FACULDADE SETE LAGOAS

LEONARDO DAVI ARAÚJO LOPES

A IMPORTÂNCIA DOS IMPLANTES CURTOS COMO ALTERNATIVA PARA ÁREAS POSTERIORES DOS MAXILARES QUE SOFRERAM REABSORÇÃO

São Luis, MA
2024

Leonardo Davi Araújo Lopes

A IMPORTÂNCIA DOS IMPLANTES CURTOS COMO ALTERNATIVA PARA ÁREAS POSTERIORES DOS MAXILARES QUE SOFRERAM REABSORÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para a obtenção do título de especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Diogo Souza Ferreira Rubim de Assis

São Luis, MA
2024

Monografia intitulada **“A importância dos implantes curtos como alternativa para áreas posteriores dos maxilares que sofreram reabsorção ”** de autoria do aluno Leonardo Davi Araújo Lopes

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída pelos seguintes professores:

Orientador

Examinador (1)

Examinador (2)

Faculdade Sete Lagoas – FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 -35.700-170 – Sete Lagoas, MG
Telefone (31) 37733268 – www.facsete.edu.br

Sumário

1 INTRODUÇÃO 6
2 MATERIAL E MÉTODO 7
3 RESULTADOS 8
4 DISCUSSÃO 10
5 CONCLUSÃO 12

RESUMO

As cirurgias de enxerto ósseo utilizadas para contornar rebordos alveolares que sofreram grades absorções e estariam sendo preparados para a reabilitação com implantes dentários, podem apresentar complicações pós cirúrgicas. Dentro deste contexto a utilização dos implantes curtos para reabilitação protética tem sido amplamente discutida. Dessa forma o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão de literatura acerca da importância dos implantes curtos como alternativa para áreas posteriores dos maxilares que sofreram reabsorção. Foram realizadas buscas em duas bases de dados Pubmed e Mendeley. Os termos pesquisados em inglês foram selecionados de acordo MeSH (Medical Subject Headings): ´´Short Implants`` ,´´Posterior os Jaws``e suas variações, selecionando 18 estudos. A maior parte dos trabalhos demonstram que não existe diferenças significativas entre os implantes padrões e curtos quando comparados em taxas de sobrevivência e reabsorção óssea marginal, entretanto corroborando maior estabilidade primaria em uma análise imediata aos implantes curtos. Desse modo os implantes curtos podem ser utilizados como alternativas para áreas do rebordo que sofreram grandes absorções, porém é necessária cautela nas regiões limítrofes.

Palavras-chave: Implantes curtos. Posterior dos maxilares. Reabilitação com implantes. Odontologia.

ABSTRACT

Bone graft surgeries used to contour alveolar ridges that have suffered severe absorption and are being prepared for rehabilitation with dental implants can present post-surgical complications. Within this context, the use of short implants for prosthetic rehabilitation has been widely discussed. Therefore, the objective of the present study was to carry out a literature review on the importance of short implants as an alternative for posterior areas of the jaw that have undergone resorption. Searches were carried out in two databases Pubmed and Mendeley. The terms searched in English were selected according to MeSH (Medical Subject Headings): ´´Short Implants`` , ´´Posterior Jaws`` and their variations, selecting 18 studies. Most studies demonstrate that there are no significant differences between standard and short implants when compared in survival rates and marginal bone resorption, however corroborating greater primary stability in an immediate analysis of short implants. Therefore, short implants can be used as alternatives for areas of the ridge that have suffered large amounts of absorption, but caution is needed in the border regions.

Keywords: Short implants. Posterior of the jaws. Rehabilitation with implants. Dentistry.

