

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES

CURSO DE ODONTOLOGIA

**REABILITAÇÃO DE ARCO TOTAL COM PRÓTESES IMPLANTOS
SUPPORTADAS: REVISÃO DE LITERATURA**

Érika Michelly Silva Santos

José Mário Sardinha de Oliveira

Laíse do Prado Assunção

Orientador: Prof. Esp. Ângela Beatriz Cavalcante de Amorim Izac

Trindade-GO

Ano 2024

CENTRO UNIVERSITÁRIO GOYAZES – UNIGOYAZES

CURSO DE ODONTOLOGIA

**REABILITAÇÃO DE ARCO TOTAL COM PRÓTESES IMPLANTOS
SUPORTADAS: REVISÃO DE LITERATURA**

Érika Michelly Silva Santos

José Mário Sardinha de Oliveira

Laíse do Prado Assunção

**Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitários
Goyazes – UniGoyazes como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel
em Odontologia.**

Orientador: Prof. Esp. Ângela Beatriz Cavalcante de Amorim Izac

Trindade-GO

Ano 2024

Érika Michelly Silva Santos

José Mário Sardinha de Oliveira

Laise do Prado Assunção

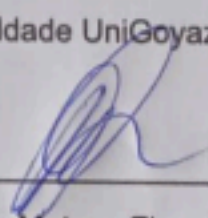
**REABILITAÇÃO DE ARCO TOTAL COM PRÓTESES IMPLANTO
SUPORTADAS: REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Centro Universitários
Goyazes – UniGoyazes como requisito
parcial à obtenção do título de Bacharel
em Odontologia, aprovada pela seguinte
banca examinadora:

Ângela Beatriz Cavalcante de Amorim Izac

Orientador: Prof^ª. Esp. Ângela Beatriz Cavalcante de Amorim Izac

Faculdade UniGoyazes



Prof. Esp. Mateus Fiuza Santos

Faculdade UniGoyazes

Éder de Oliveira

Prof. Esp. Éder de Oliveira

Trindade - GO

Ano 2024

José Mário Sardinha de Oliveira; Érika Michelly Silva Santos; Laíse do Prado Assunção; Ângela Beatriz Cavalcante de Amorim Izac

RESUMO

O edentulismo total é uma condição irreversível, definida como a perda completa dos dentes permanentes. O edentulismo é considerado um problema de saúde pública mundial, e suas consequências incluem alterações na mastigação, deglutição e fala, além de estar relacionado a condições sistêmicas crônicas e impactos psicológicos e sociais adversos. As consequências da perda total dos dentes podem ser minimizadas por meio da reabilitação com próteses dentárias, incluindo próteses totais convencionais e próteses implanto-retidas ou implantossuportadas. A descoberta dos fenômenos biológicos da osteointegração e o tratamento com implantes dentários revolucionaram a reabilitação oral dos pacientes com edentulismo, proporcionando melhorias óbvias na satisfação dos pacientes com seu estado bucal. Independentemente do tipo de prótese, os implantes dentários são capazes de melhorar os resultados da reabilitação protética para pacientes edêntulos, restaurando adequadamente a função mastigatória e a estética, contribuindo para melhorias no convívio social e na qualidade de vida. Este trabalho tem como objetivo realizar uma breve revisão de literatura sobre as próteses implanto-retidas e implantossuportadas como opções de tratamento para pacientes edêntulos, considerando suas características, vantagens, desvantagens e complicações.

Palavras-chaves: Edentulismo, Próteses, Implato-Suportada, Implanto-Retida.

ABSTRACT

Total edentulism is an irreversible condition, defined as the complete loss of permanent teeth. Edentulism is considered a global public health problem, and its consequences include changes in mastication, swallowing, and speech, as well as being associated with chronic systemic conditions and adverse

psychological and social impacts. The consequences of total tooth loss can be minimized through rehabilitation with dental prostheses, including conventional complete dentures and implant-retained or implant-supported dentures. The discovery of the biological phenomena of osseointegration and the advent of dental implant treatment revolutionized the oral rehabilitation of patients with edentulism, providing significant improvements in patient satisfaction with their oral condition. Regardless of the type of prosthesis, dental implants can enhance the outcomes of prosthetic rehabilitation for edentulous patients, properly restoring masticatory function and aesthetics, while contributing to improvements in social life and quality of life. This study aims to provide a brief literature review on implant-retained and implant-supported prostheses as treatment options for edentulous patients, considering their characteristics, advantages, disadvantages, and complications.

