

## ***Acompanhamento de 12 anos de reabilitação com implantes curtos em região posterior de mandíbula: relato de caso clínico***

Dalton Suzuki <sup>1</sup>, Erton Massamitsu Miyasawa <sup>2</sup>, Ivete Aparecida de Mattias Sartori <sup>3</sup>, Geninho Thomé <sup>2</sup>

### CASO CLÍNICO

#### **RESUMO**

A utilização dos implantes curtos tem sido uma alternativa de tratamento em casos em que a instalação de implantes convencionais é limitada pela altura óssea disponível. O objetivo desse artigo é revisar a importância do acompanhamento a longo prazo da utilização dos implantes curtos e enfatizar a necessidade da manutenção do tecido mole ceratinizado ao redor do implante permitindo correta higienização e menor acúmulo de biofilme bacteriano. Nesse caso clínico, relatamos uma reabilitação da região posterior de mandíbula com implantes extracurtos ( $\leq 6\text{mm}$ ) e enxerto gengival livre num acompanhamento de 12 anos. Podemos concluir através desse relato clínico que a utilização dos implantes curtos pode ser uma alternativa viável de tratamento das atrofia ósseas mandibulares à longo prazo, e que a manutenção da saúde dos tecidos peri-implantares é indispensável no sucesso da reabilitação.

**Palavras-chave:** Implantes curtos, atrofia óssea, mandíbula, enxerto gengival livre



## ***Long-Term Monitoring of Short Dental Implants in the Posterior Mandibular Region: A 12-Year Clinical Case Study.***

### **ABSTRACT**

The use of short implants has been an alternative treatment option in cases where conventional implant placement is limited by available bone height. The aim of this article is to review the importance of long-term monitoring of short implant use and emphasize the need for maintaining keratinized soft tissue around the implant to enable proper hygiene and reduce bacterial biofilm accumulation. In this clinical case, we report on the rehabilitation of the posterior mandibular region using extra-short implants ( $\leq 6\text{mm}$ ) and a free gingival graft in a 12-year follow-up. We can conclude from this clinical report that the use of short implants can be a viable long-term treatment alternative for mandibular bone atrophies, and the maintenance of peri-implant tissue health is crucial for the success of rehabilitation.

**Keywords:** Short implants, bone atrophy, mandible, free gingival graft

**Instituição afiliada** – <sup>1</sup> Doutorando em implantodontia da Faculdade ILAPEO. <sup>2</sup> Professor do Curso de Mestrado e Doutorado Profissional na Faculdade ILAPEO. <sup>3</sup> Professora do Curso de Mestrado e Doutorado Profissional na Faculdade ILAPEO.

**Dados da publicação:** Artigo recebido em 29 de Julho e publicado em 07 de Setembro de 2023.

**DOI:** <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2023v5n4p1503-1514>

**Autor correspondente:** Erton Massamitsu Miyasawa [ertonmassa@gmail.com](mailto:ertonmassa@gmail.com)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

## **INTRODUÇÃO**

A utilização dos implantes curtos tem sido uma alternativa de tratamento em casos em que a instalação de implantes convencionais é limitada pela altura óssea disponível. A sua indicação nos maxilares posteriores normalmente está relacionada com a presença do nervo alveolar inferior (NAI) e a pneumatização do seio maxilar, onde a quantidade e qualidade óssea estão alteradas devido a ausência dos dentes e consequente processo de atrofia<sup>1</sup>.

Tratamentos alternativos para a reabilitação dessas regiões edêntulas, como enxertos e lateralização do NAI, normalmente são procedimentos mais complexos e invasivos que tornam o custo, o tempo e a morbidade do paciente mais elevados. Apesar de haver uma literatura escassa abordando o sucesso dos implantes curtos nos acompanhamentos à longo prazo (> 10 anos)<sup>2</sup>, esse tipo de tratamento tem sido cada vez mais optado pelos implantodontistas e pacientes, devido ao crescimento das taxas de sucesso<sup>3</sup>, provavelmente devido ao desenvolvimento industrial, que melhora o desenho e o tratamento da superfície do implante, acarretando aumento do contato osso-implante e melhora na sua estabilidade primária e biológica<sup>4</sup>.

