

REABILITAÇÃO UNITÁRIA COM IMPLANTE EXTRA CURTO EM MAXILA ATRÓFICA: FOLLOW UP DE TRÊS ANOS

Lídia Batista Conrado Martins¹, Lucas Henriques Rosa¹, Luciana Cláudia Diniz Tavares¹, Thiago Borges Mattos², Francisco Cerdeira Filho³, Lucas Silva Maduro⁴, Fabrício Chaves Franco⁵, Luiz Eduardo Meireles Mayrink⁵, Débora Brandão Barbosa⁶, Karina Cazzeta Senhoroto⁷, Ramira Magri⁸, Hugo Costa e Costa⁹

 <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n1p805-817>

Artigo recebido em 18 de Novembro e publicado em 23 de Janeiro de 2025

ESTUDO DE CASO

RESUMO

A reabilitação de áreas posteriores com dimensões limitróficas somatizado a um baixo índice volumétrico são considerados fatores limitantes dentro da implantodontia. Sendo assim, para o alcance da reabilitação a base de implantes osseointegrados, a potencialização da macro e microgeomometria foram necessárias para o alternativo desenvolvimento de implantes curtos e extra curtos. O objetivo deste relato de caso é avaliar progressivamente implantes de tamanho não convencional em um período de três anos, sendo este realizado em região de baixo percentual estrutural potencialmente osseointegrativa. Concluiu se que estes representam uma opção minimamente invasiva, de menor custo e de adequada previsibilidade. Tal seguimento, deste que respeitado parâmetros e limitações podem ser utilizados com segurança como suporte protético, longevidade e previsibilidade semelhante aos implantes de dimensões padrões.

Palavras-chave: Implante, Enxerto ósseo, Odontologia Integrativa.



SINGLE-UNIT REHABILITATION WITH EXTRA-SHORT IMPLANT IN ATROPHIC MAXILLA: THREE-YEAR FOLLOW-UP.

ABSTRACT

The rehabilitation of posterior areas of the maxilla with limiting dimensions and low volumetric index are considered limiting factors in implantology. Therefore, in order to achieve rehabilitation based on osseointegrated implants, the potentialization of macro and microgeometry was necessary for the alternative development of short and extra short implants. The objective of this case report is to progressively evaluate short implants in the period installed over a period of three years, being this performed in a region of low volumetric percentage of potentially osseointegrative structure. It concluded whether these represent a minimally invasive option, with lower costs and lower morbidity. Such follow-up, as long as it respects adequate parameters and limitations, can be used safely as prosthetic support, longevity and predictability similar to implants of standard dimensions.

Keywords: dental implantation, bone transplantation, integrative dentistry.

Instituição afiliada – Universidade Federal de Juiz de Fora, Centro Universitário Sagrado Coração, Universidade do Grande Rio, Universidade Estácio de Sá, São Leopoldo Mandic, Núcleo de Excelência, Instituto de Saúde e Educação

Autor correspondente: Lídia Batista Conrado Martins email_do_autor@gmail.com

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



INTRODUÇÃO

Justificada pelo dinamismo morfológico resultante da ausência de elementos dentários, previsibiliza se um cenário de atrofia vertical da crista edêntula e reabsorção fisiológica progressiva -centrípeta- dos ossos maxilares, (Schincaglia *et al.*, 2015; Taschieri *et al.*, 2017; Yu, *et al.*, 2017; Jomjunyong *et al.*, 2018) em consequência a altura das margens ósseas tornam se insuficiente . Por esse motivo, em um planejamento de reabilitação, dependente do alcance de parâmetros da osseointegração, torna se previsível a necessidade de ações adicionais, como o uso de enxertia ou manobra que favoreça o ganho ou recuperação volumétrica da estrutura perdida. (Azañón, Martínez, Ferrer, 2019).

