RODRIGO LEAL

# IMPLANTES CURTOS E SUA UTILIZAÇÃO EM MANDÍBULAS ATRÓFICAS

São Paulo

2021

RODRIGO LEAL

# IMPLANTES CURTOS E SUA UTILIZAÇÃO EM MANDÍBULAS ATRÓFICAS

Monografia apresentado ao Programa de pós graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas- FACSETE, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Paulo R. Ramalho

São Paulo

2021

Monografia intitulada “**Implantes Curtos e sua Utilização Em Mandíbulas Atróficas”** de autoria do aluno **Rodrigo Leal.**

Aprovada em _____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA:

_____

Prof. M.e. Paulo R. Ramalho

_____

Prof. M.e. Ricardo Elias Jugdar

_____

Prof. M.e. Pedro Paulo Pita

São Paulo, ____/____ 2021.

Faculdade Sete Lagoas FACSETE

Rua Ítalo Pontelo 50- 35.700-170_Set Lagoas, MG

Telefone (31) 3773-3268- www.facsete.edu.br

## RESUMO

Implantologia é uma área da Odontologia em constante evolução, que tem vindo a desencadear grandes avanços na reabilitação oral.

Com o desenvolvimento dos implantes odontológicos e das próteses implantossuportadas, áreas até então edêntulas com altura e volume ósseo adequados passaram a ser reabilitadas com êxito.

A utilização de implantes curtos diminui a morbidade, o tempo cirúrgico e de tratamento, as complicações cirúrgicas e o uso de medicamentos.

Este trabalho tem como objetivo discorrer e elucidar através de uma revisão literária sobre a utilização de implantes curtos em mandíbulas atróficas.

Com base na literatura pesquisada concluímos como vantagens de implantes curtos menor tempo de tratamento, menor necessidade de enxerto ósseo, menor custo econômico, menor desconforto para o paciente, menor risco cirúrgico principalmente perfuração do seio maxilar.



**Palavras-chave:** Implante dentário, mandíbula, reabilitação bucal.

## ABSTRACT

Implantology is an area of Dentistry in constant evolution, which has triggered great advances in oral rehabilitation.

With the development of dental implants and implant-supported prostheses, hitherto edentulous areas with adequate bone height and volume have been successfully rehabilitated.

The use of short implants decreases morbidity, surgical and treatment times, surgical complications and the use of medications.

This work aims to discuss and elucidate through a literary review on the use of short implants in atrophic mandibles.

Based on the researched literature, we concluded that the advantages of short implants are shorter treatment times, less need for bone grafting, less economic cost, less discomfort for the patient, less surgical risk, mainly perforation of the maxillary sinus.



**Keywords:** Detal implantation, mandible, mouth rehabilitation.

**SUMÁRIO**

1.INTRODUÇÃO.....07

2.PROPOSIÇÃO.....09

3. REVISÃO DE LITERATURA.....10

4. DISCUSSÃO ..... 19

5. CONCLUSÃO..... 21

6.REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 22

## 1. Introdução

A implantologia é uma área da Odontologia em constante evolução, que tem vindo a desencadear grandes avanços na reabilitação oral. A reabilitação com implantes osseointegráveis vem aumentando nos últimos anos, em vista de sua previsibilidade e altos índices de sucesso; Nunes et al. (2016). Esses representam uma alternativa eficaz na reabilitação de pacientes parcial e totalmente desdentados; Iplikçioglu et al. (2003).

A reabsorção óssea em áreas posteriores representa um grande desafio para a reabilitação com implantes. Devido à doença periodontal ou por um longo período edêntulo, a perda óssea ocorre de forma acentuada, inviabilizando a instalação de implantes, principalmente na reabilitação em áreas posteriores desdentadas; Chaushu et al. (2002).

Com o desenvolvimento dos implantes odontológicos e das próteses implantossuportadas, áreas até então edêntulas com altura e volume ósseo adequados passaram a ser reabilitadas com êxito; Melhado et al. (2007).

A reabilitação com implantes instituiu novos conceitos de planeamento protético, proporciona ao paciente uma função mastigatória eficiente e possibilita alternativas estéticas; Chizolini et al. (2011).

Nas situações clínicas em que ocorre severa reabsorção óssea após perda de dentes, as opções de tratamento com implantes incluem a necessidade de reconstrução óssea prévia e instalação de implantes convencionais ou apenas de implantes curtos; Galvão et al. (2011).