A classificação dos implantes curtos pode ser subdividida em implantes curtos (>6mm e <10mm) e implantes extracurtos ( $\leq$ 6mm), havendo uma necessidade de padronização dessa nomenclatura, pois ainda não existe um consenso na literatura e entre os diversos fabricantes de implantes<sup>5,6</sup>.

Estudos clínicos variados têm demonstrado que implantes curtos levam vantagens comparados a implantes longos instalados em áreas enxertadas, apresentando menor índice de complicações e perda óssea marginal<sup>7,8</sup>. Assim como próteses múltiplas esplintadas, oferecem menores taxas de complicações biológicas e protéticas<sup>9</sup>. Por muito tempo acreditava-se que a proporção coroa implante (C/I) acima de 1 influenciava diretamente na longevidade dos implantes curtos<sup>10</sup>. Atualmente já é consenso que a proporção C/I entre 0.9 e 2.2 não pode ser relacionada a resultados negativos de reabilitações envolvendo implantes curtos<sup>11</sup>.

A quantidade correta de tecido gengival queratinizado ao redor dos implantes, propicia a manutenção do nível ósseo marginal, menor recessão da mucosa, menor



inflamação gengival, índice de placa reduzida, e menor desconforto durante a escovação. A cirurgia de enxerto gengival livre é considerada o procedimento padrão devido sua previsibilidade para o aumento de mucosa queratinizada<sup>12</sup>.

Nesse relato de caso clínico apresentamos o acompanhamento de 12 anos de uma reabilitação de mandíbula posterior com implantes extracurtos e a importância de restabelecer a quantidade correta de tecido queratinizado, através de enxerto gengival livre, para a manutenção da saúde peri-implantar e longevidade da reabilitação.

## **RELATO DO CASO CLÍNICO**

O paciente do sexo masculino, 31 anos de idade, procurou a clínica do curso de pós-graduação da Faculdade ILAPEO (Curitiba, Paraná, Brasil) para reabilitação posterior de mandíbula. Devido experiências negativas anteriores com reconstruções ósseas malsucedidas e rejeição à utilização de próteses removíveis, foi sugerido a utilização de implantes curtos, que lhe causariam menor custo, morbidade e tempo de execução. Após análise clínica e avaliação de exames complementares (tomografia computadorizada e exame sanguíneo) foi possível observar indisponibilidade de altura óssea para a instalação de implantes convencionais (> 10 mm) devido a presença do canal do nervo alveolar inferior (NAI). Como medicação pré-operatória foi utilizada 4mg de Dexametasona e 5mg de Diazepam, e após anestesia local (mepivacaína 2% com adrenalina 1:100.000) seguida por incisão e retalho total, o paciente foi submetido a instalação de dois implantes extracurtos, WS 4.0 x 6mm e WS 5.0 x 5mm (Neodent, Curitiba, PR, Brasil) a nível ósseo nos elementos 36 e 37 respectivamente e posicionados adequadamente para futura reabilitação parafusada (Figura 1 e 2). Optou-se pela técnica de dois estágios cirúrgicos com implantes sepultados no período de osseointegração para posterior manipulação de tecido mole peri implantar na fase da reabertura.