Achados em literatura sugerem que melhores resultados são obtidos quando utilizados implantes dentários com maior contato possível entre a área total da superfície e o osso alveolar presente no sítio receptor, sendo assim justificado muitas das vezes a procura por implantes de maiores dimensões tanto em comprimento quanto em diâmetro (LEE *et al.*, 2005). No entanto, regiões como áreas posterior da maxila, devido à expansão do seio maxilar e a região posterior da mandíbula, em consequência da proximidade com o canal mandibular, tornam se fatores limitantes, inviabilizando o uso da extensão padrão destes (MISCH,1993). Em estudos de Orkarinen (1995), por meio de achados radiográficos de pacientes parcialmente edentados revelou que apenas em 38% das regiões maxilares e 50% das regiões mandibulares avaliadas possuíam pelo menos 6 mm de osso alveolar disponível para instalação do implante. Dentro dessa prerrogativa, Misch (2006) descreve a presença da bicorticalização presente em suma maioria na região anterior inferior, cenário este impossibilitado em posterior da maxila devido a sua inexistência, e em mandíbula por causa de estruturas nobres, como canal mandibular.

Como alternância a reconstrução maxilar, modificações cirúrgicas da anatomia do paciente por técnicas de enxerto ósseo, distração alveolar (Renouard and Nisand, 2006; Svezia and Casotto, 2018), além de elevação do assoalho do seio maxilar podem ser utilizados antes ou após o período de cicatrização óssea, sendo estas descritas com altas taxas de sobrevivência. Em contrapartida, complicações pós-operatórias tais



como perfuração da membrana de Schneider, sinusite pós-operatória, falência parcial ou total do enxerto são relativamente frequentes (Renouard and Nisand, 2006; Jomjunyong *et al.*, 2018).

Por esse motivo, em uma tentativa de suprir tal demanda e diminuir taxas de possíveis complicações trans e pós operatório, implantes curtos e extra curtos foram desenvolvidos como uma opção de tratamento em maxilas posteriores atróficas e podem ser considerados como um procedimento alternativo positivo em termos de tratamento protético devido à sua simplicidade técnica, menor número de intervenções necessárias, reduzida morbidade, baixa complexidade do procedimento (Rossi *et al.*, 2015; Taschieri *et al.*, 2017; Zhang *et al.*, 2017; Jomjunyong *et al.*, 2018; Svezia and Casotto, 2018). Sua eficácia é confirmada em literatura, sendo admitido em estudos publicados entre 1991 a 2003 com uma taxa de sucesso médio de 85,3%, contra 90% dos implantes longos (MISCH, 2006), desde que manejados sob cuidadoso planejamento terapêutico. (Belbey, Peláez, 2017). sendo este comparados com diferentes designs e superfície.

Dessa forma, o presente caso clínico tem como objetivo descrever o uso de implantes de diâmetro reduzido inseridos em região posterior de mandíbula, sendo este com conservação de 03 anos, sem sinais clínicos e radiográficos de insucesso.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 30 anos, meladoderma, compareceu a clínica educacional do curso de pós graduação em Implantodontia , queixando de sintomatologia dolorosa em região posterior. Foi realizado avaliação clínica e solicitado exames complementares, seguido pelo planejamento prévio do protocolo a ser realizado. Foram preenchidas fichas padrão de atendimento, como termo de consentimento livre e esclarecido, fichas de anamnese e história clínica, junto a documentação prévia obrigatória, visando posteriormente ao planejamento e execução do procedimento a fixação do dado atendimento constando o lote de produtos e especificações a serem utilizadas.

Durante o exame clínico foi observado extensa destruição coronária do elemento, presença de lesão fistulada em região apical, mobilidade grau II segundo Keener (1992), parúlida na gengiva inserida acima do elemento, sangramento a sondagem e

perda de inserção de 5mm na região vestibular e 6mm na região palatina . Ao exame radiográfico observou se presença de tratamento endodôntico, fratura próximo aos cornos pulpare e área de bifurcação com comprometimento da região de furca, a situação encontrada levava a um prognóstico desfavoravel. Após a aprovação do plano de tratamento, através da análise detalhada dos exames complementares, em consonância ao resultado ansiado pelo solicitante, optou-se pela exodontia do elemento 16 fraturado (FIGURA 1).



