Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE

doi.org/10.51891/rease.v12i10.31100

IMPLANTES CURTOS COMO ALTERNATIVA AO LEVANTAMENTO DE SEIO MAXILAR EM MAXILA POSTERIOR ATRÓFICA: REVISÃO DE LITERATURA

SHORT IMPLANTS AS AN ALTERNATIVE TO MAXILLARY SINUS AUGMENTATION IN THE ATROPHIC POSTERIOR MAXILLA: A LITERATURE REVIEW

IMPLANTES CORTOS COMO ALTERNATIVA AL LEVANTAMIENTO DE SENO MAXILAR EN MAXILAR POSTERIOR ATRÓFICO: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

João Francisco de Oliveira dos Santos[1]
Nairan de Almeida Guedes[2]
Carla Regina Massaro[3]
Sandra Raquel Medeiros Saito[4]
Gustavo Lemos Lino Filho[5]
Anna Julia Heberle Bosi[6]

RESUMO: A reabsorção óssea da região posterior da maxila, associada à pneumatização do seio maxilar, limita a instalação de implantes de comprimento convencional e leva o clínico a escolher entre o levantamento do assoalho do seio e o uso de implantes curtos. Esta revisão narrativa da literatura teve por objetivo comparar implantes curtos e implantes convencionais associados ao levantamento do seio maxilar em maxila posterior atrófica, quanto à sobrevivência dos implantes, à perda óssea marginal e às complicações. Foram consultados PubMed/MEDLINE, PubMed Central, SciELO e ClinicalTrials.gov, e analisadas revisões sistemáticas, metanálises e ensaios clínicos randomizados publicados entre 2008 e 2024. Os estudos mostraram sobrevivência semelhante entre as abordagens, inclusive em seguimentos de cinco e dez anos. Os implantes curtos associaram-se a menos complicações biológicas e, em parte das análises, a menor perda óssea marginal, enquanto uma revisão apontou mais complicações protéticas. Conclui-se que implantes curtos são alternativa previsível e menos invasiva ao levantamento do seio quando há altura óssea residual moderada, cabendo ponderar altura óssea, morbidade, custo e experiência do operador.

Palavras-chave: Implantes dentários. Levantamento do assoalho do seio maxilar. Maxila. Perda óssea alveolar.

ABSTRACT: Bone resorption in the posterior maxilla, combined with maxillary sinus pneumatization, limits the placement of conventional-length implants, forcing clinicians to choose between sinus floor elevation and the use of short implants. This narrative literature review aimed to compare short implants versus conventional implants combined with maxillary sinus elevation in the atrophic posterior maxilla regarding implant survival, marginal bone loss, and complications. PubMed/MEDLINE, PubMed Central, SciELO, and ClinicalTrials.gov were searched, and systematic reviews, meta-analyses, and randomized clinical trials published between 2008 and 2024 were analyzed. The studies demonstrated similar survival rates between the approaches, including at five- and ten-year follow-ups. Short implants were associated with fewer biological complications and, in some analyses, less marginal bone loss, although one review indicated a higher incidence of prosthetic complications. It is concluded that short implants represent a predictable and less invasive alternative to sinus elevation in cases of moderate residual bone height, with the choice depending on a consideration of bone height, morbidity, cost, and operator experience.

Keywords: Dental implants. Maxillary sinus floor elevation. Maxilla. Alveolar bone loss.

[1]Cirurgião Dentista pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná.
[2]Cirurgiã dentista pala Universidade Cidade de São Paulo .
[3]Mestre em Odontologia pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná.
[4]Discente do curso de Odontologia na Faculdade Centro de Treinamento Acadêmico.
[5] Cirurgião dentista pelo Centro Universitário UNIFTC Salvador.
[6] Cirurgiã dentista pela Universidade Paranaense.