Keywords: Edentulism, Prostheses, Implant-Supported, Implant-Retained.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. REVISÃO DE LITERATURA	11
2.1. Reabilitação com implantes dentários	11
2.2. Próteses Implanto-retidas	14
2.3. Próteses implantos suportadas fixas	20
3. DISCUSSÃO	23
4. CONCLUSÃO	26
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

LISTA DE FIGURA

Figura 01. Fluxograma geral dos processos de reabilitação com 14 implantes dentários.

Figura 02. Processo de próteses implanto-retidas. 19 **Figura 03. Processo de próteses implantes suportadas fixas. 22**

1. INTRODUÇÃO

O edentulismo total é uma condição irreversível, definida como a perda completa dos dentes permanentes (ALVES et al., 2018). De acordo com os critérios da Organização Mundial da Saúde, os pacientes edêntulos são considerados deficientes físicos devido à sua incapacidade de mastigar e falar adequadamente (LEE; SAPONARO, 2019). O edentulismo atua como marcador final da carga de doença bucal e é considerado um problema de saúde pública mundial (ALVES et al., 2018; TURGUT; ZHANG; CHEN, 2019; TURGUT, 2021).

De acordo o levantamento epidemiológico realizado em 2010 pelo Ministério da Saúde, 15,4% da população de idosos eram desdentados e necessitavam de próteses totais (ALVES et al., 2018). A Pesquisa Nacional de Saúde, realizada no Brasil em 2013, constatou que 11% da população com mais de 18 anos era completamente edêntula, com maior proporção entre as

mulheres com 60 anos ou mais (ALVES et al., 2018; PROBST et al., 2019).

Os resultados do edentulismo incluem alterações nos níveis funcional, neuromuscular e fisiológico (ALVES et al., 2018; PROBST et al., 2019). A capacidade funcional inclui as funções de mastigação, deglutição e fala (ALVES et al., 2018; AL-ZAHRANI et al., 2021). A perda dos dentes pode levar à má nutrição devido à diminuição da capacidade de mastigação, podendo minimizar as escolhas alimentares e reduzir o prazer de comer, levando a uma dieta não saudável e má qualidade de vida (ABED; HECTOR, 2019; ZHANG; CHEN, 2019; AL-ZAHRANI et al., 2021; SHARKA; TURGUT; TURGUT, 2021). É comum em indivíduos com perda dentária completa a substituição de alimentos ricos em fibras, vitamina C e carotenos por alimentos fáceis de mastigar e ricos em gorduras saturadas e colesterol (AL-ZAHRANI et al., 2021).

O edentulismo tem sido relacionado a condições sistêmicas crônicas, como doenças cardiovasculares, diabetes, doença coronariana e acidente vascular cerebral (ZHANG; CHEN, 2019; AL-ZAHRANI et al., 2021). Além disso, a perda dentária tem sido associada ao início precoce de incapacidade e mortalidade em idosos (AL-ZAHRANI et al., 2021).

A longo prazo, a perda total dos dentes leva à atrofia das estruturas de suporte e à perda do tônus muscular, causando efeitos adversos na estética facial (ALVES et al., 2018). A falta de dentes pode resultar em problemas de imagem corporal, impactos psicológicos e sociais adversos (SHARKA; ABED;

8

HECTOR, 2019; TURGUT; TURGUT, 2021). A perda dos dentes anteriores tem um impacto significativo na estética e na fala, levando a constrangimento social e oportunidades de trabalho prejudicadas. (AL-ZAHRANI et al., 2021). Um estudo recente de Al-Zahrani et al (2021) investigou os efeitos físicos e sociais potencialmente deletérios do edentulismo e indicou que esta condição está associada à depressão.