Figura 1 : Pós procedimento de exodontia.

Para exatidão do diagnóstico, a tomografia computadorizada do tipo Cone Bean foi utilizada para a mensuração da altura óssea. A partir da análise da documentação foi possível constatar 5mm no assoalho de seio maxilar direito, porém estas medidas inviabilizaram completamente a instalação de implantes convencionais sem a prática de técnicas adjuvantes, como o levantamento de membrana de seio maxilar. Diante do enquadramento da situação clínica e a recusa do paciente em submeter a vários procedimentos cirúrgicos , a reconstrução maxilar proposta decorreu pela instalação de implante extra curto imediatamente após o processo de exodontia.

Após o procedimento de extração, deu se início a fresagem do implante extra curto cone morse 4,3X 5,0 mm Arcsys (FGM, Joinville, Brasil) , em região de septo intraósseo, respeitando o posicionamento tridimensional, com travamento de aproximadamente de

60N. Foi sugerido pelo operador a não realização do processo de carga imediata, possibilitando assim o condicionamento do tecido mole por meio de posterior fase provisória (FIGURA 2).

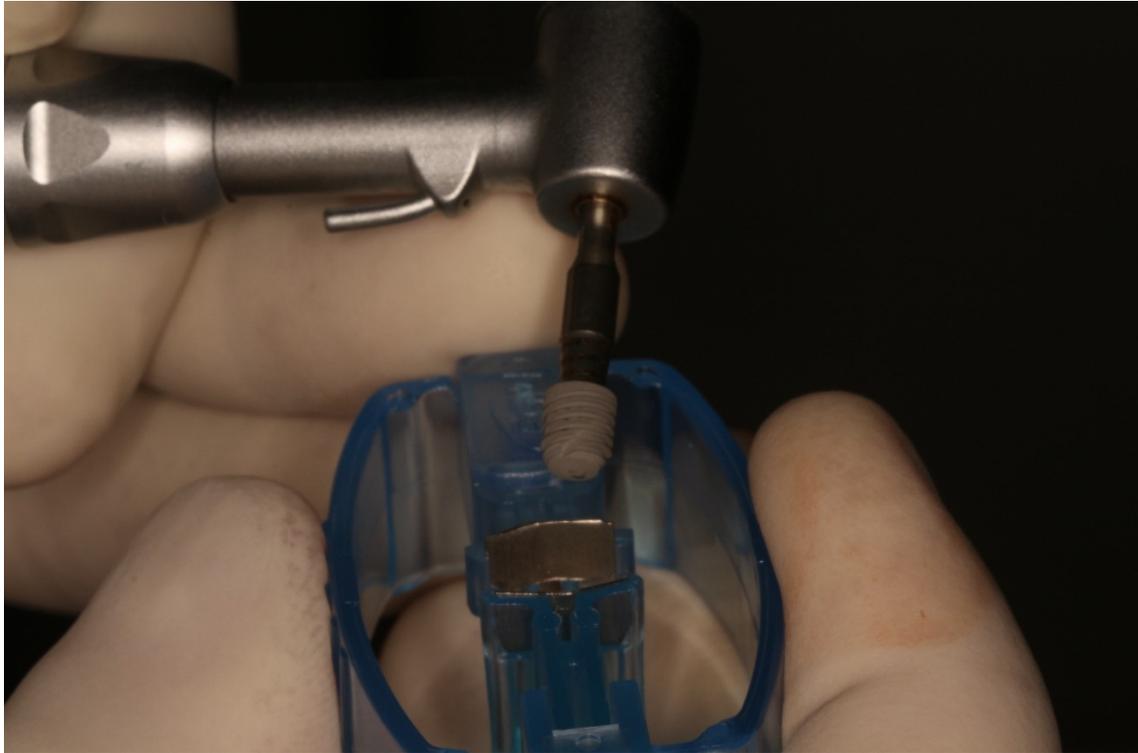


Figura 2: Implante para instalação em alvéolo

Após o processo pré determinado de osseointegração, foi preconizado o processo de reabertura e instalação do referenciador angulado Arcsys (FGM, Joinville, Brasil), para planejamento da instalação do componente. Instantaneamente após preconizou se a instalação de um pilar Arcsys (FGM, Joinville, Brasil) 2,5, sendo este escolhido pela sua alta resistência e biocompatibilidade. Em seguida, para preenchimento do espaço alveolar remanescente, optou se pelo uso de substituto ósseo a base de hidroxapatita e betafosfato tricálcio Nanosynt (FGM, Joinville, Brasil), sendo este condensado no local da deformidade estrutural .