RESUMEN: La reabsorción ósea en el maxilar posterior, asociada a la neumatización del seno maxilar, limita la colocación de implantes convencionales y lleva a los clínicos a elegir entre la elevación del piso del seno y el uso de implantes cortos. Esta revisión narrativa de la literatura tuvo como objetivo comparar los implantes cortos y los implantes convencionales asociados a la elevación del seno maxilar en el maxilar posterior atrófico, en cuanto a la supervivencia del implante, la pérdida ósea marginal y las complicaciones. Se consultaron PubMed/MEDLINE, PubMed Central, SciELO y ClinicalTrials.gov, y se analizaron revisiones sistemáticas, metaanálisis y ensayos clínicos aleatorizados publicados entre 2008 y 2024. Los estudios mostraron tasas de supervivencia similares entre los enfoques, incluso en seguimientos de cinco y diez años. Los implantes cortos se asociaron con menos complicaciones biológicas y, en algunos análisis, con menor pérdida ósea marginal, mientras que una revisión indicó más complicaciones protésicas. Se concluye que los implantes cortos son una alternativa predecible y menos invasiva al levantamiento de seno maxilar cuando existe una altura ósea residual moderada, aunque deben tenerse en cuenta la altura ósea, la morbilidad, el coste y la experiencia del cirujano.

Palabras clave: Implantes dentales. Elevación del piso del seno maxilar. Maxilar superior. Pérdida de hueso alveolar.

1 INTRODUÇÃO

A reabilitação da maxila posterior com implantes osseointegrados representa um dos desafios mais frequentes da implantodontia contemporânea. Desde a descrição da osseointegração, a implantodontia deixou de ser um recurso restrito ao edentulismo total e passou a ser uma modalidade terapêutica amplamente difundida, com indicações cada vez mais diversas e protocolos que buscam previsibilidade, menor morbidade e maior satisfação do paciente (BUSER; SENNERBY; DE BRUYN, 2017). Nesse contexto, a região posterior da maxila destaca-se por reunir características anatômicas desfavoráveis à instalação de implantes de comprimento convencional.

Após a perda dos dentes posteriores superiores, a reabsorção do rebordo alveolar e a pneumatização do seio maxilar reduzem progressivamente a altura óssea disponível entre a crista alveolar e o assoalho do seio. Quando essa altura é insuficiente para acomodar implantes de comprimento convencional, o clínico precisa optar entre duas estratégias principais: aumentar o volume ósseo por meio do levantamento do assoalho do seio maxilar, associado ou não a material de enxerto, ou adaptar o comprimento do implante à altura óssea remanescente, empregando implantes curtos.

O levantamento do assoalho do seio maxilar é um procedimento consolidado na literatura. Pjetursson et al. (2008) e Tan et al. (2008), em revisões sistemáticas publicadas em conjunto, avaliaram o sucesso da elevação do assoalho do seio e a sobrevivência dos implantes instalados em associação a ela, sendo a segunda dedicada à técnica transalveolar. Mais

recentemente, Raghoebar et al. (2019) analisaram a efetividade em longo prazo do aumento do assoalho sinusal, em revisão sistemática com metanálise. Apesar disso, o procedimento implica etapas cirúrgicas adicionais e envolve a escolha do material de enxerto, tema que segue em investigação, como mostra a revisão de Pogacian-Maier et al. (2024) sobre o uso de osso alógeno na abordagem lateral.

Os implantes curtos surgiram como alternativa menos invasiva. Não existe definição universal de comprimento: Telleman et al. (2011) consideraram curtos os implantes com menos de 10 mm em revisão sobre o prognóstico desses implantes em pacientes parcialmente edêntulos, ao passo que revisões mais recentes incluíram implantes de 5 a 8 mm (FAN et al., 2017) ou de até 6 mm (RAVIDÀ et al., 2024), e ensaios clínicos têm empregado implantes de 6 mm (POHL et al., 2017; THOMA et al., 2024). A principal vantagem atribuída aos implantes curtos é a simplicidade do tratamento, por serem uma alternativa menos invasiva ao aumento ósseo (CRUZ et al., 2018).