As consequências da perda total dos dentes podem ser minimizadas por meio da reabilitação com próteses dentárias, restabelecendo a harmonia do sistema estomatognático e a saúde geral e resultando em melhora significativa na qualidade de vida de pacientes desdentados (SRIDHARAN, 2016; ALVES et al., 2018; PROBST et al., 2019; SIVARAMAKRISHNAN). As opções de tratamento reabilitador disponíveis são próteses totais convencionais e próteses implanto-retidas ou implantos suportadas (SIVARAMAKRISHNAN; SRIDHARAN, 2016; KUTKUT et al., 2018).

A terapia com próteses totais convencionais (PTC) tem sido a opção de tratamento mais comum para pacientes edentados por mais de 100 anos (VAHIDI; PINTO-SINAI, 2015; ABED; HECTOR, 2019; HAUCK et al., 2021;

SHARKA;). Essa opção tem sido adequada para pacientes com recursos financeiros limitados que preferem tratamento não invasivo (VAHIDI; PINTO SINAI, 2015).

Entretanto, esse tipo de reabilitação apresenta desvantagens consideráveis, como a falta de estabilidade e retenção da prótese, afetada pela reabsorção residual constante, comprometendo a adaptação e o conforto dos pacientes (KUTKUT et al., 2018; SHARKA; ABED; HECTOR, 2019). Além disso, as próteses totais convencionais apresentam estética e estabilidade oclusal limitados (PROBST et al., 2019). Próteses totais convencionais mal adaptadas podem causar alterações na mucosa, como úlceras traumáticas, estomatite protética, infecção por Candida, quelite angular e hiperplasia de tecidos moles (LEE; SAPONARO, 2019).

O descobrimento dos fenômenos biológicos da osteo integração e o tratamento com implantes dentários revolucionaram a reabilitação oral dos pacientes com edentulismo (TAUFER; FERNANDO PESSOA, 2016). O tratamento de usuários de PTC com implantes para manter suas próteses levou

9
a melhorias óbvias na satisfação dos pacientes com seu estado bucal (KUTKUT et al., 2018).

Este trabalho tem o objetivo de realizar uma breve revisão de literatura sobre a reabilitação com implantes dentários, com foco nas próteses implato retidas e implantos suportadas como opções de tratamento de pacientes edêntulos, considerando suas características, vantagens e desvantagens.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. Reabilitação com implantes dentários

A reabilitação protética mudou para sempre após a década de 1960, quando o médico sueco *Per Ingvar Branemark* descobriu e aplicou o conceito de óssea integração (BALSHI et al., 2019). Branemark definiu a como o contato direto de uma prótese aloplástica de titânio com osso vivo sob carga funcional, conforme visualizado sob um microscópio de luz (BALSHI et al., 2019). Um implante dentário é definido como um dispositivo protético feito de material aloplástico implantado nos tecidos orais abaixo da camada mucosa e/ou periosteal e sobre ou dentro do osso para fornecer retenção e suporte para uma

prótese dentária fixa ou removível (BHANDARI et al., 2020).

Os implantes dentários revolucionaram a odontologia restauradora, podendo ser uma alternativa ao uso de próteses totais convencionais e substituindo de forma permanente dentes ausentes (BHANDARI et al., 2020). A implantodontia atual visa fornecer restaurações protéticas com os melhores resultados estéticos e funcionais, sendo as reabilitações implanto-suportadas uma opção de tratamento confiável com uma taxa de sobrevida global de 94,6% após 20 anos (BHANDARI et al., 2020; ROY et al., 2020).

O foco inicial de Branemark no uso de implantes dentários estava restrito a pacientes desdentados, especificamente pacientes com mandíbulas extremamente reabsorvidas (BALSHI et al., 2019). Isso ocorreu porque muitos pacientes edêntulos de longa duração se adaptaram moderadamente à prótese maxilar, mas a mandíbula atrófica, devido à sua relação com o assoalho da boca, língua e vestíbulo labial, afetou significativamente a qualidade de vida dos pacientes (BALSHI et al., 2019). Os implantes inicialmente produzidos para o Protocolo Branemark possuíam uma superfície visualmente lisa, agora muitas vezes referida como superfície “usinada” ou “torneada”, com um hexágono externo para auxiliar na inserção do próprio implante, bem como a conexão de um pilar transmucoso (BALSHI et al., 2019).