Pela praticidade, instantaneamente, foi planejado a instalação e confecção do cicatrizador personalizado multifuncional de PEEK Arcsys (FGM, Joinville, Brasil) , feito em polímero(Figura 3).

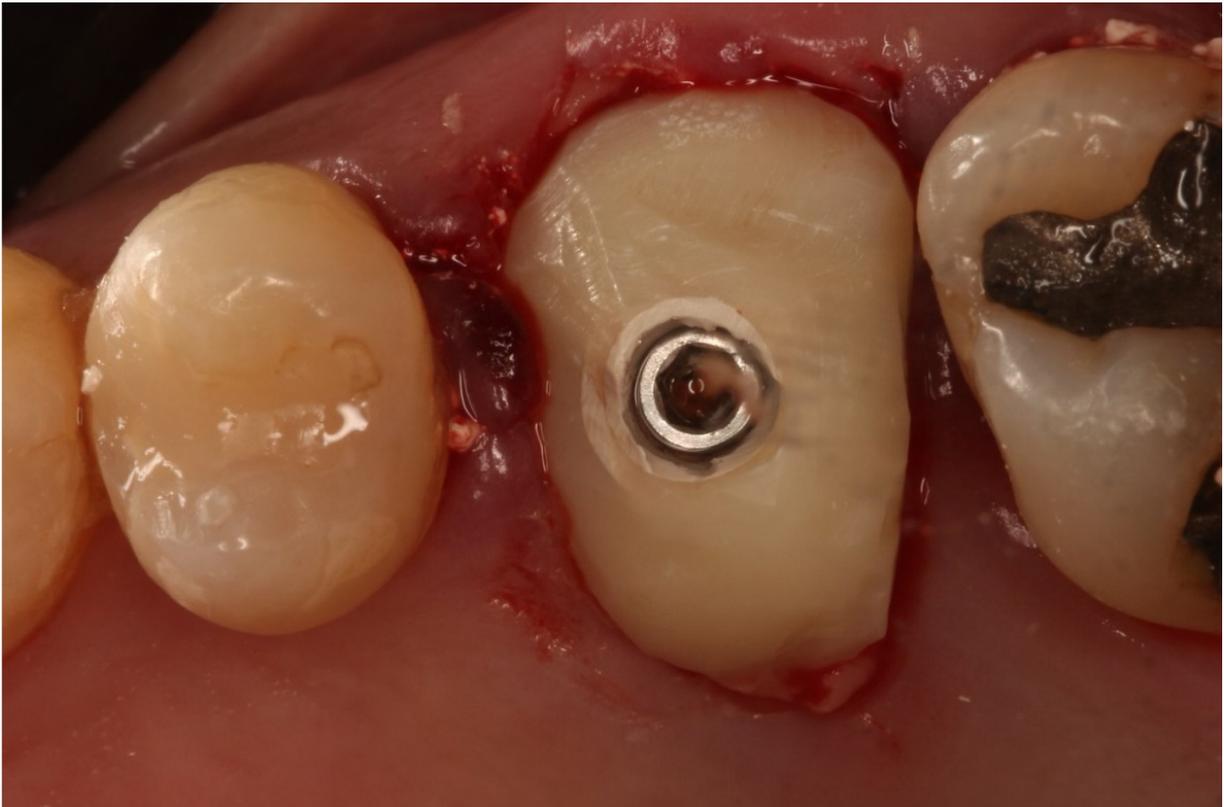


Figura 3: Visã oclusal do cicatrizador

O espaço horizontal entre o cicatrizador e a margem gengival foi preenchido com resina Vitra Opallis FGM (FGM, Joinville, Brasil) para progressiva modelagem do tecido mole na região, favorecendo a confecção da coroa subsequente e modelagem adequada do perfil de emergência. Para a proteção do nanomaterial e a estrutura provisória foi colocado uma membrana de fibrina rica em plaquetas e leucócitos, levando a um processo previsível de regeneração tecidual, além evitando o processo de isquêmico na parede dos bordos e compassividade da passagem da estrutura.