Por outro lado, a previsibilidade dos implantes de menor comprimento motivou investigações comparativas. Lemos et al. (2016), em metanálise que incluiu implantes curtos e convencionais instalados nas maxilas e mandíbulas posteriores, observaram maior risco de falha dos implantes curtos, o que reforça a necessidade de analisar separadamente o cenário da maxila posterior atrófica. Foi nesse cenário que Thoma et al. (2015a), no âmbito da conferência de consenso da Associação Europeia de Osseointegração, compararam implantes curtos na maxila posterior com implantes mais longos instalados após ou simultaneamente ao levantamento do seio. Desde então, ensaios clínicos randomizados com seguimento de até dez anos (THOMA et al., 2024) e novas revisões sistemáticas (MESTER et al., 2023; RAVIDÀ et al., 2024) ampliaram a evidência disponível.

Diante disso, este trabalho tem por objetivo revisar a literatura sobre o uso de implantes curtos em comparação com implantes convencionais associados ao levantamento do assoalho do seio maxilar em maxila posterior atrófica, considerando a sobrevivência dos implantes, a perda óssea marginal e as complicações biológicas e protéticas.

2 METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de caráter descritivo e comparativo, elaborada a partir de estudos publicados em periódicos científicos revisados por pares. A questão norteadora foi: em pacientes com maxila posterior atrófica, os implantes curtos apresentam

desempenho clínico comparável ao de implantes convencionais associados ao levantamento do assoalho do seio maxilar?

A busca foi realizada em setembro de 2026, por meio de consulta às bases PubMed/MEDLINE e PubMed Central, ao repositório SciELO, aos portais das editoras dos periódicos e ao registro ClinicalTrials.gov, este último utilizado para identificar publicações vinculadas a ensaios clínicos randomizados. Empregaram-se descritores em inglês e em português, combinados entre si: “short implants”, “sinus floor elevation”, “sinus lift”, “atrophic posterior maxilla”, “randomized clinical trial” e “meta-analysis”; e “implantes curtos”, “levantamento do assoalho do seio maxilar”, “maxila atrófica” e “revisão sistemática”.

Foram incluídos ensaios clínicos randomizados, revisões sistemáticas e metanálises publicados entre 2008 e 2024 que comparassem implantes curtos com implantes de comprimento convencional instalados em conjunto com ou após o levantamento do seio maxilar, ou que avaliassem a efetividade de cada uma das abordagens, e que apresentassem ao menos um dos seguintes desfechos: sobrevivência dos implantes, perda óssea marginal ou complicações. Foram excluídos relatos de caso, estudos in vitro, estudos em animais e publicações sem acesso ao resumo.

Ao todo, 19 publicações compuseram a base desta revisão: 11 revisões sistemáticas, com ou sem metanálise (sete dedicadas a implantes curtos e quatro ao levantamento do seio); seis ensaios clínicos randomizados, entre eles cinco publicações de um mesmo ensaio multicêntrico; um estudo sobre implantes de até 6 mm como alternativa ao levantamento do seio; e uma revisão de contextualização sobre a implantodontia baseada na osseointegração. Os dados foram extraídos dos resumos e, quando acessíveis, dos textos completos, e organizados segundo autor, ano, delineamento, comparação e principais desfechos. Por se tratar de revisão narrativa, não foram realizadas avaliação formal do risco de viés nem metanálise própria, e os resultados foram sintetizados de forma descritiva.

3 RESULTADOS

3.1 Revisões sistemáticas e metanálises

Cruz et al. (2018) pesquisaram PubMed/MEDLINE, Embase, LILACS e Cochrane Library e incluíram 11 ensaios clínicos randomizados, com 420 pacientes e 911 implantes e seguimento superior a seis meses. Não houve diferença significativa na sobrevivência dos implantes (RR: 1,08; IC 95%: 0,46–2,52; p = 0,86) nem na perda óssea marginal (p = 0,08). As

complicações biológicas foram mais frequentes nos implantes longos associados ao aumento do seio (RR: 0,21; IC 95%: 0,10–0,41; p < 0,00001), enquanto as complicações protéticas foram mais frequentes nos implantes curtos (RR: 3,15; IC 95%: 1,32–7,51; p = 0,010).