Vários parâmetros foram sugeridos para alcançar resultados de referência na reabilitação implantes suportada, como altura óssea, largura e projeção sagital adequadas, quantidade e qualidade de tecido mole adequadas,

11
preservação do sulco bucal e papilas e contorno gengival adequados (BHANDARI et al., 2020). A reabsorção óssea alveolar excessiva, que é comum após a perda dentária e ocorre principalmente devido a condições patológicas, complica a terapia do implante (ARSLAN et al., 2020). Essa reabsorção na região posterior da mandíbula causa deficiência vertical devido à localização anatômica do feixe neurovascular alveolar inferior (ARSLAN et al., 2020). As soluções para a altura inadequada do rebordo incluem o uso de implantes curtos, procedimentos de aumento vertical do rebordo ou próteses cantiléver (GALLUCCI et al., 2017; BHANDARI et al., 2020).

O uso de implantes curtos é menos invasivo que os procedimentos de aumento ósseo no caso de tecido ósseo insuficiente (ARSLAN et al., 2020). Entretanto, apesar de ter uma taxa de sobrevivência a curto prazo comparável, alguns autores afirmam que o desempenho a longo prazo de implantes curtos é menos compreendido, especialmente na maxila posterior com menor densidade óssea (BHANDARI et al., 2020). O aumento do osso reabsorvido para restaurar

a forma e o volume anatômicos normais pode ser realizado por meio de enxerto ósseo em bloco livre, regeneração óssea guiada e distração osteogênica (ARSLAN et al., 2020).

Os procedimentos de aumento vertical aumentam a morbidade do paciente e o resultado é menos previsível, especialmente na região posterior da mandíbula (BHANDARI et al., 2020). Esses procedimentos estão associado à algumas complicações, como morbidade da área doadora, distúrbios neurosensoriais ou falhas do enxerto (ARSLAN et al., 2020). Geralmente, esses métodos invasivos não são bem aceitos pelos pacientes devido às altas taxas de insucesso, altos custos e algumas dificuldades cirúrgicas (BHANDARI et al., 2020).

Adicionalmente, várias abordagens e métodos têm sido descritos para eliminar essas complicações, um deles é o uso de implantes inclinados na região interforaminal para reduzir o comprimento dos cantilevers e otimizar a distribuição dos implantes para proporcionar estabilidade suficiente (ARSLAN et al., 2020; BHANDARI et al., 2020). Embora alguns estudos tenham relatado que as reabsorções ósseas e as concentrações de tensões ocorreram ao redor dos implantes inclinados, outros estudos apresentaram valores de tensões menores na região da crista óssea dos implantes inclinados (ARSLAN et al., 2020).

12

O protocolo original de Brånemark para colocação de implantes dentários exigia uma cirurgia em dois estágios com um período de cicatrização de pelo menos três meses na mandíbula e seis meses na maxila, permitindo que o implante osseointegrasse sem exposição a trauma externo (AL-SAWAI; LABIB, 2016; DEL FABBRO et al., 2019). Em 1977, Brånemark questionou o momento da carga como um parâmetro crítico que governa a osseointegração (DEL FABBRO et al., 2019). O desejo de menos intervenções cirúrgicas e tempos de tratamento de implantes mais curtos levaram ao desenvolvimento de protocolos de carga imediata (DEL FABBRO et al., 2019).

No entanto, altas taxas de falha do implante foram relatadas devido ao encapsulamento fibroso dos implantes (AL-SAWAI; LABIB, 2016). Melhorias posteriores na técnica cirúrgica, estrutura do implante e forças mastigatórias levaram a evidências de que os procedimentos de carga imediata podem ser bem-sucedidos, oferecendo muitas vantagens para o paciente e para o clínico, mantendo a altura dos tecidos moles periimplantares e aumentando a densidade óssea periimplantar (AL-SAWAI; LABIB, 2016).

