

## Mini-implante ortodôntico na reabilitação temporária de espaço edêntulo: relato de caso

## Orthodontic mini-implant in the temporary rehabilitation of edentulous space: a case report

## Mini-implante ortodôntico en la rehabilitación temporal de espacio edéntulo: reporte de caso

Edberto de Almeida Junior 

Alexandre Rodrigues da Ponte 

Andressa Nascimento Lira da Ponte 

Wanderson Roberto dos Santos Azevedo 

### Endereço para correspondência:

Edberto de Almeida Junior  
Rua Pedro Simão, 65  
Boa Vista  
57303-300 - Arapiraca - Alagoas - Brasil  
E-mail: edbertoalmeida@outlook.com

**RECEBIDO:** 16.09.2024

**ACEITO:** 17.09.2024

**ACEITO:** 18.10.2024

### RESUMO

O presente estudo visa demonstrar a eficácia da reabilitação temporária de um paciente jovem utilizando um mini-implante e coroa provisória na região anterior de maxila, avaliando a estabilidade funcional e estética durante a fase do tratamento ortodôntico. Paciente com perda do elemento dentário 11, a qual houve uma redução no espaço dental e comprometido a estética do sorriso. Com o paciente em fase ortodôntica de alinhamento e nivelamento dentário, foi realizada instalação de mini-implante e coroa provisória em espaço edêntulo. O mini-implante oferece várias vantagens na reabilitação temporária, incluindo estabilidade, melhoria estética, preservação óssea e funcionalidade aprimorada. Essas vantagens contribuem significativamente para a qualidade de vida do paciente durante a fase provisória do tratamento, facilitando uma transição mais suave para a reabilitação definitiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Implantes dentários. Reabilitação bucal. Odontologia.

## ABSTRACT

This study aims to demonstrate the effectiveness of temporary rehabilitation in a young patient using a mini-implant and a provisional crown in the anterior maxillary region, assessing functional and aesthetic stability during the orthodontic treatment phase. The patient had a loss of tooth 11, resulting in reduced dental space and compromised smile aesthetics. During the orthodontic phase of dental alignment and leveling, a mini-implant and a provisional crown were placed in the edentulous space. The mini-implant offers several advantages in temporary rehabilitation, including stability, aesthetic improvement, bone preservation, and enhanced functionality. These advantages significantly contribute to the patient's quality of life during the provisional treatment phase, facilitating a smoother transition to definitive rehabilitation.

**KEYWORDS:** Dental implants. Mouth rehabilitation. Dentistry.

## RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo demostrar la eficacia de la rehabilitación temporal en un paciente joven utilizando un mini-implante y una corona provisional en la región anterior del maxilar, evaluando la estabilidad funcional y estética durante la fase de tratamiento ortodôntico. El paciente presentaba la pérdida del diente 11, lo que resultó en una reducción del espacio dental y comprometió la estética de la sonrisa. Durante la fase ortodôntica de alineación y nivelación dental, se realizó la colocación de un mini-implante y una corona provisional en el espacio edêntulo. El mini-implante ofrece varias ventajas en la rehabilitación temporal, como estabilidad, mejora estética, preservación ósea y funcionalidad mejorada. Estas ventajas contribuyen significativamente a la calidad de vida del paciente durante la fase provisional del tratamiento, facilitando una transición más suave hacia la rehabilitación definitiva.

**PALABRAS CLAVE:** Implantes dentales. Rehabilitación bucal. Odontología.

## INTRODUÇÃO

Acidentes traumáticos que resultam em avulsão de dentes anteriores podem ter impacto negativo na qualidade de vida da criança e da família<sup>1</sup>.

A prevalência de traumatismo dentário anterior na faixa etária de 6 a 17 anos varia entre 4% e 37.9%. Dentre as lesões resultantes, a avulsão de dentes permanentes ocorre em aproximadamente 16% dos casos, sendo os dentes mais afetados os incisivos superiores<sup>1</sup>.

Quando ocorre avulsão de incisivos permanentes em indivíduos jovens, cujo crescimento esquelético-facial ainda não está finalizado e o dente não é reimplantado no alvéolo dental, há a necessidade de tratamento protético e na maioria das vezes associado ao tratamento ortodôntico, para que a estética e a função oral do paciente sejam restabelecidas<sup>2</sup>.

Dentre os diversos avanços da Odontologia contemporânea, o uso dos dispositivos de ancoragem esquelética como implantes provisórios de dentes anteriores em pacientes em fase de crescimento tem despertado grande atenção nos trabalhos científicos<sup>3-5</sup>.