Mester et al. (2023) restringiram a análise a ensaios com seguimento mínimo de cinco anos, publicados até dezembro de 2022. Após consulta a PubMed, Scopus e Web of Science, identificaram 1.619 artigos e incluíram cinco ensaios. A sobrevivência dos implantes apresentou risco relativo de 0,97 (IC 95%: 0,94–1,00; p = 0,07); a perda óssea marginal, diferença média ponderada de –0,29 mm (IC 95%: –0,49 a –0,09; p = 0,005); as complicações biológicas, risco relativo de 0,46 (IC 95%: 0,23–0,91; p = 0,03); e as complicações protéticas, risco relativo de 1,51 (IC 95%: 0,64–3,55; p = 0,34).

Ravidà et al. (2024) analisaram ensaios clínicos randomizados que compararam implantes de até 6 mm com implantes de 10 mm ou mais em diferentes cenários clínicos, com metanálise, análise sequencial de ensaios e graduação da qualidade da evidência. Os autores relataram alta certeza da evidência para os seguimentos de 1 e 5 anos e certeza moderada para o de 3 anos, quanto à sobrevivência semelhante entre implantes de 6 mm e implantes de 10 mm ou mais. Para o seguimento de 10 anos, havia dados de um único ensaio que comparou implantes de 6 mm com implantes convencionais após o aumento sinusal (THOMA et al., 2024); por isso, não foi realizada metanálise, e não se observou diferença na perda óssea marginal entre os grupos.

Outras revisões enfrentaram questões próximas. Thoma et al. (2015a) compararam, na maxila posterior, implantes curtos com implantes mais longos instalados após ou simultaneamente ao levantamento do seio; Fan et al. (2017) reuniram ensaios randomizados que confrontaram implantes de 5 a 8 mm com implantes maiores que 8 mm associados ao levantamento do seio em maxila posterior atrófica; e Lemos et al. (2016), ao analisar implantes curtos e convencionais nas maxilas e mandíbulas posteriores, apontaram maior risco de falha dos implantes curtos.

3.2 Ensaio clínico randomizado multicêntrico

Um dos ensaios mais informativos é o estudo multicêntrico que comparou implantes de 6 mm com implantes de 11 a 15 mm associados ao levantamento do seio por via lateral, cujos resultados foram publicados após 1 ano (THOMA et al., 2015b; SCHINCAGLIA et al., 2015), 3 anos (POHL et al., 2017), 5 anos (THOMA et al., 2018) e 10 anos (THOMA et al., 2024).

Aos três anos, 94 pacientes com 129 implantes foram reavaliados. A taxa de sobrevivência foi de 100% em ambos os grupos, e a perda óssea marginal foi semelhante entre eles (0,45 mm e 0,44 mm; p > 0,05). Os autores concluíram que implantes de 6 mm, assim como implantes mais longos associados ao levantamento lateral, podem ser considerados opção de tratamento quando há altura óssea residual de 5 a 7 mm (POHL et al., 2017). Aos dez anos, a sobrevivência foi de 96,0% para os implantes curtos e de 100% para os implantes longos com elevação do seio, valores considerados semelhantes pelos autores (THOMA et al., 2024).

3.3 Outras evidências e síntese dos desfechos

Felice et al. (2015) avaliaram, em ensaio randomizado multicêntrico com seguimento de um ano, implantes curtos como alternativa ao levantamento do seio por via crestal, e Carosi et al. (2021) estudaram implantes de até 6 mm como alternativa ao levantamento do seio. Já Pogacian-Maier et al. (2024) revisaram o uso de osso alógeno na abordagem lateral, o que ilustra a diversidade de materiais e técnicas empregadas no grupo submetido ao aumento sinusal.