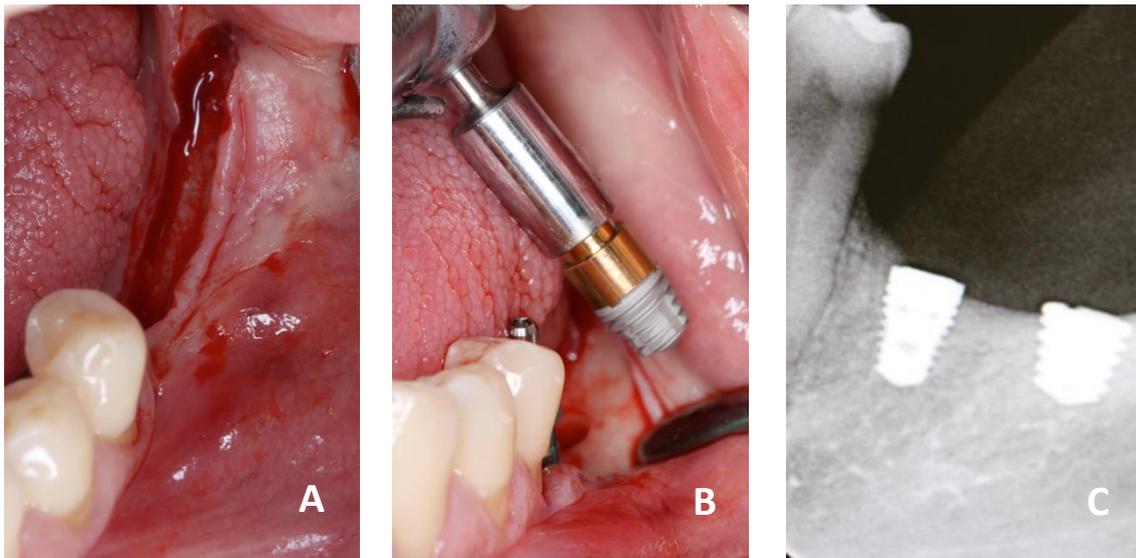


Figura 1 – A. Rebordo mandibular posterior atrófico esquerdo; B. Instalação de implantes extracurtos de 6 e 5 mm; C. Radiografia periapical dos implantes instalados

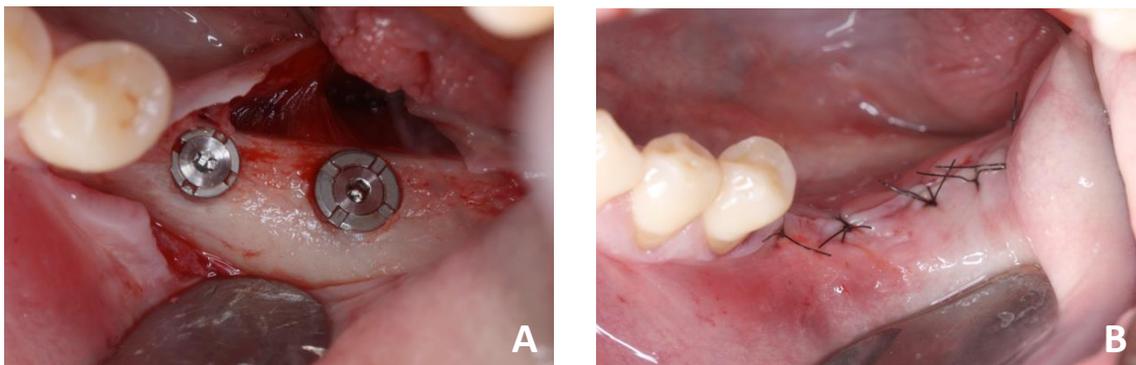


Figura 2 – A. Implantes extracurtos em posição dos elementos 36, 37; B. Sutura

Após o período de 4 meses, a reabertura foi realizada sob anestesia infiltrativa local (mepivacaína 2% com adrenalina 1:100.000). Incisão com retalho parcial a partir da junção muco gengival foi realizada com o objetivo de preparo do leito receptor para realização de enxerto gengival livre e ganho de margem queratinizada (Sullivan e Atkins (1968). Pequenas incisões foram realizadas com a intenção de acesso aos implantes para a remoção dos parafusos de cobertura e instalação de cicatrizadores mantendo assim um remanescente queratinizado para lingual dos mesmos. Na sequência, o retalho vestibular foi posicionado e suturado apicalmente mantendo exposto o periósteo da área. O tecido necessário para o enxerto gengival livre foi removido da região palatina seguindo um mapeamento realizado do leito receptor. O tecido de espessura média de 1,5mm foi removido e suturado com pontos simples nas porções coronal, mesial e distal, associados a pontos “X” sobre ele para estabilização e manutenção do contato com o

perióstio, utilizando para este fim o fio de Nylon, 5-0 (Ethicon Johnson & Johnson do Brasil, São Paulo, Brasil) (Figura 3).