Fonte: Google

Cirurgias para enxertia e regenerações ósseas e transposição do nervo alveolar inferior servem como alternativa para o tratamento com implantes longos convencionais dessas regiões. Embora evidenciem considerável taxa de sucesso em implantodontia, os enxertos ósseos têm demonstrado resultados

variados e imprevisíveis. Além disso, muitos pacientes não podem ou não estão dispostos a se submeter a tal tipo de cirurgia por vários fatores, entre eles: alto custo, necessidade de múltiplos procedimentos cirúrgicos e más condições físicas . Já a transposição do nervo apresenta um risco maior à parestesia; Galvão et al. (2011).

Após a perda dos dentes, alterações dimensionais que ocorrem no rebordo alveolar frequentemente resultam em atrofias graves na maxila e mandíbula e inviabilizam ou limitam a instalação de implantes;  Guerra (2010).

Dentre as complexidades nas cirurgias odontológicas a maior é a reabilitação de pacientes portadores de mandíbulas atróficas. Para reabilitação algumas opções de tratamento são relatadas na literatura, tais como utilização de implantes curtos, realização de enxertos ósseos, lateralização do feixe vásculo-nervoso alveolar inferior, entre outros; Alvarengaa et al. (2013).



Fonte: Google

## 2. Proposição

Discorrer e elucidar através de uma revisão literária sobre a utilização de implantes curtos em mandíbulas atróficas.

## 3. Revisão de Literatura

Em 2010, E. Anitua e G. Orive realizou um estudo retrospectivo com 8 anos de acompanhamento, onde os implantes curtos foram instalados tanto na maxila e mandíbula. Cento e sessenta e um pacientes receberam 1287 implantes curtos ((<8,5 mm) entre 2001 e 2008). Todas as cirurgias foram realizadas por cirurgiões experientes e as próteses foram feitas por três protesistas. As taxas gerais de sobrevivência do implante foi de 99,3% (9 de1.287 implantes foram perdidos).

De acordo Pennington e Parker (2012) as próteses implanto suportáveis podem aumentar muito a qualidade de vida dos pacientes, melhorando a fala, a aparência e a capacidade de se alimentar e de funcionar normalmente. No entanto, os pacientes podem resistir a esse tipo de tratamento devido a barreiras, incluindo custo, medo e longos períodos de tratamento. Portanto, é importante que os cirurgiões dentistas se envolvam na descoberta e compreensão das preocupações e expectativas de seus pacientes, além de fazer um diagnóstico completo dentro de suas condições dentárias.

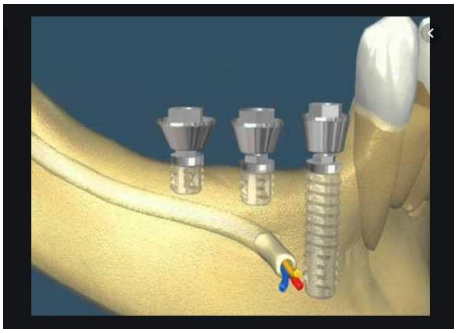
Annibali et al., 2012 realizaram uma revisão sistemática que teve como objetivo avaliar sistematicamente os estudos clínicos de implantes <10 mm de comprimento, para determinar o sucesso da prótese sobre implantes curtos no maxilar atrófico. A sobrevivência dos implantes, a incidência de complicações biológicas e biomecânicas e a perda óssea marginal peri-implantar radiográfica foram avaliadas. O rastreamento de estudos elegíveis, a avaliação da qualidade e a extração de dados foram realizados por dois revisores independentemente. Meta-análises foram realizadas pelo agrupamento de dados de sobrevivência pela superfície do implante, técnica cirúrgica, localização do implante, tipo de edentulismo e restauração protética. Dois ensaios clínicos randomizados e 14 estudos observacionais foram selecionados e analisados para extração de dados. No total, 6193 implantes curtos foram investigados a partir de 3848 participantes. O período observacional foi de 3,2 ± 1,7 anos (média ± DP). A taxa de sobrevivência cumulativa (CSR) foi de 99,1% (IC 95%: 98,8-99,4). A taxa de sucesso biológico foi de 98,8% (IC95%: 97,8-99,8) e a taxa de sucesso biomecânico foi de 99,9% (IC95%: 99,4-100,0). Uma maior CSR foi relatada para implantes de superfície áspera. O fornecimento de próteses