Em síntese, a sobrevivência dos implantes não diferiu significativamente entre as abordagens nas metanálises de Cruz et al. (2018) e Mester et al. (2023), nem nos seguimentos de três e dez anos do ensaio multicêntrico. A perda óssea marginal foi menor com implantes curtos em Mester et al. (2023), mas sem diferença significativa em Cruz et al. (2018). As complicações biológicas foram menos frequentes com implantes curtos nas duas metanálises, e as complicações protéticas foram mais frequentes com implantes curtos apenas em Cruz et al. (2018).

4 DISCUSSÃO

O achado mais consistente entre os estudos analisados é a semelhança na sobrevivência dos implantes. Cruz et al. (2018), Mester et al. (2023), Pohl et al. (2017) e Thoma et al. (2024) não encontraram diferenças estatisticamente significativas, e Ravidà et al. (2024) atribuíram alta certeza à evidência de sobrevivência semelhante nos seguimentos de 1 e 5 anos. Contudo, essa leitura exige cautela. Na metanálise de Mester et al. (2023), o risco relativo de 0,97 teve limite superior do intervalo de confiança em 1,00 e valor de p de 0,07, resultado limítrofe que não deve ser interpretado como prova de equivalência. Do mesmo modo, a diferença entre 96,0% e 100% de sobrevivência aos dez anos (THOMA et al., 2024) foi considerada semelhante pelos autores, mas decorre de uma amostra limitada, e Lemos et al. (2016) observaram maior

risco de falha dos implantes curtos quando as maxilas e mandíbulas posteriores foram analisadas em conjunto.

Quanto à perda óssea marginal, os resultados divergem em significância estatística: Mester et al. (2023) encontraram diferença de –0,29 mm, ao passo que Cruz et al. (2018) não observaram diferença significativa (p = 0,08), e Pohl et al. (2017) relataram valores praticamente idênticos aos três anos. Essa divergência pode refletir diferenças no conjunto de estudos incluídos e no tempo de seguimento, já que Mester et al. (2023) consideraram apenas ensaios com pelo menos cinco anos, enquanto Cruz et al. (2018) admitiram seguimentos a partir de seis meses. Além disso, uma diferença inferior a 0,3 mm tem relevância clínica discutível, de modo que a perda óssea marginal, isoladamente, parece pesar pouco na escolha entre as duas estratégias.

As complicações biológicas foram o desfecho em que a vantagem dos implantes curtos se mostrou mais reprodutível, com risco relativo de 0,21 em Cruz et al. (2018) e de 0,46 em Mester et al. (2023). Esse resultado é coerente com o fato de que o grupo comparador é submetido a um procedimento cirúrgico adicional, o levantamento do seio, que envolve maior manipulação e, frequentemente, o uso de enxerto (POGACIAN-MAIER et al., 2024). Em sentido oposto, Cruz et al. (2018) registraram mais complicações protéticas nos implantes curtos (RR: 3,15) e alertaram para o risco de complicações mecânicas nas próteses sobre esses implantes. Em Mester et al. (2023), a estimativa também foi desfavorável aos implantes curtos (RR: 1,51), porém imprecisa e sem significância estatística. A convergência da direção das estimativas sugere que o planejamento protético merece atenção especial nesses casos, embora os dados sejam insuficientes para conclusões firmes.

A qualidade e a extensão da evidência também devem ser consideradas. Ravidà et al. (2024) identificaram que, para o seguimento de dez anos, havia apenas um ensaio comparando implantes de 6 mm com implantes convencionais após aumento sinusal, o que impediu a metanálise. Do mesmo modo, Mester et al. (2023) localizaram apenas cinco ensaios com seguimento mínimo de cinco anos. Isso significa que grande parte do conhecimento de longo prazo depende de uma única série de publicações (THOMA et al., 2015b; SCHINCAGLIA et al., 2015; POHL et al., 2017; THOMA et al., 2018; THOMA et al., 2024), realizada em condições específicas de altura óssea residual, comprimento de implante e técnica cirúrgica.