1 INTRODUÇÃO

Os implantes dentários representam a primeira escolha em reabilitação de espaços protéticos, seja em paciente com perda total ou parcial dos elementos dentários (Pennington et al. 2012), entretanto principalmente em áreas posteriores, é possível observar limitações ao tratamento com implantes dentários tanto pela pneumatização do seio maxilar quanto pela reabsorção do osso mandibular ambas as consequências da eliminação dos dentes dessa região (Lemos et al. 2016)

Com a finalidade de contornar tais barreiras a implantodontia propõem um conjunto de técnicas tal qual oS enxertos ósseos em bloco na mandíbula(Calvo guirado et al, 2015) , e elevação do seio no maxilar (Afrashtehfar et al ,2020), porém essas técnicas apresentam alguns riscos como a perda do enxerto na mandíbula devido o baixo fluxo sanguíneo e no seio maxilar os problemas vão desde o desenvolvimento de sinusite pelos pacientes até o deslocamento do enxerto(Esposito et al. 2009). Além desses prováveis problemas é possível observar em relação ao paciente, incomodo ao decorre do tratamento, o longo tempo para adesão óssea além do elevado custo (Thomas et al., 2017).

Uma solução para transpor tais morbidades corresponde aos implantes curtos que são caracterizados devido ao seu tamanho, em algumas literaturas menor de 10mm, menor igual a 8mm e menor igual a 6mm, os quais devido seu design apresentam melhores condições em se inserir nas áreas que houve absorção óssea, ademais demonstram aos pacientes uma previsibilidade do tratamento e sintomatologia (Papaspyridakos et al. 2018). Em contraponto alguns artigos demonstram que a taxa de sobrevivência dos implantes curtos se apresenta menor quando comparados com os implantes padrões (Bahat et al.1993).

Desse modo, o presente artigo tem como objetivo buscar através da revisão de bibliografia a importância dos implantes curtos como alternativa para áreas posteriores dos maxilares que sofreram reabsorção, após a exodontia do elemento dentário. Abrangendo fatores como absorção marginal pelas análises radiográficas, taxa de sobrevivência pelos estudos clínicos e controle de estabilidade através da análise de frequência da ressonância.

2 MATERIAL E MÉTODO

Para realização da revisão, foram pesquisados artigos científicos publicados em duas bases de dados, as quais foram avaliados a importância dos implantes curtos como alternativa para áreas posteriores dos maxilares que sofreram reabsorção. As bases de dados utilizados foram Pubmed e Medline. Os termos pesquisados em inglês foram selecionados de acordo MeSH (Medical Subject Headings): ´´Short Implants`` ,´´Posterior os Jaws``e suas variações. As estratégias de buscas estão representadas na Tabela 1.

Todos os artigos encontrados foram incluídos em uma planilha de dados contendo autores e títulos para análise e remoção de duplicata dos 79 artigos encontrados restaram 75 artigos. Em seguida foi realizado a leitura do título e resumo. Na base de dados Pubmed foram selecionados 11 artigos e na base de dados Mendeley foram selecionados 4 artigos. Por fim foi acrescentando 3 artigos por busca manual. Após a leitura na íntegra, foram selecionados 18 artigos. O processo de seleção dos artigos está apresentado na Figura 1.

Tabela 1. Estratégia de Busca

Base de dados	Estratégia de busca	Quantidade de artigos
Pubmed	((´´Short Implants`` in ´´Posterior Jaws``)) ((``Short implants`` and ´´Rehabilitation``))	43
Mendeley	((´´Short Implants`` in ´´Posterior Jaws``)) ((``Short implants`` and ´´Rehabilitation``))	29