implantossupridas curtas em pacientes com cristas alveolares atróficas parece ser uma opção de tratamento bem-sucedida em curto prazo; no entanto, mais evidências científicas são necessárias para o longo prazo. A taxa de sobrevivência cumulativa (CSR) foi de 99,1% (IC 95%: 98,8-99,4). A taxa de sucesso biológico foi de 98,8% (IC95%: 97,8-99,8) e a taxa de sucesso biomecânico foi de 99,9% (IC95%: 99,4-100,0). Uma maior CSR foi relatada para implantes de superfície áspera. O fornecimento de próteses implantossupridas curtas em pacientes com cristas alveolares atróficas parece ser uma opção de tratamento bem-sucedida em curto prazo; no entanto, mais evidências científicas são necessárias para o longo prazo. A taxa de sobrevivência cumulativa (CSR) foi de 99,1% (IC 95%: 98,8-99,4). A taxa de sucesso biológico foi de 98,8% (IC95%: 97,8-99,8) e a taxa de sucesso biomecânico foi de 99,9% (IC95%: 99,4-100,0). Uma maior CSR foi relatada para implantes de superfície áspera. O fornecimento de próteses implantossupridas curtas em pacientes com cristas alveolares atróficas parece ser uma opção de tratamento bem-sucedida em curto prazo; no entanto, mais evidências científicas são necessárias para o longo prazo. (Implantes dentários curtos: uma revisão sistemática.

Peixoto et al. (2017) analisaram se o uso de implantes curtos inclinados sem menor envolvimento transcortical (modelo de teste - SI), preservando assim o osso cortical inferior da mandíbula, poderia otimizar a distribuição do estresse.Seis modelos de mandíbula atrófica idêntica foram criados com 8mm de altura na sínfise. Dois fatores do estudo foram avaliados: comprimento e angulação do implante. O comprimento do implante foi representado por implantes curtos (7mm) com preservação do osso cortical inferior mandibular ou implantes padrão (9mm) com abordagem bicortical e 3 possíveis configurações de posicionamento do implante: 4 implantes distalmente inclinados a 45 ° (modelo experimental) -em-quatro, quatro implantes verticais. Todos os modelos tridimensionais (3D) foram analisados utilizando o Método dos Elementos Finitos (FEM) e o software Ansys Workbench. A tensão máxima no osso na região cervical dos implantes no modelo experimental foi 132MPa e o envolvimento transcortical com inclinação do implante rendeu valores mais altos (171MPa). Em relação ao estresse de von Mises no parafuso de retenção da prótese, foram registrados 61MPa para o modelo experimental, enquanto os implantes verticais apresentaram os maiores valores (223MPa). Na base

acrílica, 4MPa foi registrado para o modelo experimental, enquanto os modelos com implantes verticais apresentaram os maiores valores de estresse (11MPa).Concluíram que reabilitação de mandíbulas severamente reabsorvidas com 4 implantes curtos colocados distalmente a 45 °, sem envolvimento transcortical menor, foram biomecanicamente mais favoráveis, gerando picos mais baixos de estresse, do que os modelos com implantes curtos em configuração all-on-four ou vertical com ou sem menor envolvimento transcortical.

De acordo Molica et al., (2014) relatam que a região mandibular posterior frequentemente possui altura óssea insuficiente para colocação de implantes dentários de maior comprimento devido a limitações anatômicas como o nervo alveolar inferior e forame mentual. Neste contexto os implantes curtos apresentam-se como uma alternativa para o tratamento do rebordo alveolar atrófico. As vantagens em relação às outras técnicas propostas para reabilitação por meio de implantes da mandíbula posterior incluem a redução da morbidade, tempo de tratamento e custos. Na revisão da literatura pode-se observar que um desafio real dos implantes curtos é superar a interferência que sua menor área de superfície pode causar no sucesso do tratamento; entretanto as evoluções tecnológicas possibilitaram uma melhora no desenho microscópico, no tratamento de superfície, nas conexões protéticas e aumento do diâmetro do implante. Concluiu-se que por meio da redução de desgaste biomecânico, melhorias nas superfícies dos implantes e um protocolo cirúrgico adequado, as taxas de sucesso dos implantes curtos aumentam e os tornam previsíveis.