O mini-implante ortodôntico associado a coroa provisória é uma das opções da terapia restauradora e sua versatilidade na reabilitação de incisivos permanentes em indivíduos em fase de crescimento e desenvolvimento facial gera bons resultados<sup>6</sup> dentre eles, a rápida reabilitação estética, fonética e funcional, além do impacto positivo na autoestima do paciente<sup>5</sup>.

Este estudo teve como objetivo destacar o uso do mini-implante ortodôntico em combinação com uma coroa provisória como uma solução de reabilitação temporária em casos de perda de dente anterior permanente em paciente jovem, por meio da apresentação de um relato de caso clínico.

## RELATO DE CASO

Paciente gênero masculino, 17 anos de idade, procurou atendimento na Clínica de Especialização em Ortodontia da Faculdade do Centro Oeste Paulista polo Arapiraca em 2022, relatando uma queda accidental há aproximadamente 3 anos, a qual o elemento dentário 11 foi avulsionado e o paciente relata constrangimento em seu convívio social.



**Figura 1** - Paciente em tratamento ortodôntico, em fase de ganho de espaço dental para futura reabilitação.

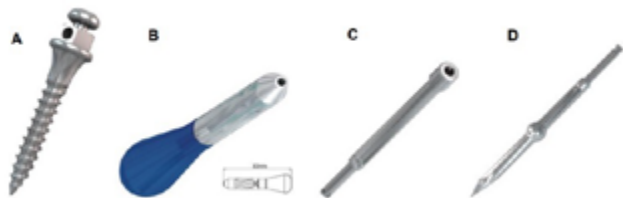
Quando um dente é perdido, os dentes adjacentes tendem a se movimentar para ocupar o espaço vazio, o que pode levar a problemas como: Desalinhamento dental, má-oclusão, sobrecarga dos dentes remanescentes e perda óssea.

O paciente encontra-se em fase de crescimento ósseo para futura reabilitação definitiva com implante dentário, então foi planejado reabilitar com mini-implante e coroa provisória, para manutenção óssea e melhor estética enquanto é realizado o tratamento ortodôntico.



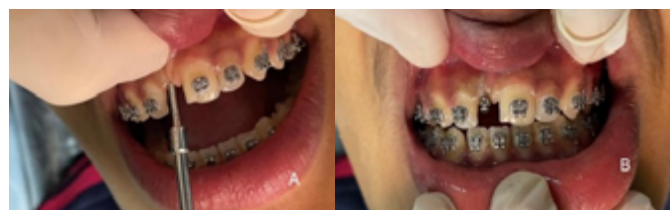
**Figura 2** - Para a instalação do mini-implante foi realizada anestesia infiltrativa com lidocaína 2% + epinefrina 1:100.000.

A anestesia local é aplicada diretamente na área onde o mini-implante será inserido.



**Figura 3** - Kit da Morelli®. A) Mini-implante ortodôntico para ancoragem absoluta. B) Chave de mão. C) Chave hexagonal com haste longa. D) Ponta lança.

Fonte: <http://www.morelli.com.br>



**Figura 4** - A) Foi realizada a instalação de um mini-implante ortodôntico, autorosqueável, autoperfurante, constituído de titânio grau V, 10 mm de comprimento, 4 mm de transmucoso e 2 mm de diâmetro. B) Mini-implante instalado.

O mini-implante foi colocado no espaço edentulo e rosqueado manualmente em posição vertical, aplicando uma leve pressão e força com a chave digital.



**Figura 5** - Reabilitação com coroa provisória adaptada ao espaço existente.

Coroa provisória instalada no mini-implante permitindo manutenção óssea, manutenção de espaço dental e melhor estética ao paciente.

Foram passadas orientações ao paciente para uma adequada higienização, não usar a área para forças mastigatórias pesadas e evitar hábitos parafuncionais.

## DISCUSSÃO

Pouco se tem abordado sobre o uso de mini-implantes para sustentação de coroas, principalmente em pacientes em período de maturação esquelética<sup>7</sup>. Diferentemente dos implantes dentários convencionais que se comportam como dentes anquilosados interferindo no crescimento ósseo<sup>8</sup>. Os mini-implantes raramente causam danos teciduais quando removidos fator que pode potencialmente minimizar perdas dimensionais de rebordos alveolares para o planejamento de reabilitações definitivas. Essa técnica de baixo custo demanda técnica minimamente invasiva e fácil aplicabilidade clínica; além disso, traz vantagens adicionais ao possibilitar intervenção reabilitadora protética em apenas uma consulta<sup>9</sup>.