Além disso, supõe-se que a carga imediata dos implantes pode ter uma influência positiva nos resultados da terapia com implantes, pois há provas de que a presença de estímulos biomecânicos funcionais exercidos durante a

cicatrização melhora a fixação biológica dos implantes (DEL FABBRO et al., 2019). A carga oclusal imediata está associada a reduções da dor, tempo de cadeira e materiais, com taxas de sucesso de 95 a 100% (AL-SAWAI; LABIB, 2016). As indicações para carga imediata variam desde a colocação de implantes na mandíbula e maxila totalmente desdentadas até reabilitações de um único dente em alvéolos de extração (DEL FABBRO et al., 2019).

13

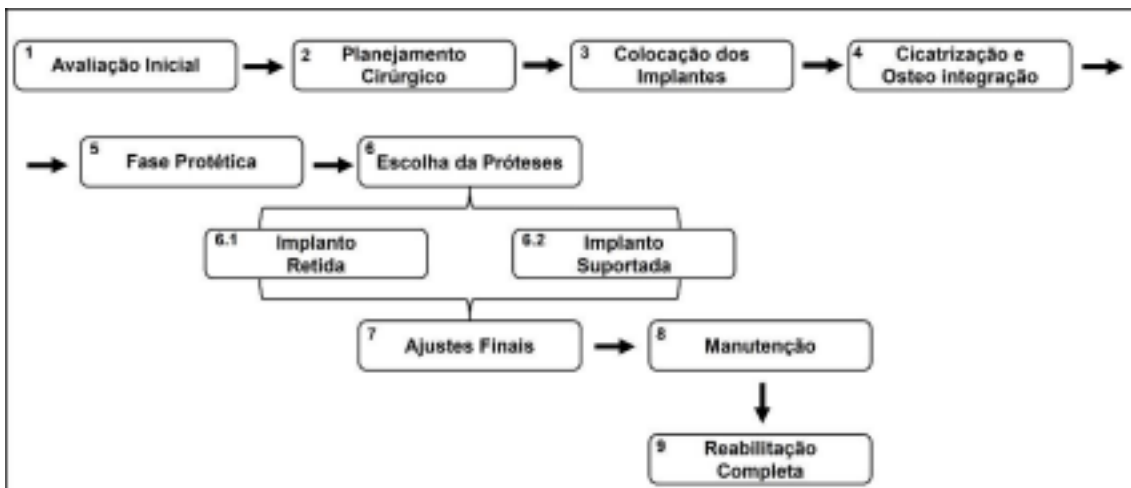


Figura 01. Fluxograma geral dos processos de reabilitação com implantes dentários. Fonte: Autoria própria.

2.2. Próteses Implanto-retidas

As próteses de arco total retidas por implantes são uma opção de tratamento alternativo para superar muitas das limitações das próteses totais convencionais (LAVERTY et al., 2017; SPITZNAGEL; HORVATH; GIERTHMUEHLEN, 2017; KUTKUT et al., 2018).

A sobredentadura ou overdenture sobre implantes atua de forma semelhante à prótese total convencional, cujo suporte é predominantemente mucoso, mas a retenção e estabilização da prótese são amplamente melhoradas através da fixação aos implantes, apresentando-se como uma prótese muco

suportada e implanto-retida (LAVERTY et al., 2017; SPITZNAGEL; HORVATH;

GIERTHMUEHLEN, 2017). Durante a confecção de uma *overdenture*, é necessária uma moldagem precisa para garantir que as bases da prótese estejam bem adaptadas aos tecidos subjacentes e totalmente estendidas, pois os implantes são projetados para complementar e não substituir a retenção e estabilidade derivadas da base da prótese (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012). Este conceito tem sido usado com sucesso por mais de 30 anos (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012).

Em 2002, a Declaração de Consenso de McGill, sugeriu que a *overdenture* de dois implantes deve ser considerada como a primeira linha de tratamento e padrão mínimo de atendimento para pacientes desdentados, particularmente em mandíbula (LEE; SAPONARO, 2019; SHARKA; ABED;

14
HECTOR, 2019). Essa sugestão foi reafirmada no Consenso de York em 2009, que concluiu que um corpo substancial de evidências disponíveis demonstram a satisfação e a qualidade de vida do paciente com *overdentures* implantossuportadas é significativamente maior do que para PTC (VAHIDI; PINTO-SINAI, 2015; LEE; SAPONARO, 2019; SHARKA; ABED; HECTOR, 2019). As *overdentures* demonstram melhor retenção e estabilidade quando comparadas às próteses convencionais (LAVERTY et al., 2017; VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012). Além disso, podem reduzir a reabsorção residual do rebordo e melhorar a função mastigatória, estado nutricional, fala e confiança do paciente (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012; LAVERTY et al., 2017).