Há ainda heterogeneidade nas definições e nos protocolos. Os implantes considerados curtos variam de menos de 10 mm (TELLEMAN et al., 2011) a 5 a 8 mm (FAN et al., 2017) e até 6 mm (RAVIDÀ et al., 2024); as técnicas de elevação podem ser lateral ou transalveolar (TAN

et al., 2008), com comparações também frente ao levantamento por via crestal (FELICE et al., 2015); e os materiais de enxerto diferem entre os estudos (POGACIAN-MAIER et al., 2024). Essa variabilidade limita a comparação direta entre as revisões e recomenda cautela ao extrapolar os resultados para situações não contempladas nos ensaios.

Do ponto de vista clínico, os dados apoiam o uso de implantes curtos como alternativa menos invasiva ao levantamento do seio, sobretudo na faixa de altura óssea residual estudada no ensaio multicêntrico, de 5 a 7 mm (POHL et al., 2017). Para alturas menores, a evidência reunida nesta revisão é escassa, e a prudência recomenda avaliar cada caso individualmente. O levantamento do seio permanece opção válida, com efetividade em longo prazo analisada na literatura (RAGHOEBAR et al., 2019) e pode ser preferível quando o planejamento exige implantes mais longos por razões anatômicas ou protéticas. A decisão deve considerar, ainda, a preferência do paciente, o custo, o tempo de tratamento e a experiência do operador, aspectos que os desfechos de sobrevivência não capturam e que os desfechos relatados pelo paciente, já explorados no primeiro ano do ensaio multicêntrico (THOMA et al., 2015b), podem ajudar a esclarecer.

Esta revisão apresenta limitações. Por ser narrativa, não seguiu protocolo sistemático de busca, seleção e avaliação do risco de viés, e parte dos dados foi extraída de resumos. Ademais, sínteses publicadas depois de 2024 não foram incluídas. Recomenda-se que estudos futuros ampliem os ensaios randomizados com seguimento de longo prazo, padronizem a definição de implante curto e da altura óssea residual e incluam análises de custo-efetividade e desfechos relatados pelos pacientes.

5 CONCLUSÃO

Os estudos analisados indicam que implantes curtos apresentam sobrevivência semelhante à de implantes convencionais associados ao levantamento do seio maxilar em maxila posterior atrófica, inclusive em seguimentos de cinco e dez anos, com menor frequência de complicações biológicas. A perda óssea marginal foi menor com implantes curtos em uma metanálise e semelhante em outra, e as complicações protéticas tendem a ser mais frequentes com os implantes curtos, o que exige planejamento protético criterioso.

Assim, os implantes curtos constituem alternativa previsível e menos invasiva ao levantamento do seio quando há altura óssea residual moderada, sem excluir o levantamento do seio como opção válida em situações específicas. A escolha deve ser individualizada,

considerando a altura óssea, a morbidade, o custo, a preferência do paciente e a experiência do operador. A escassez de ensaios de longo prazo e a heterogeneidade entre os estudos indicam a necessidade de novas pesquisas.

REFERÊNCIAS

1. BUSER, D.; SENNERBY, L.; DE BRUYN, H. Modern implant dentistry based on osseointegration: 50 years of progress, current trends and open questions. Periodontology 2000, [S. l.], v. 73, p. 7-21, 2017.

2. CAROSI, P. et al. Short implants (≤6 mm) as an alternative treatment option to maxillary sinus lift. International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, [S. l.], v. 50, p. 1502-1510, 2021. DOI: 10.1016/j.ijom.2021.02.014.

3. CRUZ, R. S. et al. Short implants versus longer implants with maxillary sinus lift: a systematic review and meta-analysis. Brazilian Oral Research, São Paulo, v. 32, e86, 2018. DOI: 10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0086.

4. FAN, T. et al. Short implants (5 to 8 mm) versus longer implants (>8 mm) with sinus lifting in atrophic posterior maxilla: a meta-analysis of RCTs. Clinical Implant Dentistry and Related Research, [S. l.], v. 19, n. 1, p. 207-215, 2017. DOI: 10.1111/cid.12432.

5. FELICE, P. et al. Short implants as an alternative to crestal sinus lift: a 1-year multicentre randomised controlled trial. European Journal of Oral Implantology, [S. l.], v. 8, p. 375-384, 2015.