Após 120 dias, o cicatrizador foi retirado (FIGURA 4) e preconizado os pilares pelo sistema CAD/CAM em zircônia (FIGURA 5).

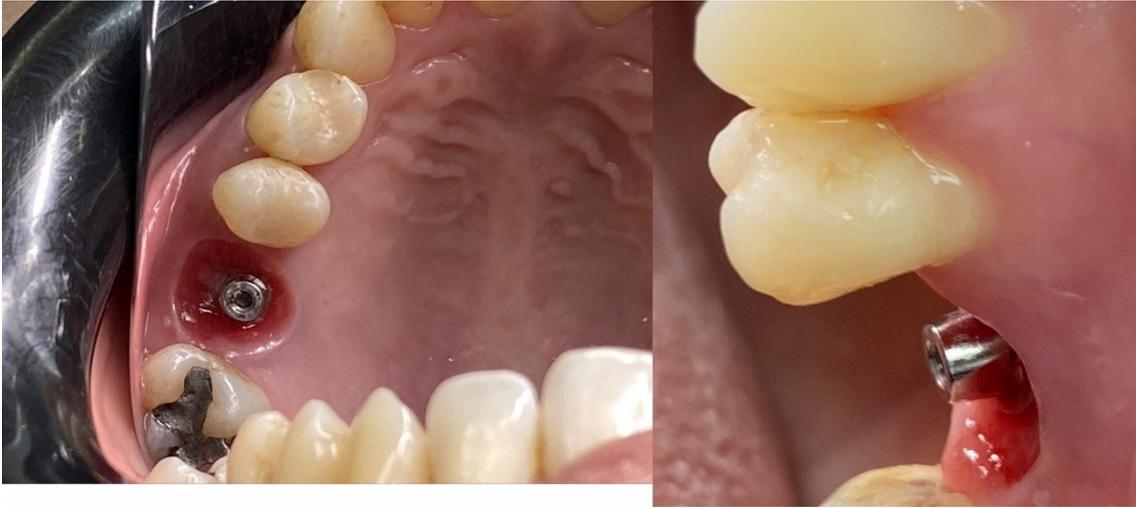


Figura 4: Perfil de emergência após fase provisória.



Figura 5: Etapa para escaneamento CAD/CAM

Em sete dias, os implantes receberam carga através da instalação prótese implantossuportada em cerâmica (FIGURA 6).



Figura 6: Visão oclusal coroa em zircônia

Para o aumento da vida útil e na tentativa de minimizar o estresse na crista óssea alveolar, preconizou a redução da dimensão vestibulo-lingual da coroa e da força de oclusão obtida através do longo eixo do pilar protético.

Em um acompanhamento de 03 anos, por meio de exames imaginológicos atualizados, foi possível observar qualitativamente a inserção óssea dos implantes, justificada pela minimização de micromovimentação entre as interfaces circundantes, além de ausência de radiolucidez, alegando inexistência de tecido circunjacente. Ao comparar registros clínicos, constatou ausência de sintomatologia dolorosa mediante palpação percussão ou função, sem a presença de exsudato, sugerindo exatidão da dinâmica cicatricial óssea resultante ao processo de união anatômica e fisiológica, além de estabilidade conexão protética do osso remodelado e a face de titânio (FIGURA 7).