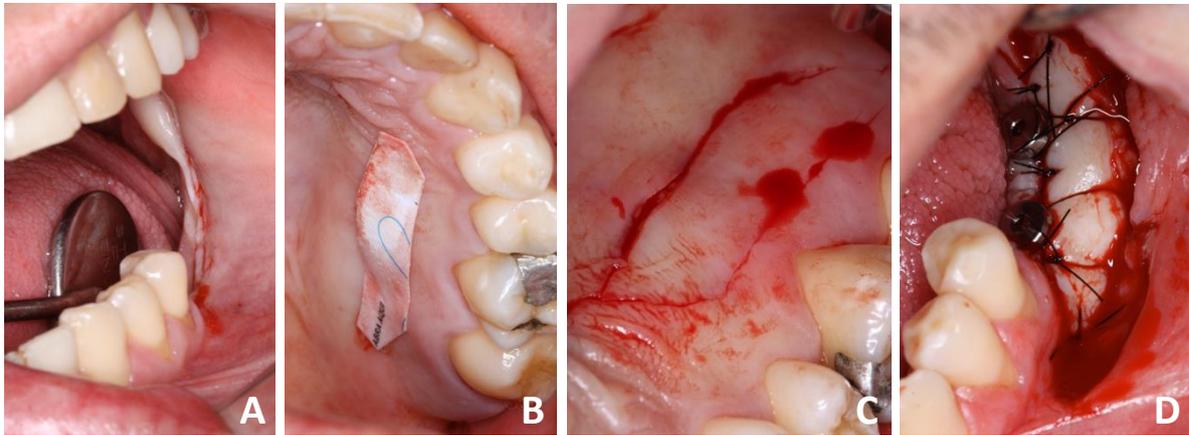


Figura 3 – A. Reabertura após 4 meses; B. Delimitação da área doadora de enxerto gengival livre; C. Remoção do enxerto; D. Adaptação do enxerto gengival livre no leito receptor

Após remoção da sutura foram instalados intermediários protéticos (mini pilares Neodent, Curitiba, Paraná, Brasil) e moldagem com silicone de condensação (Speedex, Coltene, Rio de Janeiro, Brasil) para confecção de coroas provisórias unidas (Figura 4).

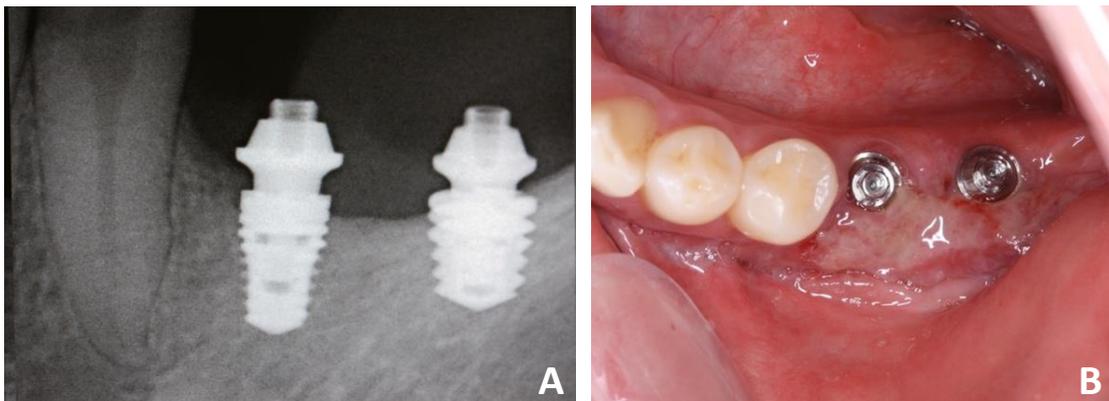


Figura 4 – A. Radiografia periapical com mini pilares instalados para confecção de coroas provisórias; B. Pós-operatório de 12 dias

Coroas acrílicas foram instaladas com o intuito de carga progressiva para posterior confecção de coroas metalocerâmicas (Figura 5).