6. LEMOS, C. A. et al. Short dental implants versus standard dental implants placed in the posterior jaws: a systematic review and meta-analysis. Journal of Dentistry, [S. l.], v. 47, p. 8-17, 2016. DOI: 10.1016/j.jdent.2016.01.005.

7. MESTER, A. et al. Short implants versus standard implants and sinus floor elevation in atrophic posterior maxilla: a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials with ≥5 years' follow-up. Journal of Personalized Medicine, Basel, v. 13, n. 2, art. 169, 2023. DOI: 10.3390/jpm13020169.

8. PJETURSSON, B. E. et al. A systematic review of the success of sinus floor elevation and survival of implants inserted in combination with sinus floor elevation. Journal of Clinical Periodontology, [S. l.], v. 35, suppl. 8, p. 216-240, 2008. DOI: 10.1111/j.1600-051X.2008.01272.x.

9. POGACIAN-MAIER, A. C. et al. The use of allograft bone in the lateral approach of sinus floor elevation: a systematic review of clinical studies. Medicina, Basel, v. 60, n. 2, art. 252, 2024. DOI: 10.3390/medicina60020252.

10. POHL, V. et al. Short dental implants (6 mm) versus long dental implants (11-15 mm) in combination with sinus floor elevation procedures: 3-year results from a multicentre, randomized, controlled clinical trial. Journal of Clinical Periodontology, [S. l.], v. 44, n. 4, p. 438-445, 2017. DOI: 10.1111/jcpe.12694.

11. RAGHOEBAR, G. M. et al. Long-term effectiveness of maxillary sinus floor augmentation: a systematic review and meta-analysis. Journal of Clinical Periodontology, [S. l.], v. 46, p. 307-318, 2019. DOI: 10.1111/jcpe.13055.

12. RAVIDÀ, A. et al. Short (≤6 mm) compared with ≥10-mm dental implants in different clinical scenarios: a systematic review of randomized clinical trials with meta-analysis, trial sequential analysis and quality of evidence grading. Journal of Clinical Periodontology, [S. l.], v. 51, n. 7, p. 936-965, 2024. DOI: 10.1111/jcpe.13981.

13. SCHINCAGLIA, G. P. et al. 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, [S. l.], v. 42, n. 11, p. 1042-1051, 2015. DOI: 10.1111/jcpe.12465.

14. TAN, W. C. et al. A systematic review of the success of sinus floor elevation and survival of implants inserted in combination with sinus floor elevation. Part II: transalveolar technique. Journal of Clinical Periodontology, [S. l.], v. 35, suppl. 8, p. 241-254, 2008. DOI: 10.1111/j.1600-051X.2008.01273.x.

15. TELLEMAN, G. et al. A systematic review of the prognosis of short (<10 mm) dental implants placed in the partially edentulous patient. Journal of Clinical Periodontology, [S. l.], v. 38, p. 667-676, 2011.

16. THOMA, D. S. et al. EAO Supplement Working Group 4 – EAO CC 2015 Short implants versus sinus lifting with longer implants to restore the posterior maxilla: a systematic review. Clinical Oral Implants Research, [S. l.], v. 26, suppl. 11, p. 154-169, 2015a. DOI: 10.1111/clr.12615.

17. 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. Part 1: demographics and patient-reported outcomes at 1 year of loading. Journal of Clinical Periodontology, [S. l.], v. 42, n. 1, p. 72-80, 2015b. DOI: 10.1111/jcpe.12323.

18. 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, [S. l.], v. 45, n. 12, p. 1465-1474, 2018. DOI: 10.1111/jcpe.13025.

19. THOMA, D. S. et al. Randomized controlled multi-centre study comparing shorter dental implants (6 mm) to longer dental implants (11-15 mm) in combination with sinus floor elevation procedures: 10-year data. Journal of Clinical Periodontology, [S. l.], v. 51, n. 4, p. 499-509, 2024. DOI: 10.1111/jcpe.13954.