Figura 7: Aspecto radiográfico final após 03 anos de acompanhamento

DISCUSSÃO

Em achados de Villarinho (2017), após a análise da correlação entre a coroa-implante na ocorrência de desordem mecânicos funcionais em implantes curtos, demonstrou se potencialização no processo de mineralização, resultando um efeito protetor na perda de estrutura óssea. Tais resultados, corroboram com dados sugeridos por Mangano (2015), descrevendo o fenômeno como um possível efeito estimulativo ao processo de osteogênese na região. (Nisand and Renouard, 2014; Anitua et al., 2015; Mangano et al., 2016; Villarinho et al., 2017).

Em sua forma estrutural, Perez (2016), justifica a obrigatoriedade da correta disponibilidade e suficiente disponibilidade óssea em largura de rebordo ósseo, já que tal estrutura possui um maior diâmetro, com roscas volumas e paralelas para o alcance da estabilidade primária. (Pérez, 2016; Da Rocha. Et al., 2017). Assim, como preconizado por Rocha (2017), onde o autor sugere o aumento da rugosidade em implantes curtos e extra curtos levam ao um maior contato com a superfície, consequentemente, uma melhor distribuição e homogeneização das cargas em direção a superfície óssea,



aumentando com isso os valores de torque, melhora na estabilização do coágulo sanguíneo, somatizado a índices de sobrevida semelhantes a implantes de estrutura convencional (Thoma et al., 2015), levando a ganho de estrutura óssea em implantes em função, segundo achados clínicos de Han 2016. (Pérez, 2016; Da Rocha. Et al., 2017). Porém, em achados de Bordin (2018), não houve correlação da previsibilidade com o aumento do diâmetro, baseado no implante de proporções convencionais, em contrapartida o autor destaca que quando refere se a implantes de dimensões convencionais a presença de plataformas volumosas podem propiciar maiores possibilidades de preservação óssea periimplantar, dado esse não confirmado em implantes ultra curtos (Bordin et al., 2018).

Nessa perspectiva, em achados de Jomjunyong (2018), através da análise elementos finitos, conclui se que a redução dos valores de tensão óssea marginal e a força de estresse aplicados na superfície implante-dente, podem ser clinicamente reduzidas através do processo de ferulização, seja em implantes convencionais ou não. No entanto, Lombardo et al. (2017), através de follow up de três anos, observou que implantes curtos e ultra curtos podem suportar com sucesso coroas unitárias na maxila posterior atrófica, mesmo expostos a cargas elevadas, sendo este tendo sido demonstrado no caso clínico aqui descrito. Todavia, tal estrutura não esta isenta dos riscos e malefícios do quadro de periimplantite, podendo levar a um prognóstico de perda do processo reabilitador. Mas a remoção de um implante curto é um procedimento relativamente simples, com mínima destruição óssea (Nisand and Renouard, 2014).

É de suma importância salientar que o sucesso e aplicabilidade do implante curto e extra curto está diretamente ligado a sua correta indicação, além da obrigatoriedade da inclusão em terapia de suporte para melhorar tanto a taxa de sobrevivência quanto a manutenção do nível ósseo marginal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em um acompanhamento de 03 anos, por meio de exames imaginológicos atualizados, foi possível observar qualitativamente a inserção óssea dos implantes, justificada pela minimização de micromovimentação entre as interfaces circundantes, além de

ausência de radiolucidez, alegando inexistência de tecido circunjacente. Ao comparar registros clínicos, constatou ausência de sintomatologia dolorosa mediante palpação percussão ou função, sem a presença de exsudato, sugerindo exatidão da dinâmica cicatricial óssea resultante ao processo de união anatômica e fisiológica do osso remodelado e a face de titânio.