Figura 5: Coroas metalocerâmicas instaladas

Manutenções frequentes foram realizadas e após 8 anos novas coroas em zircônia foram confeccionadas devido a repetidas solturas dos parafusos de retenção das coroas (Figura 6).

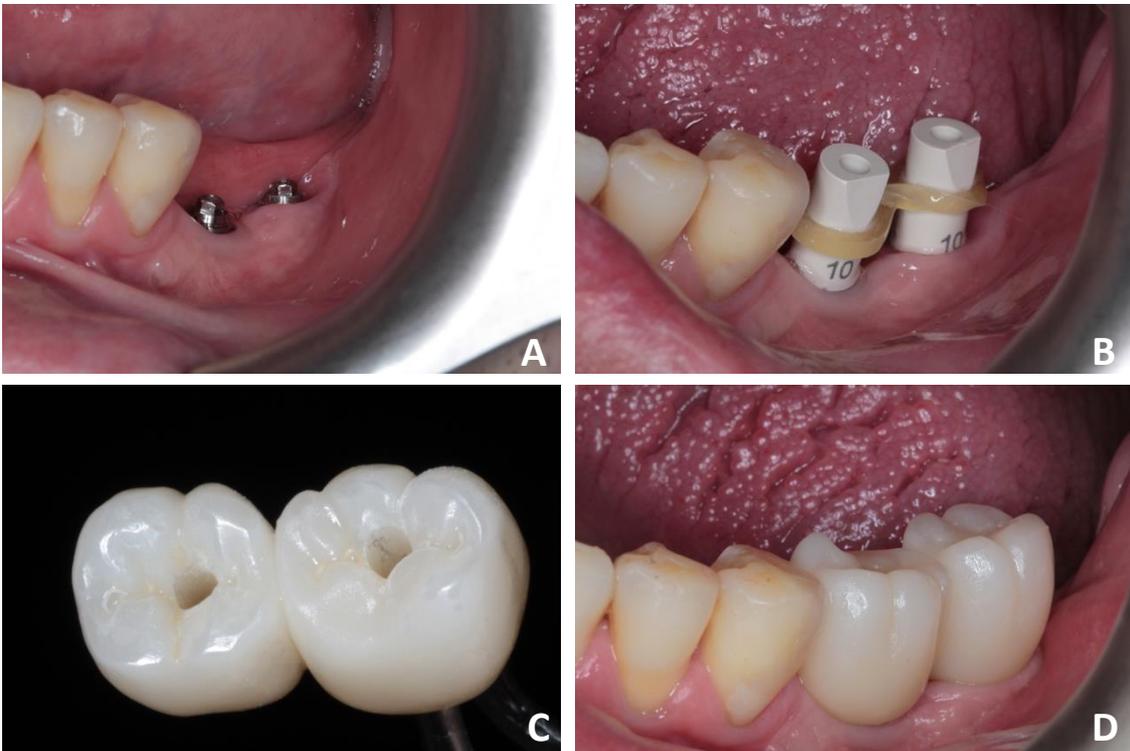


Figura 6 – A. Remoção das coroas metalocerâmicas; B. Instalação de *scanbodies* de escaneamento; C. Confeção de novas coroas em zircônia; D. Instalação das coroas confeccionadas em zircônia

Em um acompanhamento de 12 anos de pós-operatório, é possível observar uma estabilidade do conjunto implante, tecido ósseo marginal e tecidos moles, através de

exame clínico e radiográfico (Figura 7).