Fonte: Google

Segundo Santos et al. (2015) relata que a atrofia do rebordo alveolar é um achado frequente em pacientes que buscam a reabilitação protética

implantossuportada, devido à reabsorção óssea que acomete as regiões edêntulas; por vezes, isso inviabiliza a instalação de implantes na técnica convencional, sendo necessário a reconstrução com enxertos, para recuperar volume alveolar perdido. Tais procedimentos, quando ocorrem na mandíbula, parecem ser especialmente imprevisíveis. Além disso, a reabsorção do rebordo alveolar posterior é especialmente importante na mandíbula, devido à presença do canal mandibular e nervo alveolar inferior. Dentre as opções de tratamento para rebordos atróficos mandibulares, os implantes curtos ocupam lugar de destaque, especialmente em decorrência de avanços na tecnologia de superfície e desenho dos implantes, além de seus índices de sucesso. O presente trabalho teve como objetivo relatar o caso de indivíduo do gênero masculino, 50 anos de idade, que apresentava a ausência prolongada dos elementos dentários 34 e 35, o que levou à atrofia horizontal e vertical do rebordo alveolar; rejeitava a idéia de enxertos ósseos. Realizou-se então, após planejamento digital, a instalação de dois implantes Straumann TL RN SLActive de 6mm de comprimento; o caso evoluiu com deiscência de sutura e exposição óssea, que foi tratada de forma conservadora. Apesar disso, obteve-se adequada osseointegração e após o restabelecimento gengival, pode-se confeccionar a prótese fixa implantossuportada, que encontra se com 5 anos de acompanhamento. O presente trabalho corrobora o uso de implantes curtos para reabilitação de áreas críticas, evidenciando a necessidade de uma superfície de melhor qualidade e que facilite a osseointegração. Além disso, destaca-se a menor morbidade e maior previsibilidade da utilização dos implantes curtos, quando comparado aos procedimentos reconstrutivos com enxertos.

De acordo relato de caso de Alvarenga et al., (2013) a reabilitação com implantes dentários em pacientes com reabsorção mandibular acentuada torna-se um procedimento complexo e limitado. Algumas opções para tratamento diante desta limitação estão disponíveis na literatura, sendo que uma destas possibilidades é a utilização de implantes curtos associados à instalação de uma placa de titânio para reforço mandibular, prevenindo-se, assim, uma possível fratura de mandíbula quando esta for submetida à função mastigatória. O propósito deste trabalho foi apresentar os aspectos mais relevantes sobre a reabilitação de pacientes com mandíbula atrófica, bem como relatar um caso clínico de uma paciente com uma mandíbula acentuadamente atrófica tratada

através de implantes dentários curtos e placa de titânio de 2,4mm de espessura, onde foi possível concluir: - A inserção de implantes dentários e placa de titânio para reforço da estrutura mandibular atrófica é uma técnica que, quando bem indicada, satisfaz requisitos de estética e função, podendo ser realizada no mesmo tempo operatório; - A técnica apresenta menor morbilidade e menor tempo de tratamento quando comparada com a técnica de enxertia óssea; - O método é simples e de fácil reprodução, o que viabiliza sua aplicação; - Estudos em longo prazo e com maiores casuísticas devem ser conduzidos para avaliação desta técnica cirúrgica, bem como das possíveis variações, como número de implantes, desenho dos implantes, tamanho e modelo da placa de titânio

Souza et al. (2013) relatou este caso mostrando como o prognóstico da atrofia mandibular severa pode ser melhorado pelo uso dos implantes dentários curtos. Um paciente leucoderma do sexo masculino, 54 anos de idade, recebeu quatro implantes na região mandibular anterior. A prótese definitiva foi entregue quatro meses depois. Após oito anos de acompanhamento, não foram registradas queixas ou perda de osseointegração. Implantes dentários curtos com próteses fixas implantossuportadas podem ser um tratamento bem-sucedido na arcada mandibular atrófica.

As atrofias severas da mandíbula apresentam grande dificuldade de tratamento, seja através de próteses convencionais, seja por próteses implanto-suportadas. Várias técnicas são descritas para o aumento vertical do rebordo ósseo. Todas apresentam alta morbidade, dificuldade técnica e prognóstico duvidoso. Os implantes curtos apresentam uma solução mais simples, menos mórbida e atualmente apresentam prognóstico semelhante aos de tamanho convencional. O objetivo deste trabalho é apresentar 4 casos consecutivos de mandíbulas severamente reabsorvidas e tratadas com implantes de 7,5 a 10mm de comprimento e próteses tipo protocolo. Nestes casos foram instalados 12 implantes sendo que apenas um não apresentou sucesso sendo substituído por outro implante instalado em carga imediata. Estes casos foram acompanhados por 30 a 36 meses não havendo nenhuma perda de implante após a instalação das próteses e havendo uma perda óssea perimplantar média de 0,71mm. Os casos apresentados mostram que o tratamento com 4 implantes de tamanho reduzido retendo prótese tipo protocolo são uma boa opção para o tratamento das mandíbuals atróficas; Manfro et al. (2013).