As próteses removíveis sobre implantes devem ser consideradas para todos os pacientes incapazes de tolerar próteses totais convencionais e podem ser especificamente indicadas em pacientes com anatomia alterada após cirurgia, distúrbios neuromusculares, reflexo de vômito pronunciado ou reabsorção severa do rebordo residual (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012). Esse tipo de prótese pode ser considerada uma melhor opção de tratamento do que as fixas em pacientes com reabsorção excessiva do rebordo, que levou à perda do suporte facial dos lábios e tecidos moles da face; quando o acesso/capacidade é inadequada para manter uma boa higiene bucal ao redor dos implantes e das próteses; onde o número, posicionamento ou angulação dos implante são inadequados para uma reconstrução fixa; quando procedimentos cirúrgicos múltiplos, como enxerto ósseo, são contraindicados; e quando a despesa financeira e o tempo são restritos (LAVERTY et al., 2017). Quando o suporte labial é inadequado sem a PTC maxilar, com um flange labial, a *over denture* provavelmente é a modalidade de tratamento preferida (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012).

Há uma variedade de sistemas de retenção de implantes que podem ser utilizados para reter um implante sobre a prótese, cada um com suas próprias indicações, vantagens e desvantagens (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012; LAVERTY et al., 2017). Esses sistemas são compostos de duas partes, uma parte conectada ao implante diretamente ou por meio de uma barra e a outra dentro da prótese (LAVERTY et al., 2017).

15

O sistema de retenção mais adequado deve ser higiênico, capaz de distribuir de forma atraumática e uniforme as tensões, tanto mecânica quanto biologicamente, devem reter a prótese, mas ser facilmente removidas e colocadas pelo paciente (LAVERTY et al., 2017). Uma variedade de fatores deve ser considerada para a escolha do sistema de fixação mais adequado, como número e posição dos implantes, higiene oral, custos, espaço protético, espaço entre arcos, fatores específicos do paciente, movimento da prótese e distribuição de estresse e manutenção (LAVERTY et al., 2017).

Esses sistemas de retenção podem ser classificados como fixações rígidas ou resilientes. (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012). Uma fixação rígida pode ser fornecida por uma barra fresada, enquanto os acessórios resilientes incluem barras redondas, pilares esféricos, Locators® e ímãs (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012). Embora vários estudos tenham tentado comparar diferentes mecanismos de fixação, os resultados parecem ambíguos (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012). Uma ampla gama de forças de retenção para diferentes sistemas de fixação está disponível (LAVERTY et al., 2017). É bem relatado que esses sistemas de fixação diminuem a retenção ao longo do tempo e vários fatores podem influenciar a força de retenção e o desgaste desses sistemas, com a angulação do implante e da fixação, distância inter-implante, direção das forças de deslocamento aplicadas, material, design, dimensão e modo de retenção do sistema de fixação (LAVERTY et al., 2017).

A principal desvantagem da overdenture implato-retida tem sido associada ao custo (SIVARAMAKRISHNAN; SRIDHARAN, 2016). Um estudo de custo/comparação entre overdentures mandibulares retidas por dois implantes dentários e próteses totais mandibulares convencionais mostrou que o custo de uma overdenture é 2,4 vezes o custo da PTC (HAUCK et al., 2021). Outra desvantagem é a ocorrência de periimplantite e mucosite periimplantar em pacientes com mau controle de placa (SIVARAMAKRISHNAN; SRIDHARAN, 2016).