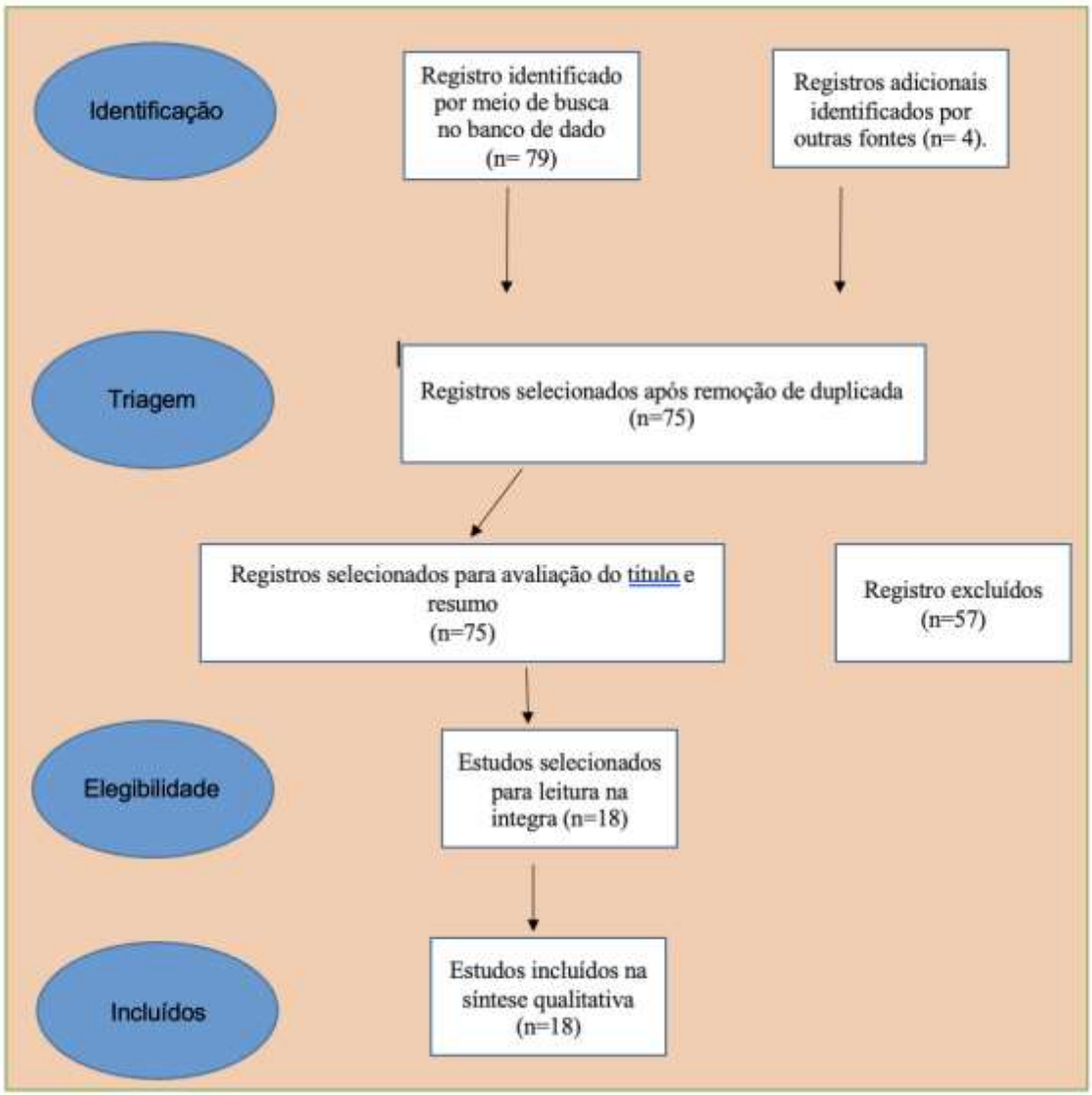


Figura 1. Processo de seleção dos artigos

3 RESULTADOS

Tabela 2. Estudos selecionados

Autor	Ano	Região	Resultados principais
Guirado	2015	Posterior de mandíbula	Apresenta estudo com 40 implantes analisados por 12 meses com 100% dos implantes convencionais e 97,5% dos implantes curtos sobrevivendo. Análise da frequência de ressonância imediatamente apresenta maior estabilidade para os implantes curtos porem após as 12 messes não houve diferenças significativas.
Lemos	2016	Post. Mand e Maxila	Estudo com 2631 implantes os quais 83 falharam sendo 2,75% padrão e 3,87% implantes curtos,