Segundo revisão realizada por DIAS, 2016 a quantidade de osso remanescente é determinante para a reabilitação de áreas edêntulas, por meio da colocação de implantes dentais osseointegráveis. Diversos estudos clínicos foram publicados, comparando o uso de implantes curtos ao uso de técnicas de reconstrução óssea para colocação de implantes dentais de tamanho convencional. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão sistemática e metanálise com enfoque bayesiano com a finalidade de auxiliar na decisão clínica sobre o uso de implantes curtos (≤8mm) ou a realização de procedimento cirúrgico para aumento ósseo vertical, e utilização de implantes de tamanho convencional (>8mm). As estratégias de busca incluíram os ensaios clínicos randomizados contendo os descritores vertical AND bone AND augmentation, e short AND dental AND implants em bases de dados que contenham artigos publicados na língua inglesa, sendo elas: MEDLINE, LILACS/BIREME e o Registro Cochrane de Ensaios Controlados. Inicialmente, foram selecionados 1024 estudos, dos quais foram obtidos 112 resumos e 14 textos completos, lidos e revisados por 2 revisores independentes, resultando em 4 estudos incluídos, em consenso, para a realização da metanálise com enfoque bayesiano. Pode ser observado que ambos os métodos de tratamento proporcionam alto índice de sobrevida dos implantes após um ano de carga (97% - implantes curtos e 92,6% - implantes de tamanho convencional precedidos por aumento ósseo vertical). A probabilidade do número esperado de complicações, por paciente, com a utilização de reconstrução óssea e instalação de implantes de tamanho convencional é 84% maior que com o uso de implantes curtos. Conclui-se que os implantes curtos apresentam menor número de complicações e, consequentemente, menor morbidade e maior conforto para os pacientes, quando comparados com as técnicas de reconstrução para colocação de implantes dentais de tamanho convencional. Além disso, apresentam mesma taxa de sobrevida.

Srinivasan et al., (2014) realizaram um estudo de revisão de literatura e meta-análise com objetivo de verificar que implantes curtos de 6mm de comprimento e de superfície micro-texturizada oferecem taxas de sobrevivência previsíveis e que a maioria das falhas que ocorrem são falhas iniciais. A pesquisa foi realizada para identificar estudos envolvendo implantes de superfície micro-texturizada de 6 mm de comprimento, publicados entre janeiro de 1987 e agosto de 2011. De

um total de 842 publicações que foram selecionadas, 12 artigos foram metodologicamente qualificados para serem incluídos na avaliação estatística com base nos critérios de inclusão. A taxa de sobrevivência cumulativa foi de 93,7%, enquanto que as taxas de sobrevida em maxila e mandíbula foram 94,7% e 98,6%, respectivamente. As falhas de implantes observadas foram predominantemente falhas iniciais, 76%. Esta meta-análise fornece evidências que os implantes dentários com 6 mm de comprimento e de superfície micro-texturizada são uma opção de tratamento previsível, proporcionando taxas de sobrevivência favoráveis, na mandíbula ligeiramente superior.