Geralmente, as overdentures retidas por implantes têm um desempenho

ruim na maxila (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012). Isso tem sido atribuído à qualidade e quantidade óssea relativamente ruim, aumento da proporção implante-pilar e carga não axial (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT;

16

PATEL, 2012). Como resultado, um número maior de implantes é normalmente colocado na maxila (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012; LAVERTY et al., 2017). Uma revisão sistemática recente teve como objetivo abordar a falta de consenso sobre overdentures implanto-retidas na maxila e descobriu que uma overdenture maxilar retida por quatro ou mais implantes com ancoragem esplintada teve maior taxa de sobrevivência de implante e overdenture, enquanto há um risco aumentado de perda de implante quando ≤ 4 implantes com ancoragem não esplintada são usados (LAVERTY et al., 2017). Várias revisões concluíram que há pouca evidência para apoiar qualquer abordagem além do carregamento tardio de 4 a 6 implantes esplintados na maxila (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012). Vere et al. (2012) relata que quando essa abordagem é utilizada, as taxas de sobrevivência do implante variam de 94,8 a 97,7% após 10 anos.

A definição do número de implantes necessários para sustentar uma overdenture mandibular em pacientes com atrofia mandibular grave ainda é um tema controverso na literatura (HAUCK et al., 2021). Dois a quatro implantes foram sugeridos para overdentures mandibulares, com alguns autores favorecendo dois como uma alternativa de baixo custo (SIVARAMAKRISHNAN; SRIDHARAN, 2016). É geralmente aceito que, na mandíbula, dois implantes interforaminais são o número mínimo de implantes necessários para uma overdenture total retida por implante (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012). A menos que os implantes sejam muito curtos (8 mm ou menos) ou muito divergentes (mais de 20 graus), eles não precisam ser imobilizados (LAVERTY et al., 2017).

É desejável que os clínicos ofereçam uma melhora funcional significativa em relação às próteses mandibulares com uma relação custo-benefício adequada. A possibilidade de usar um em vez de dois implantes dentários reduziria significativamente o custo e um crescente corpo de evidências têm sugerido que uma overdenture suportada por um único implante é uma alternativa viável à modalidade tradicional de dois implantes (LAVERTY et al., 2017; LEE; SAPONARO, 2019; HAUCK et al., 2021). Overdentures mandibulares retidas por um único implante localizado na sínfise mandibular têm sido propostas como uma alternativa de tratamento para pacientes idosos com experiência prévia de desconforto e dificuldades funcionais com próteses totais

convencionais e têm mostrado um bom resultado e alto nível de satisfação do paciente em comparação com overdenture de dois implantes (LEE; SAPONARO, 2019; HAUCK et al., 2021).

As overdentures retidas por implante parecem estar associadas a uma alta incidência de complicações protéticas, como perda de retenção, substituição de elementos retentivos, afrouxamento dos pilares, fratura dos dentes, necessidade de reembasamento ou reparo da porção de resina da base da prótese, necessidade de reparos da dentadura oposta, hiperplasia de tecidos moles, perda óssea periimplantar e falha do implante (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012; VAHIDI; PINTO-SINAI, 2015). A complicação mais comum é a perda de retenção, podendo afetar até 75% das próteses em um período de 2 anos (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012). A perda de retenção geralmente resulta do afrouxamento ou fratura do elemento retentivo, mas também pode estar associada ao desgaste do pilar do implante (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012). Geralmente, é simples substituir ou reapertar os elementos retentivos, embora às vezes seja necessário substituir todo o sistema (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012). As overdentures implato-retidas parecem mais suscetíveis a fraturas do que as próteses convencionais e isso pode ser atribuído ao aumento das forças mastigatórias (VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, 2012).



Figura 02. Processo de próteses implanto-retidas. Fonte: Adaptado de Laverty et al, 2017.

19

2.3. Próteses implantes suportadas fixas

A reabilitação com implantes dentários é um método de tratamento previsível e comumente utilizado para o tratamento do edentulismo (ARSLAN et al., 2020). Na década de 1960, Brånemark propôs o conceito de osseointegração e posteriormente foi o primeiro a propor a reabilitação da mandíbula edêntula por meio de próteses implantes suportadas (GRINGS, 2018; ARSLAN et al., 2020). Uma over denture implantes suportada é suportada apenas pelos implantes e a mucosa subjacente não é carregada (LAVERTY et al., 2017). Vários estudos mostraram que o tratamento do edentulismo usando próteses fixas implantes suportadas é um dos procedimentos de tratamento mais confiáveis para restaurar a função mastigatória normal em casos de atrofia grave (ARSLAN et al., 2020).