O mini-implante fixado no espaço edêntulo preserva estrutura óssea com forças durante a mastigação e contínua estimulação de lábios e língua. Com isso, a altura do osso alveolar e espessura óssea vestibulo-palatina podem ser mantidas, pois ocorre aumento na densidade óssea<sup>10-11</sup>.

Ao selecionar o parafuso, observa-se que os mini-implantes menos calibrosos têm um risco maior de fratura e os mini-implantes de maior calibre têm maior probabilidade de atingir a raiz durante a fixação. Na maxila deve-se escolher um parafuso com comprimento de 8 a 10 mm<sup>12</sup>.

Apesar de todas as vantagens apresentadas, complicações também podem ocorrer à todos os procedimentos de implantes, como: danos às estruturas anatômicas: nervos, vasos e raízes; perda do parafuso durante a instalação ou carga; fratura do parafuso dentro do osso durante a fixação ou remoção; inflamação ao redor dos locais de fixação<sup>13</sup>. Porém, baseado nesse caso clínico e em outros casos apresentados, onde em 21 mini-implantes como provisório foram instalados em pacientes ainda com crescimento ósseo e apenas um houve insucesso<sup>7</sup>.

## CONCLUSÃO

Com esse relato de caso clínico concluímos que a utilização de mini-implantes ortodônticos na reabilitação temporária de espaços edêntulos apresenta-se como uma alternativa eficaz e menos invasiva, especialmente em regiões de alta demanda estética, como a área anterior. É um recurso tecnológico simples que permite uma intervenção de baixo custo em uma única consulta, esse método proporciona estabilidade durante o processo de cicatrização, preserva a estrutura óssea e mantém a funcionalidade oral, favorecendo a adaptação do paciente às próteses definitivas. Além disso, o uso de coroas provisórias sobre mini-implantes oferece resultados estéticos satisfatórios, melhorando a qualidade de vida e a autoestima dos pacientes.

## REFERÊNCIAS

1. Lin S, Zuckerman O, Fuss Z, Ashkenazi M. New emphasis in the treatment of dental trauma: avulsion and luxation. *Dental Traumatol.* 2007; 23(5):297-303.
2. Mendoza AM, Reina ES, Segura-Egea JJ. Treatment of an avulsed maxillary permanent central incisor replaced by autotransplantation of a mandibular premolar: 14-year follow-up. *Int Endod J.* 2010;43(9):818-27.
3. Wilmes B, Nienkemper M, Renger S, Drescher D. Mini-implant-supported temporary pontics. *J Clin Orthod.* 2014;48(7):422-9.
4. Lopes JPL. Mini implante como estratégia para reabilitação protética temporária: relato de caso [monograph]. Belo Horizonte: Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas Gerais; 2005.
5. Rosa EGA, Costa MT, Costa LF, Scartezini GR, Castro FM, Castro EF, et al. Indicação de implantes na substituição de dentes traumatizados. In: Amorim, LFG. Traumatismo em dentes decíduos e permanentes. Ciência na prática clínica. São Paulo: Santos; 2021.
6. Bicalho RF, Bicalho JS, Laboissiere M Júnior. Utilização de microparafuso ortodôntico autoperfurante para reabilitação temporária de incisivo lateral superior. *ImplantNews.* 2010;7(3):389-96.
7. Giannetti L, Murri Dello Diago A, Vecchi F, Consolo U. Mini-implants in growing patients: a case report. *Pediatr Dent.* 2010;32(3):239-44.
8. Rossi E, Andreasen JO. Maxillary bone growth and implant positioning in a young patient: a case report. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2003;23(2):113-9.
9. Oh E-J, Nguyen T-DT, Lee S-Y, Jeon Y-M, Bae T-S, Kim J-G. Enhanced compatibility and initial stability of Ti6Al4V alloy orthodontic miniscrews subjected to anodization, cyclic precalcification, and heat treatment. *Korean J Orthod.* 2014;44(5):246-53.
10. Al Maaitah EF, Safi AMA, Abdelhafez RS. Alveolar bone density changes around miniscrews: a prospective clinical study. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2012;142(6):758-67.
11. Santiago RC, Paula FO, Fraga MR, Assis NMSP, Vitral RWF. Correlation between miniscrew stability and bone mineral density in orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2009;136(2):243-50.
12. Mizrahi E, Mizrahi B. Mini-screw implants (temporary anchorage devices): orthodontic and pre-prosthetic applications. *J Orthod.* 2007;34(2):80-94.
13. Carano A, Velo S, Leone P, Siciliani G. Clinical applications of the Miniscrew Anchorage System. *J Clin Orthod.* 2005;39(1):9-24.