O uso de implantes curtos oferece aos dentistas e aos pacientes uma opção de fácil abordagem para restaurações protéticas frente às limitações anatômicas quando comparadas às técnicas regenerativas. O presente estudo clínico-radiográfico prospectivo de coorte objetivou através do manuscrito 1 avaliar a taxa de complicações protéticas, falhas do implante e perda óssea marginal dos implantes dentários de 6-mm restaurados com coroas unitárias em regiões posteriores, e seus possíveis fatores de risco, bem como através do manuscrito 2 apresentar o desenvolvimento de um novo método para aferição de alterações volumétricas do nível ósseo ao redor dos implantes dentários utilizando sobreposição de imagens tridimensionais. Metodologia: Foram instalados 46 implantes Standard Plus Regular Neck SLActive® (Straumann) de 6-mm de comprimento e 4.1-mm de diâmetro em 20 pacientes. Os pacientes foram examinados clínico-radiograficamente logo após a instalação do implante, da prótese e posteriormente a cada 12 meses. Sendo realizada tomografia computadorizada Cone Beam (CBCT) logo após a instalação do implante, 12 e 24 meses após a prótese. No manuscrito 1, os potenciais fatores de risco (arcada, presença de bruxismo, força máxima de mordida, proporção coroa/implante (C/I) anatômica e clínica, e área da mesa oclusal) foram analisados com os desfechos: sobrevida dos implantes, perda óssea (linear) e falhas protéticas. No manuscrito 2, as reconstruções tridimensionais do perímetro ósseo mais próximo ao implante foram realizadas no software Mimics® e convertidas em formato STL para exportar ao software Geomagic Studio®, onde foram sobrepostas, mensuradas volumetricamente. Resultados: No manuscrito 1 o tempo médio de acompanhamento clínico foi de 45 ± 9 (16; 57) meses. Não houve perda precoce de implantes; após o carregamento

protético ocorreram 4 perdas (sobrevida de 91,3%) e 13 complicações protéticas (28,3%), gerando um índice de sucesso de 65,2%. O termo de fragilidade demonstrou uma probabilidade 95% maior de perda na mandíbula em relação à maxila. Observou-se perda óssea peri-implantar média de 0,2 ± 0,4mm no primeiro ano, de 0,1 ± 0,2mm no segundo ano, de 0,1 ± 0,3mm no terceiro ano, e de 0,2 ± 0,4mm no quarto ano, com perda média acumulada de 0,3 ± 0,5mm aos 48 meses. No modelo multinível os efeitos da proporção C/I clínica (P<0,001) e do tempo (P<0,001) foram significativos sobre a perda óssea, estimando-se que para um aumento de uma unidade no tempo (12 meses) e de 0,1 na proporção C/I clínica está associada uma perda média de 0,1mm para cada um dos fatores. Os demais potenciais fatores de risco não apresentaram relação estatisticamente significativa com os desfechos estudados. No manuscrito 2, a perda óssea média volumétrica durante o primeiro ano em função foi de 7,2 ± 6,1 mm3, durante o segundo ano em função foi de 6,4 ± 7,8 mm3, e durante o período acumulado de 2 anos em função foi de 12,6 ± 8,0 mm3. Conclusões: Os implantes de 6 mm, dentro das condições estudadas, são uma alternativa segura de tratamento para suportar coroas unitárias na região posterior dos maxilares. Contudo, a mandíbula apresenta maior risco de falhas. A taxa de complicações protéticas foi mais alta que o reportado na literatura, porém todas eram de fácil resolução. Os fatores tempo e proporção C/I clínico apresentaram-se como fatores preditores para perda óssea. Entretanto, essa pera situou-se dentro dos critérios de sucesso adotados pelo estudo. A mensuração de alterações ósseas volumétricas ao redor dos implantes parece ser possível, desde que as imagens CBCT apresentem bom contraste e nitidez, principalmente quanto ao contorno do implante. Melhorias na qualidade das imagens e nos filtros de detecção de tecido ósseo seriam importantes para que tal metodologia se torne mais rápida e de uso clínico.

Lopes (2016) relata que, a reabilitação com implantes em pacientes parcialmente edêntulos é uma possibilidade de tratamento que tem uma ampla aceitação. A reabilitação com implante pode ser limitada devido a ausência de volume ósseo, tanto pela pouca altura quanto espessura. O objetivo desse trabalho é relatar 4 casos de pacientes com atrofia do rebordo mandibular posterior, com menos de 7 mm de altura óssea reabilitados com implantes. Apesar da pequena altura óssea, foram utilizados implantes com 10 mm de altura, porém implantes

estreitos que passaram lateralmente ao nervo, por lingual ou vestibular, a depender da espessura da mandíbula. Para a realização dessa técnica é necessário uma distância mínima de 4 mm da porção lateral do nervo alveolar inferior até a porção lateral da cortical ósseo para possibilitar a instalação de um implante estreito de 3,3 mm. No pós-operatório nenhuma das pacientes apresentaram queixas álgicas ou de parestesia. Essa técnica eliminou a necessidade de enxerto ósseo, lateralização do nervo alveolar inferior e possibilitou a reabilitação com prótese após 3 meses. Além disto, não houve alteração da sensibilidade do nervo alveolar inferior demonstrando ser uma técnica viável e que possibilita uma pouca morbidade para estes casos.