REFERÊNCIAS

1. Anitua E. Implantes cortos y extracortos como alternativa a la elevacion de seno convencional. Estudio retrospectivo. *DM*, vol. 38, no. 5, pp. 28–32, 2018.
2. Azañón R, Martínez I, Ferrer J, Marzo R. Pertinencia del uso de implantes dentales cortos en pacientes con atrofia ósea severa. Revisión de la literatura. *Av Periodon Implantol*, vol. 25, no. 3, pp. 153–164, 2013.
3. Belbey H, Peláez A. Implantes cortos como alternativa terapéutica actual en el tratamiento de maxilares atróficos. *RAAO, Corrientes*, vol. 57, no. 2, pp. 29–33, 2013.
4. Bordin, D. et al. (2018). Influence of platform diameter in the reliability and failure mode of extra-short dental implants. *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials*. Elsevier Ltd, 77, pp. 470–474, 2017.
5. Da Rocha J, Oliveira J, Castellanos S, Correia A, Reis A. Design and validation of a short-implant rehabilitation model. *Rev port estomatol med dent cir maxilofac*, vol. 58, no. 2, pp. 79–90, 2017
6. Han, J. et al. (2016). A prospective, multicenter study assessing the DENTSPLY Implants, OsseoSpeed™ TX, length 6 mm in the posterior maxilla and mandible: A 1-year follow-up study. *Clinical Oral Implants Research*, vol.27, no.4, pp. 452–457.
7. Jomjunyong, K. et al. (2018). Stress Distribution of Various Designs of Prostheses on Short Implants or Standard Implants in Posterior Maxilla: a Three Dimensional Finite Element Analysis. *Oral & Implantology*, X(4), pp. 369–380.
8. Mangano, F. et al. (2016). The effect of crown-to-implant ratio on the clinical performance of extra-short locking taper implants. *Journal of Craniofacial Surgery*, vol.27, no.3, pp. 675–681.
9. Neugebauer, J. et al., Nickenig, H.-J. and Zöller, J. E.. Guideline: Update on short , angulated and diameterreduced implants. *European Consensus Conference in February 2016. European Association of Dental Implantologist*, pp. 1–9, 2016
10. Pérez E. Implantes cortos una alternativa de tratamiento eficaz. 2016. 44f. *Graduação em odontologia – Facultad de Ciencias de la Salud, UPT, Tacna*, 2016.
11. Schincaglia, G. Pietro et al. (2015). Randomized controlled multicenter study comparing short dental implants (6 mm) versus longer dental implants (11-15 mm) in combination with sinus floor elevation procedures. Part 2: clinical and radiographic outcomes at 1 year of loading. *Journal of Clinical Periodontology*, vol. 42, no.11 11, pp. 1042–1051.
12. Renouard, F. and Nisand, D.. Impact of implant length and diameter on survival rates. *Clinical Oral Implants Research*, vol.17, no.2, pp. 35–51, 2006.
13. Rossi, F. et al. . Early loading of 6-mm-short implants with /a moderately rough surface supporting single crowns - a prospective 5-year cohort study. *Clinical Oral Implants Research*, 26, pp. 471–477, 2015.
14. Taschieri, S. et al. Short dental implants as compared to maxillary sinus augmentation procedure for the rehabilitation of edentulous posterior maxilla: Three-year results of



- a randomized clinical study. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, vol. 20, no.1, pp. 1–12, 2017.
15. Thoma, D. S. et al. Randomized controlled multicentre study comparing short dental implants (6 mm) versus longer dental implants (11–15 mm) in combination with sinus floor elevation procedures: 5-Year data. *Journal of Clinical Periodontology*, vol., 45, n12, pp. 1465–1474, 2018.
 16. Villarinho, E. A. et al. Risk factors for single crowns supported by short (6-mm) implants in the posterior region: A prospective clinical and radiographic study. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 19, pp. 671–680, 2017.
 17. Yu, H., Wang, X. and Qiu, L. . Outcomes of 6.5-mm Hydrophilic Implants and Long Implants Placed with Lateral Sinus Floor Elevation in the Atrophic Posterior Maxilla: A Prospective, Randomized Controlled Clinical Comparison. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 19(1), pp. 111–122, 2017
 18. Zhang, X.-M. et al. Clinical Investigation and Patient Satisfaction of Short Implants Versus Longer Implants with Osteotome Sinus Floor Elevation in Atrophic Posterior Maxillae: A Pilot Randomized Trial. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, vol.19, no.1, pp. 161–166, 2017.