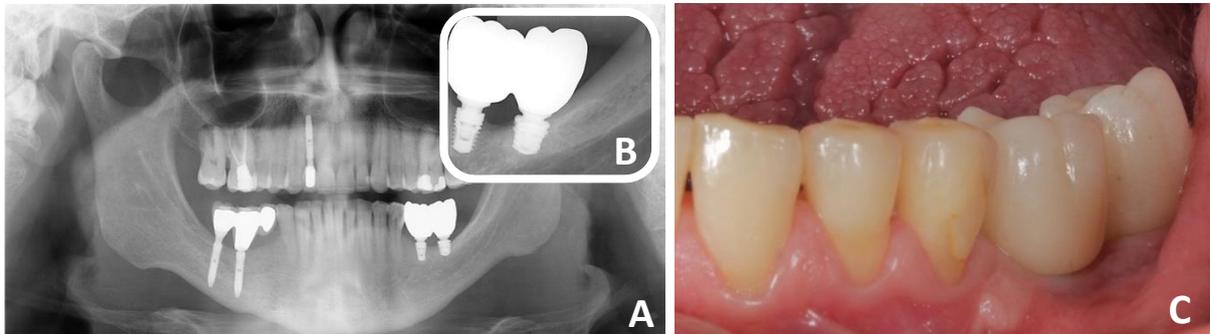


Figura 7- A. Radiografia panorâmica; B. Radiografia periapical; C. Controle clínico de 12 anos.

## **DISCUSSÃO**

Diferentes técnicas para aumento ósseo em áreas atróficas, de complexidade e morbidade variadas, estão descritas na literatura para posterior instalação de implantes. Uma alternativa a estes procedimentos é a utilização de implantes de menor comprimento como os descritos neste trabalho, que oferecem menor custo, morbidade e tempo de tratamento para o paciente. Por esta razão, Esposito e colaboradores em 2019 realizaram uma revisão comparando implantes curtos entre 4 e 8 mm versus implantes longos instalados em mandíbulas atróficas regeneradas e carregadas por cinco anos. Constataram que as falhas protéticas e de implantes foram semelhantes entre as duas intervenções, mas as complicações e a perda óssea marginal peri-implantar foram maiores e mais graves em implantes mais longos colocados em mandíbulas aumentadas verticalmente. Concluíram que implantes curtos podem ser uma opção viável, assim como os resultados encontrados neste estudo.

Os implantes de 5 e 6 mm utilizados neste relato de caso clínico, foram classificados como implantes extracurtos de acordo com um esquema de classificação proposto por Al-Johany para implantes dentários em 2017<sup>5</sup>, com base no diâmetro e comprimento do mesmo onde consideraram extracurto um implante menor ou igual a 6 mm e implantes curtos os implantes maiores que 6 e menores que 10 mm. A alta taxa de sobrevivência dos implantes curtos foi relatada por Papaspyridakos e col em 2018<sup>3</sup> numa revisão sistemática sobre implantes curtos, e concluíram que implantes até 6 mm acompanhados por um período entre 1 e 5 anos apresentaram taxa de sobrevivência de

96% e 98% para implantes maiores que 6 mm. Todos de acordo com outra revisão sistemática, de Annibali e col em 2012<sup>6</sup>, que através da avaliação da perda marginal peri-implantar, encontraram alta taxa de sobrevida dos implantes curtos (99,1%) com baixa incidência de complicações biológicas e biomecânicas.

As principais complicações relatadas na literatura são classificadas em biológica e mecânica. Assim, neste acompanhamento de 12 anos com poucas complicações clínicas relatadas, se assemelha aos descritos por Quaranta e col (2014)<sup>13</sup> numa revisão sistemática que analisou a ocorrência de falha devido a relação coroa-implante (C/I). Concluíram que a alta razão C/I pode provocar algumas falhas protéticas, porém esta razão não acarreta complicação biológica e falha do implante. Pode ser considerada um fator de risco potencial para soltura de coroa unitária e pilar (razão C/I  $\geq 1,46$ ) e fraturas de pilares intermediários em áreas posteriores na razão C/I  $\geq 2,01$ .