## 4. Discussão

Segundo Teles (2012), com os avanços científicos e tecnológicos a reabilitação de pacientes com maxilas atróficas tem sido beneficiada. Há pouco tempo, pacientes edêntulos totais com atrofia severa do osso maxilar possuíam apenas a alternativa de reconstrução através de grandes enxertos ósseos, concordando com estudos realizados por Brito 2009, onde foi relatado que o uso seguro de implantes curtos deverá tornar se a terapia mais simples e acessível para um maior número de pacientes e profissionais.

Em estudos realizados por Lopes et al. (2017), relatam que previsibilidade dos implantes curtos e estreitos é comparável à dos implantes convencionais, em relação à biomecânica destes implantes, a tensão máxima do osso é praticamente independente do comprimento do implante e conclui-se que maiores taxas de estresse ósseo ocorrem independentemente do comprimento e que o diâmetro do implante é mais importante concordando com Anitua et al., 2010.

De acordo Michel et al. (2015), os implantes curtos apresentam boa previsibilidade no tratamento de edentulismo parcial em mandíbula posterior atrófica, diminuindo a morbidade, tempo cirúrgico, tempo de tratamento, complicações cirúrgicas e ingestão medicamentosa. Relata ainda que coroas unitárias apresentaram semelhante taxa de sobrevida comparada às coroas esplintadas, sendo que a não esplintagem fornece melhores condições de higienização para o paciente.

Corroborando com Peixoto et al. (2017), que relata que reabilitação de mandíbulas severamente reabsorvidas com implantes curtos colocados distalmente a 45°, sem envolvimento transcortical menor, são biomecanicamente mais favoráveis, gerando picos de estresse mais baixos.

Os tratamentos de maxila atrófica inicialmente foram caracterizados por fixações grandes e paralelas, podendo ser resolvidos através de protocolos superiores, com o intuito de realizar procedimentos em carga imediata, os autores começaram a indicar a inclinação dos implantes distais, aumentando as fixações e permitindo sua ancoragem em região de pilar canino, resultando estabilidade primária suficiente; Lee et al. (2014).

De acordo Santiago Júnior et al. (2010) a principal indicação desses implantes foi a de evitar tratamentos cirúrgicos mais invasivos como enxertos ósseos, elevação do seio maxilar e cirurgias de lateralização do nervo alveolar inferior concordando com Maló et al. (2007).

Em 2009, Gonçalves et al., relataram em alguns estudos, que enxertos autógenos poderia ser uma alternativa de tratamento, por ser de medula óssea, tendo características de biocompatibilidade e ausência de infecção, apresentado desvantagens, como alto custos ao paciente, variáveis resultados, necessitando de maior tempo de tratamento, maior morbidade e nem sempre proporciona índices de sucesso desejados, pois não proporciona ganho ósseo significativo em altura ao rebordo alveolar residual e podendo ocorre 50% de reabsorção óssea após adquirir aumento vertical, podendo comprometer a instabilidade dos implantes ao decorrer dos anos corroborando com Andrade (2013).

## 5. Conclusão

As vantagens apresentadas pelos implantes curtos são:
-menor tempo de tratamento;
-menor necessidade de enxerto ósseo;
-menor custo econômico;
-menor desconforto para o paciente;
-menor risco cirúrgico principalmente perfuração do seio maxilar;
-parestesia mandibular e/ou lesão da artéria língua.

Desvantagens:
-maiores índices de perda óssea;
-limitação biomecânica para fase protética.

## 6. Referencias bibliográficas

ALVARENGA, R.L; AKAKI, E; SOUZA, A.C.R.A; SOUZA, N.L. Reabilitação de mandíbula atrófica com implantes curtos e placa de titânio: apresentação de um caso clínico. Ver Port Estomatol, Med Dent Cir Maxilofac. 2013; 54(4):2017-221.

ANDRADE, P.F. Técnicas cirúrgicas para aumento vertical de rebordo alveolar: revisão de literatura. Monografia, UFMG, p.90, 2013.

ANITUA, E. et al. Long-termretrospectiveevaluationof short implants in the posterior areas: clinicalresultsafter 10–12 years. J ClinPeriodontol, Vitoria, v. 41, n. 2, p.404- 411, jul. 2014.

CHAUSHU G, TAICHER S, HALAMISH-SHANI T, GIVOL N. Medicolegal aspects of altered sensation following implant placement in the mandible. Int J Oral Maxillofac Implants 2002; 17(3):413-5.