			sem diferença significativa na perda óssea marginal.
Mojer	2013	Post. Mand e Maxila	No total de 253 implantes apresenta taxa de sobrevivência dos implantes curtos de 97,96% no período de 6 anos
Moraschini	2021	Posterior de mandíbula	Apresenta estudo com período de 12 meses com taxa de sobrevivência de 95% para os implantes curtos e 95,4% para os implantes padrões. Demonstrando média da perda óssea marginal imediatamente e após o período de estudo 0,52 a 0,17mm para implantes curtos e 0,67 a 0,18 para implantes padrões.
Nobre	2024	Post. Mand e Maxila	No total de 216 implantes 32 falharam, sendo taxa de sobrevivência dos implantes curtos equivalente a 81,2%. A perda óssea marginal ficando em média em torno 1,47 mm
Papaspyridakos	2017	Posterior de mandíbula	Avaliação dentro de 6 anos com taxa de sobrevivência dos implantes de 86,7% e dos implantes padrões de 95%, com a perda óssea marginal dor implantes curtos de 1,22 mm e implantes padrões de 1,54mm
Queiroz	2014	Posterior de mandíbula	Estudo com avaliação de 90 dias, com os implantes curtos com a taxa de sobrevivência de 87,5% e os implantes padrões de 100%, entretanto quando observado a região dos primeiros molares inferiores a taxa cai para 66,66%
Slotte	2014	Posterior de mandíbula	No período de 5 anos apresenta taxa de sobrevivência de 92,2% dor implantes curtos e perda óssea marginal de 0,53mm em média
Thomas	2017	Posterior da Maxila	Taxa de sobrevivência dos implantes padrões em região de levantamento de seio de 97,6% e implantes curtos na região posterior da maxila equivalente a 95% no período de 18 meses
Xu	2020	Post. Mand e Maxila	Taxa de sobrevivência de 86,7% para os implantes curto e 95,15% para os implantes padrões no período de 5 anos com a perda óssea marginal de 6mm em média no mesmo período.

Dentro dos estudos empregados para compor esse trabalho, apresentados na Tabela 2, observamos a heterogeneidade dos resultados devido período e método utilizados, entretanto usufruímos das subclassificações comum a todos estudos. Sendo as taxas de sobrevivência e perda óssea marginais subclassificações que demonstram dados com unanimidade.

Uma vez que os resultados da avaliação da perda óssea marginal descrevem maiores percas em média aos implantes normais, entretanto não houve significância entre os dados (Lemos et al, 2016), e as taxas de sobrevivência dos implantes apontam uma pequena diferença em média da sobrevivência favorável aos implantes padrões em relação aos implantes curtos, todavia estatisticamente não apresenta diferença. (Papaspyridakos et al 2017). Sendo importante salientar o estudo que demonstra a sobrevivência dos implantes curtos regredindo vertiginosamente em região de primeiro molar inferior de 87,5% para 66,66% (Queiroz et al, 2014).

A estabilidade primaria foi avaliada pela análise de frequência de ressonância e apresentou maior estabilidade aos implantes curtos em uma análise imediata, mas com o passar do período de 12 meses não houver diferenças estatísticas entre os implantes curtos e padrões, com os valores de desvio padrão 0,11 e 0,23 respectivamente. (Guirado et al, 2015).

Quando observada as complicações biológicas comuns aos artigos é possível denotar que implantes normais associados a cirurgias de enxerto apresentam maiores obstáculos em relação a cirurgia com implantes curtos (Moraschin et al, 2021). Dentro as complicações frequentes podemos citar sintomatologia dolorosa, hematoma, mal hálito e infecção (Chaware et al, 2020), perfuração do epitélio sinusal e parestesia do nervo alveolar inferior (Thomas et al, 2017). É importante ressaltar os dados de complicações técnicas que apresentam as maiores tendências para os implantes curtos, com a porcentagem de 17,8% em relação 11% dos implantes padrões em uma amostra de 252 implantes. (Xu et al, 2020).

4 DISCUSSÃO

Os implantes curtos se apresentam como uma opção para pacientes que estabelecem uma condição clínica de elevada absorção do osso alveolar, expondo estruturas nobres como o nervo alveolar inferior e o seio maxilar as quais devido cirurgias de enxerto ósseo, levantamento do seio maxilar e lateralizarão do nervo alveolar inferior, técnicas que utilizam implantes de tamanhão padrão, podem suscitar complicações. Desse modo os quesitos importantes avaliados neste trabalho compõem a taxa de sobrevivência dos

implantes curtos, estabilidade primaria dos implantes e a perda óssea marginal dos implantes curtos.