As frequentes solturas da prótese deste caso clínico relatado também está de acordo com os resultados encontrados por Ravidà e colaboradores que em 2019<sup>14</sup> avaliou a eficácia ao longo do tempo sobre implantes extracurtos (menor ou igual a 6mm) e a taxa de complicações protéticas e biológicas com próteses esplintadas ou não esplintadas e concluíram que implantes extracurtos são tratamentos viáveis para áreas atróficas com baixas complicações protéticas e biológicas após 5 anos de acompanhamento, porém afirmaram que próteses esplintadas apresentam menor complicações protéticas e reduzida falha de implantes.

A mudança no fenótipo do tecido mole peri-implantar que engloba a largura, espessura e altura da mucosa queratinizada é constantemente debatida e investigada e está associada a uma redução significativa na profundidade de sondagem, deiscência de tecido mole e índice de placa, independentemente do material de enxerto de tecido mole empregado, enquanto as técnicas com enxerto de tecido conjuntivo mostraram efeitos benéficos na estabilidade do nível ósseo marginal<sup>15</sup>. Assim, a realização do enxerto gengival livre deste caso para criação de uma margem queratinizada ao redor da reabilitação com implantes, conforme princípios de utilização proposta inicialmente por Sullivan e Atkins em 1968 para criação de gengiva<sup>16</sup>, também foi analisada. Chiu e colaboradores em 2015<sup>17</sup> revisaram a literatura acerca do significado da largura da mucosa queratinizada na saúde peri-implantar, afirmando que a mucosa queratinizada está firmemente ligada ao osso subjacente e constitui uma barreira funcional entre o



ambiente oral e os implantes dentários, reafirmada pela revisão com metanálise de Lin em 2013<sup>18</sup> onde concluíram que a falta de mucosa queratinizada adequada ao redor de implantes dentários endósseos está associada a mais acúmulo de placa, inflamação tecidual, recessão da mucosa e perda de inserção.

A manutenção e conforto na escovação adequada realizada pelo próprio paciente do estudo é relatado também nos achados de Perussolo e colaboradores em 2018 onde descreveram que a largura  $\geq 2\text{mm}$  da mucosa queratinizada teve um efeito protetor sobre o nível ósseo marginal, no acúmulo de placa, na inflamação tecidual e no desconforto de escovação durante o período estudado.<sup>19</sup>

A excelente execução, manejo, condução e apresentação deste caso é corroborada pela revisão de literatura realizada por Rameh e colaboradores em 2020<sup>11</sup>, que buscaram responder acerca dos fatores que causam influência no sucesso do implante curto. Os autores concluíram que quando usados corretamente, os implantes curtos podem alcançar resultados viáveis e promissores após 5 anos de funcionamento desde que sejam instalados seguindo um protocolo cirúrgico e protético baseado nas diferentes características biomecânicas, parâmetros essenciais para otimizar o prognóstico a longo prazo.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A utilização de implantes extracurtos é considerada um procedimento cirúrgico de menor custo, complexidade e morbidade, e pode ser uma alternativa viável a longo prazo para a reabilitação de áreas atroficas em mandíbula posterior, desde que sejam respeitados os conceitos biomecânicos e de oclusão, além da manutenção da saúde peri-implantar, conquistada com adequada margem de tecido queratinizado associado ao bom hábito de higienização e manutenção.

## **REFERÊNCIAS**

1. Misch CE, Steigenga J, Barboza E, Misch-Dietsh F, Cianciola LJ, Kazor C. Short Dental Implants in Posterior Partial Edentulism: A Multicenter Retrospective 6-Year Case Series Study. *J Periodontol*. 2006;77(8):1340–7.
2. Felice P, Barausse C, Pistilli R, Ippolito DR, Esposito M. Short implants versus longer implants in vertically augmented posterior mandibles: Result at 8 years after loading from a randomised