CHIZOLINI, E.et al (2011). Short implants in oral rehabilitation. Revista Sul Brasileira de Odontologia, 8 (3), pp. 329-34.

COELHO, M. R.; ANDREOTTI, D.C.; RUBO, R. M. L.; CAMPOS, P.S. A.; AGUIAR, G. S. L.; SCHUTZER, R. Z. M. Previsibilidade de implantes curtos e extracurtos unitários em mandíbula posterioratrófica. RFO UPF vol.20 no.2 Passo Fundo Mai./Ago. 2015.

GALVAO, F F de S A et al. Predictability of short dental implants: a literature review. *RSBO (Online)* [online]. 2011, vol.8, n.1, pp. 81-88. ISSN 1984-5685.

GONÇALVES, A.R.; SILVA, A.L.; MATTOS, F.R.; BARROS, M.B.; MOTTA, S.H.G. Implantes curtos na mandíbula são seguros? RGO, Porto Alegre, v. 57, n.3, p. 287-290, jul./set. 2009.

GUERRA, E.A. Reabilitação de mandíbula posterior atrófica com implantes curtos em carga imediata ou tardia: estudo clínico prospectivo. 59f. (Dissertação de Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Federal de Uberlândia, 2010.

LEE, S. et al. SystematicReviewand MetaAnalysisofRandomizedControlledTrials for the Management ofLimited Vertical Height in the Posterior Region: Short Implants (5 to 8 mm) vsLongerImplants (> 8 mm) in VerticallyAugmented Sites. The InternationalJournalOf Oral &MaxillofacialImplants, [s.l.], v. 29, n. 5, p.1085-1097, 19 set. 2014.

LOPES J. A. et al. Evaluation of four designs of short implants placed in atrophic areas with reduced bone height: a three-year, retrospective, clinical and radiographic study.Elsevier Ltd on behalf of The British Association of Oral and Maxillofacial Surgeon n.6, 2017.

MANFRO R , BORTOLUZZI M C, PRATTO L M, FABRIS V, CECCONELLO R , BITENCOURT A Z. Mandíbulas Edêntulas severamente reabsorvidas tratadas com implantes curtos – apresentação de 4 casos clínicos e controle de 30 a 36 meses. J Oral Invest, 2(1): 10-16, 2013.

MALÓ, P.; NOBRE, M.A.; RANGERT, B. Short Implants placed one stage in maxillae and mandibles: a restrospective clinical study with 1 a 9 years of follow-up. Clin Implant Dent Relat Res. 2007; 9: 15-21.

MELHADO RMD, VASCONCELOS LW, FRANCISCHONE CE, QUINTO C, PETRILLI G. Avaliação clínica de implantes curtos (7 mm) em mandíbulas. Acompanhamento de 2 a 14 anos. Impl News. 2007;4(2):147-51.

MICHEL RC et al. Previsibilidade de implantes curtos e extracurtos unitários em mandíbula posterioratrófica. *RFO UPF* [online]. 2015, vol.20, n.2, pp. 258-263. ISSN 1413-4012.

NUNES, M. P. et al. Implantação e carregamento imediato unitário na região posterior – relatos de casos clínicos com acompanhamento de um a quatro anos. ImplantNewsPerio, v. 1, n. 2, p. 277-287, fev./mar. 2016.

PEIXOTO, H.E.; CAMATI, P.R.; F.F .; SOTTO-MAIOR, B.S.; MARTINEZ, E.F.; PERUZZO, D.C. TELES, C. B.; 2012, Uso De Implantes Inclinados Na Reabilitação De Maxilas Atróficas: Propostas Para O Modelo “Allon-Four”.Mater Sci Eng C Mater Biol Apl. 1 de novembro de 2017; 80: 122-128. doi: 10.1016 / j.msec.2017.03.310. Epub 2017 7 de abril.

SANTIAGO, J., FERREIRA, J. et al.Implantes dentais curtos: alternativa conservadora na reabilitação bucal. Rev. cir. traumatol. buco-maxilo-fac. [online]. 2010, vol.10, n.2, pp. 67-76. ISSN 1808-5210.

SOUZA, F A et al. Reabilitação protética de mandíbula atrófica por meio de implantes curtos: relato de caso clínico com oito anos de acompanhamento. Implant News & Views, v. 10, n. 4, p. 441-446, 2013.