Avaliando a taxa de sobrevivência de acordo com os dados demonstrados neste trabalho é evidente a proporção dos implantes de tamanho normal superior aos implantes curtos, porém sem significância estatísticas, resultado constante nos estudos aqui analisados. Sendo importante detalhar que dentro dos implantes de tamanho padrão que sofreram percas, em sua maioria se apresentaram associados a cirurgias de enxerto ósseo ou levantamento de seio maxilar estratégias para contornar o baixo remanescente ósseo (Thomas et al,2017).

Para diminuir o viés dentro dos estudos apenas foram comparados implantes curtos com implantes de tamanho padrão, dado relevante uma vez que os implantes que corroboram as menores taxas de sobrevivência compõem a categoria dos implantes ≤ 7mm (Lemos et al 2016). Outros quesitos que pode diminuir a taxa de sobrevivência corresponde a utilização dos implantes curtos em áreas de baixa densidade óssea, osso D4, encontrados em posterior da maxila, (Hingsammer et al 2019).

O tamanho do remanescente ósseo também tem que ser avaliado visto que estruturas nobres com nervo alveolar inferior com menos de 4 mm da crista óssea e seio maxilar com 5 mm de remanescente ósseo é contraindicado a utilização de implantes curtos (Morachini et al.,2021). E os implantes curtos que apresentam falhas imediatas relacionadas a ósseo integração e estabilidade, corresponde a complicações técnicas de instalação podendo ou não estar associada a problemas sistêmicos e falta do tratamento de superfície (Morachini et al., 2021).

Uma característica peculiar dos implantes curtos, se apresenta no tratamento de superfície que induz a ósseointegração, devido o aumento da porosidade da superfície, correspondendo taxas de sobrevivência maiores comparados com implantes de superfície usinada (Slotte et al.,2015).

Conforme os dados apresentados referentes a perda óssea marginal podemos atribuir a maior tensão exercida na porção coronária tanto nos implantes de tamanho padrão quanto curto, assim como o desequilíbrio de proporção coroa implante desfavorável aos implantes curtos. Entretanto estes fatores não induzem a perda óssea marginal sendo a tensão concentrada na

porção coronária dos implantes curtos, esta será dissipada por diâmetros maiores, compondo a estabilidade mecânica (Nobre et al.,2024). Os resultados apresentaram uma baixa proporção de perda óssea marginal ao término do período de cada trabalho, porém é necessário informar que a maioria dos implantes curtos utilizados apresentam coroas espalitadas logo diminuindo a tensão exercida sobre a crista óssea (Lemos et al.,2016).

Sobre a capacidade de estabilidade primaria exercida pelo implante curo sobre o remanescente ósseo em comparação ao implante padrão se apresentou maior devido a configuração do implante curto que aproveita o volume ósseo residual. Porém é importante ressaltar que ao passo do período de estudo a estabilidade dos implantes em analise não houve diferença significativas, resultado correspondente a limitação da avalição de ressonância que racionaliza imediatamente a interação implante e osso, ademais não conseguindo instaurar um prognóstico muito devido as variáveis de cargas e tensões que será exercida sobre este implante (Guirado et al.,2016).

5 CONCLUSÃO

Por fim é importante salientar a eficiência dos implantes curtos em contornar limitações dos tratamentos convencionais que atribui complicações como sintomatologia dolorosa, hematoma, parestesia facial e o levado custo do tratamento. Desse modo é possível utilizar os implantes curtos para melhor aproveitamento do baixo volume ósseo, entretanto é necessário ter cautela conforme as limitações apresentadas pelo paciente.

REFERÊNCIAS

AFRASHTEHFAR, Kelvin I. et al. Single versus splinted short implants at sinus augmented sites: A systematic review and meta-analysis. **Journal of stomatology, oral and maxillofacial surgery**, v. 122, n. 3, p. 303-310, 2021.

