dentes naturais, boa estética, funcionalidade fonética e mastigatória. Por vezes ao receberem suas próteses, a frustração inicial pode surgir quando não foi estabelecido um diálogo claro e



objetivo entre o profissional e o paciente quanto as limitações das condições anatômicas, retenção, estabilidade e estética proporcionadas pela prótese.

No caso clínico apresentado foram utilizados cilindros 3D para minipilares que possibilitaram a correção protética dos implantes nas regiões correspondentes aos dentes 22, 24 e 14, em aproximadamente 45 graus de inclinação. Esse componente protético permitiu a realização de uma prótese total parafusada em uma condição clínica adversa, já que os implantes estavam muito vestibularizados. Os cilindros 3D empregados tinham base de cobalto-cromo, o que minimizaram falhas no momento da fundição<sup>6,3</sup>.

Os componentes protéticos 3D são acessíveis e versáteis para próteses unitárias ou múltiplas, entretanto são pouco conhecidos e utilizados, pois exigem tanto do cirurgião-dentista quanto do técnico destreza, experiência e criatividade. Além disso, as chaves e os parafusos empregados nesse componente protético podem perder o hexágono quando mal manuseados e/ou dado torque superior a 10 N/cm<sup>2</sup> e com isso surgir grandes problemas na colocação e remoção dos parafusos. Assim, vale salientar que estes parafusos devem ser substituídos a cada manutenção da prótese.

Os componentes protéticos 3D permitem solucionar casos clínicos complexos diretos no implante ou sobre pilares em casos que necessitam de correção da angulação dos implantes em reabilitações bucais. A utilização dessas peças pode representar uma ferramenta importante, evitando a remoção e a instalação de novos implantes dentários para resolução de casos clínicos, contudo requer habilidades e experiência do profissional com esses componentes protéticos.

### **Suporte Financeiro**

Não houve suporte financeiro.

### **Conflitos de Interesse**

Os autores declaram não ter conflitos de interesse

### **Disponibilização dos dados**

Os dados usados para dar suporte aos achados deste estudo podem ser disponibilizados mediante solicitação ao autor correspondente.

---

### **ABSTRACT**

**Introduction:** The implant whose angulation is different from the long axis of the tooth root can be a great challenge for the clinician, often making it impossible to find an acceptable solution in aesthetic and functional aspects. The objective of this report was to present a case involving implants with prosthetically inadequate positions, where 3D cylinders were used for mini-pillars, used to correct the directions of proclined implants. **Case report:** Patient, user of a total prosthesis screwed on implants, in the upper arch, with fractures and repairs, sought the dental service, where it was verified that the upper prosthesis should be redone. Having previously assembled the teeth, there was aesthetic and functional approval. From this assembly, a silicone wall was made to guide the construction of the bar, where it was verified, using cylinders for straight mini-pillars, that three of the six implants were poorly positioned, compromising aesthetics. Thus, to correct the direction of proclined implants, cylinders for mini-pillars were used, which allowed the correction of the direction of the screws (3D cylinder). Through this prosthetic component, it was possible to build an infrastructure with good aesthetic and functional acceptance by the patient. **Comments:** The use of 3D cylinders in cases that require correction in the angulation of dental implants is an important tool, avoiding the removal and installation of new dental implants to resolve the clinical case, however, it requires skills and experience from the professional with these prosthetic components.

**Keywords:** Dental Implant. Prosthesis fixed on implants. Dental aesthetics.

---



## Referências

1. PROBST, Livia Fernandes et al. Cost-effectiveness of implant-supported dental prosthesis compared to conventional dental prosthesis. *Revista de saúde pública*, v. 53, 2019.
2. TRIBST, João Paulo Mendes et al. Conceitos de prótese sobre implante. 2021.
3. RESTELATO, Larissa Fochesatto. Pilares em zircônia personalizado-revisão de literatura. *Journal of Multidisciplinary Dentistry*, v. 11, n. 1, p. 159-63, 2021.
4. GONÇALVES, R. W. N.; MELO, E. H. de; SILVA, R. S. Pilar anatômico personalizado: um estudo de revisão. *Journal of Multidisciplinary Dentistry*, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 103-9, 2023.
5. MATHEUS, H. R. et al. Análise biomecânica em próteses implantossuportadas com diferentes sistemas de retenção e extensões em cantilever. *Revista de Odontologia da UNESP*, v. 43, n. Especial, p. 0-0, 2014.
6. FREITAS, Larissa Costa et al. Tecnologia digital versus convencional para confecção de próteses totais: uma revisão sistemática. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 2, p. e24911225625-e24911225625, 2022.