- controlled trial. *Eur J Oral Implantol.* 2018;11(4):385–95.
3. Papaspyridakos P, de Souza A, Vazouras K, Gholami H, Pagni S, Weber HP. Survival rates of short dental implants ( $\leq 6$  mm) compared with implants longer than 6 mm in posterior jaw areas: A meta-analysis. *Clin Oral Implants Res.* 2018;29(March):8–20.
  4. Goené R, Bianchesi C, Hüerzeler M, del Lupo R, Testori T, Davarpanah M, et al. Performance of short implants in partial restorations: 3-Year follow-up of Osseotite® implants. *Implant Dent.* 2005;14(3):274–80.
  5. Al-Johany SS, al Amri MD, Alsaeed S, Alalola B. Dental Implant Length and Diameter: A Proposed Classification Scheme. *Journal of Prosthodontics.* 2017;26(3):252–60.
  6. Annibali S, Cristalli MP, Dell’Aquila D, Bignozzi I, la Monaca G, Pilloni A. Short dental implants: A systematic review. *J Dent Res.* 2012;91(1):25–32.
  7. Bitinas D, Bardijevskyt G. Short implants without bone augmentation vs. long implants with bone augmentation: systematic review and meta-analysis. *Aust Dent J.* 2021;66(S1):S71–81.
  8. Esposito M, Buti J, Barausse C, Gasparro R, Sammartino G, Felice P. Short implants versus longer implants in vertically augmented atrophic mandibles: A systematic review of randomised controlled trials with a 5-year post-loading follow-up. *International journal of oral implantology (New Malden, London, England) [Internet].* 2019;12(3):267–80. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31535097>
  9. Ravidà A, Barootchi S, Askar H, Suárez-López del Amo F, Tavelli L, Wang HL. Long-term effectiveness of extra-short ( $\leq 6$  mm) dental implants: A systematic review. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants.* 2019;34(1):68–84a.
  10. Haas R, Mensdorff-Pouilly N, Mailath G, Watzek G. Br{right parenthesis, less than}nemark single tooth implants: A preliminary report of 76 implants. *J Prosthet Dent.* 1995;73(3):274–9.
  11. Rameh S, Menhall A, Younes R. Key factors influencing short implant success. *Oral Maxillofac Surg.* 2020;24(3):263–75.
  12. Lin IP, Chang CC, Tu CC, Lai CL, Su FY. Efficacy of free gingival grafting to augment keratinized mucosa around dental implants in posterior regions after restorative procedures: A retrospective clinical study. *Journal of Prosthetic Dentistry [Internet].* 2022;1–8. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2021.12.013>
  13. Quaranta A, Piemontese M, Rappelli G, Sammartino G, Procaccini M. Technical and biological complications related to crown to implant ratio: A systematic review. Vol. 23, *Implant Dentistry.* Lippincott Williams and Wilkins; 2014. p. 180–7.
  14. Ravidà A, Galli M, Bianchi M, Parisi E, Saleh MHA, Stacchi C, et al. Clinical outcomes of short implants ( $\leq 6$  mm) placed between two adjacent teeth/implants or in the most distal position: A systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Implantol.* 2021;14(3):241–57.
  15. Tavelli L, Barootchi S, Avila-Ortiz G, Urban IA, Giannobile W v., Wang HL. Peri-implant soft tissue phenotype modification and its impact on peri-implant health: A systematic review and network meta-analysis. Vol. 92, *Journal of Periodontology.* Wiley-Blackwell; 2021. p. 21–44.
  16. Sullivan HC, Atkins JH. Free autogenous gingival grafts. I. Principles of successful grafting. *Periodontics.* 1968;6(3):121–9.
  17. Chiu YW, Lee SY, Lin YC, Lai YL. Significance of the width of keratinized mucosa on peri-implant health. Vol. 78, *Journal of the Chinese Medical Association.* Elsevier Ltd; 2015. p. 389–94.
  18. Lin GH, Chan HL, Wang HL. The Significance of Keratinized Mucosa on Implant Health: A Systematic Review. *J Periodontol.* 2013 Dec;84(12):1755–67.
  19. Perussolo J, Souza AB, Matarazzo F, Oliveira RP, Araújo MG. Influence of the keratinized mucosa on the stability of peri-implant tissues and brushing discomfort: A 4-year follow-up study. *Clin Oral Implants Res.* 2018 Dec 1;29(12):1177–85.