BAHAT, Oded. Treatment planning and placement of implants in the posterior maxillae: report of 732 consecutive Nobelpharma implants. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 8, n. 2, 1993.

CALVO-GUIRADO, José Luis et al. Evaluation of extrashort 4-mm implants in mandibular edentulous patients with reduced bone height in comparison with standard implants: a 12-month results. **Clinical oral implants research**, v. 27, n. 7, p. 867-874, 2016.

CHAWARE, Sachin Haribhau et al. The rehabilitation of posterior atrophic maxilla by using the graftless option of short implant versus conventional long implant with sinus graft: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled clinical trial. **The Journal of Indian Prosthodontic Society**, v. 21, n. 1, p. 28-44, 2021.

DE ARAÚJO NOBRE, Miguel et al. Partial Implant Rehabilitations in the Posterior Regions of the Jaws Supported by Short Dental Implants (7.0 mm): A 7-Year Clinical and 5-Year Radiographical Prospective Study. **Journal of Clinical Medicine**, v. 13, n. 6, p. 1549, 2024.

ELADL, Noha M.; SHOLKAMY, Hisham M.; AALA'A, S. Emara. 1-Year Post-loading of Short and Ultrashort Implants in Posterior Mandibular and Maxillary Regions. **Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences**, v. 9, n. D, p. 264-269, 2021.

HINGSAMMER, Lukas et al. Influence of implant length and associated parameters upon biomechanical forces in finite element analyses: a systematic review. **Implant dentistry**, v. 28, n. 3, p. 296-305, 2019.

LEE, Sung-Ah et al. Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials for the management of limited vertical height in the posterior region: short implants (5 to 8 mm) vs longer implants (> 8 mm) in vertically

augmented sites. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 29, n. 5, 2014.

LEMOS, Cleidiel Aparecido Araujo et al. Short dental implants versus standard dental implants placed in the posterior jaws: A systematic review and meta-analysis. **Journal of dentistry**, v. 47, p. 8-17, 2016.

MONJE, Alberto et al. Do implant length and width matter for short dental implants (< 10 mm)? A meta-analysis of prospective studies. **Journal of periodontology**, v. 84, n. 12, p. 1783-1791, 2013.

MORASCHINI, Vittorio et al. Clinical comparation of extra-short (4 mm) and long (> 8 mm) dental implants placed in mandibular bone: a systematic review and metanalysis. In: **Healthcare**. MDPI, 2021. p. 315.

PAPASPYRIDAKOS, Panos et al. Survival rates of short dental implants (≤ 6 mm) compared with implants longer than 6 mm in posterior jaw areas: A meta-analysis. **Clinical oral implants research**, v. 29, p. 8-20, 2018.

PENNINGTON, Jeff; PARKER, Sid. Improving quality of life using removable and fixed implant prostheses. **Compendium**, v. 33, n. 4, p. 268-276, 2012.

QUEIROZ, Thallita P. et al. Clinical study on survival rate of short implants placed in the posterior mandibular region: resonance frequency analysis. **Clinical oral implants research**, v. 26, n. 9, p. 1036-1042, 2015.

RENOUARD, Franck; NISAND, David. Short implants in the severely resorbed maxilla: a 2-year retrospective clinical study. **Clinical implant dentistry and related research**, v. 7, p. s104-s110, 2005.

SLOTTE, Christer et al. Four-millimeter-long posterior-mandible implants: 5-year outcomes of a prospective multicenter study. **Clinical implant dentistry and related research**, v. 17, p. e385-e395, 2015.

THOMA, Daniel Stefan; CHA, Jae-Kook; JUNG, Ui-Won. Treatment concepts for the posterior maxilla and mandible: short implants versus long implants in augmented bone. **Journal of Periodontal & Implant Science**, v. 47, n. 1, p. 2-12, 2017.

XU, Xinxin et al. Short implants versus longer implants in the posterior alveolar region after an observation period of at least five years: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Dentistry**, v. 100, p. 103386, 2020.