As próteses implantes suportadas fixas (PISF) apresentam diversas vantagens, que incluem a diminuição da reabsorção óssea, redução ou eliminação do movimento da prótese, melhor estética e boa oclusão (SIVARAMAKRISHNAN; SRIDHARAN, 2016). Nesse tipo de reabilitação, a retenção sobre implantes não depende do rebordo residual e da mucosa subjacentes, o que torna as próteses mais estáveis e proporciona melhor capacidade de mastigação (SIVARAMAKRISHNAN; SRIDHARAN, 2016; GRINGS, 2018). A PISF traz maior estabilidade ao paciente, bem como melhor

suporte de tecido mole, melhoria na fonação e na função mastigatória (GRINGS, 2018). Além disso, o engasgo causado pela extensão e cobertura de tecido mole pode ser minimizado (SIVARAMAKRISHNAN; SRIDHARAN, 2016).

O custo das próteses fixas implantos suportadas como modalidade de tratamento para pacientes edêntulos é significativamente alto e é considerado sua principal desvantagem (SIVARAMAKRISHNAN; SRIDHARAN, 2016; LEE; SAPONARO, 2019). Os custos financeiros relacionados a essas próteses foram estimadas em 5 a 12 vezes mais caros do que as próteses convencionais (LEE; SAPONARO, 2019). Entretanto, um estudo que avaliou a custo-efetividade da prótese implantos suportada fixa versus PTC na reabilitação do edentulismo mandibular, concluiu que a PISF oferece mais efetividade do que a PTC, considerando também as diferenças de qualidade de vida, adaptação, qualidade de mastigação e fala (PROBST et al., 2019).

20

O número ideal de implantes para maxilares edêntulos ainda é discutível (KERN et al., 2016). O número de implantes necessários para uma prótese bem sucedida pode variar dependendo das forças oclusais e da qualidade e quantidade de osso presente (VAHIDI; PINTO-SINAI, 2015). De acordo com o protocolo de Branemark, pelo menos quatro implantes dentários devem ser usados para suportar uma prótese dentária fixa na mandíbula, entretanto, é necessário aumentar o número de implantes para reduzir a concentração de tensões e proporcionar uma distribuição homogênea das tensões no osso subjacente e na interface implante-prótese (ARSLAN et al., 2020; BHANDARI et al., 2020). Os clínicos investigaram o uso de um menor número de implantes por arco com grande sucesso (LEE; SAPONARO, 2019).

Maló et al. (2015) relataram uma taxa cumulativa de sobrevivência do implante de 95,4% e sobrevivência protética de 99,7% após 7 anos de instalação de carga em próteses fixas implantossuportadas usando o conceito de tratamento All-on-4. O conceito All-on-4 é uma das opções mais populares para o tratamento do edentulismo mandibular com implantes angulados (ARSLAN et al., 2020). Neste conceito, quatro implantes interforaminal, dos quais os posteriores são inclinados distalmente em 30 graus, são usados para reduzir a distância do cantilever. Assim, uma distribuição biomecanicamente mais eficiente dos implantes pode ser obtida e os riscos para a estabilidade a longo prazo dos implantes distais podem ser minimizados (ARSLAN et al., 2020).

Mesmo com o progresso da implantodontia, complicações estão associadas às próteses implantos suportadas (VAHIDI; PINTO-SINAI, 2015).

Falhas ou complicações podem resultar de uma variedade de fatores, como o número de implantes colocados e sua localização (VAHIDI; PINTO-SINAI, 2015). De acordo com Sivarama krishnan (2016), a incidência de mucosite peri implantar associadas às próteses implantos suportadas fixas foi de 51,9% após cinco anos e 57,0% após 10 anos. A incidência de peri implantite foi relatada como 16,9% após cinco anos de avaliação e 29,7% após 10 anos (SIVARAMAKRISHNAN; SRIDHARAN, 2016)

21

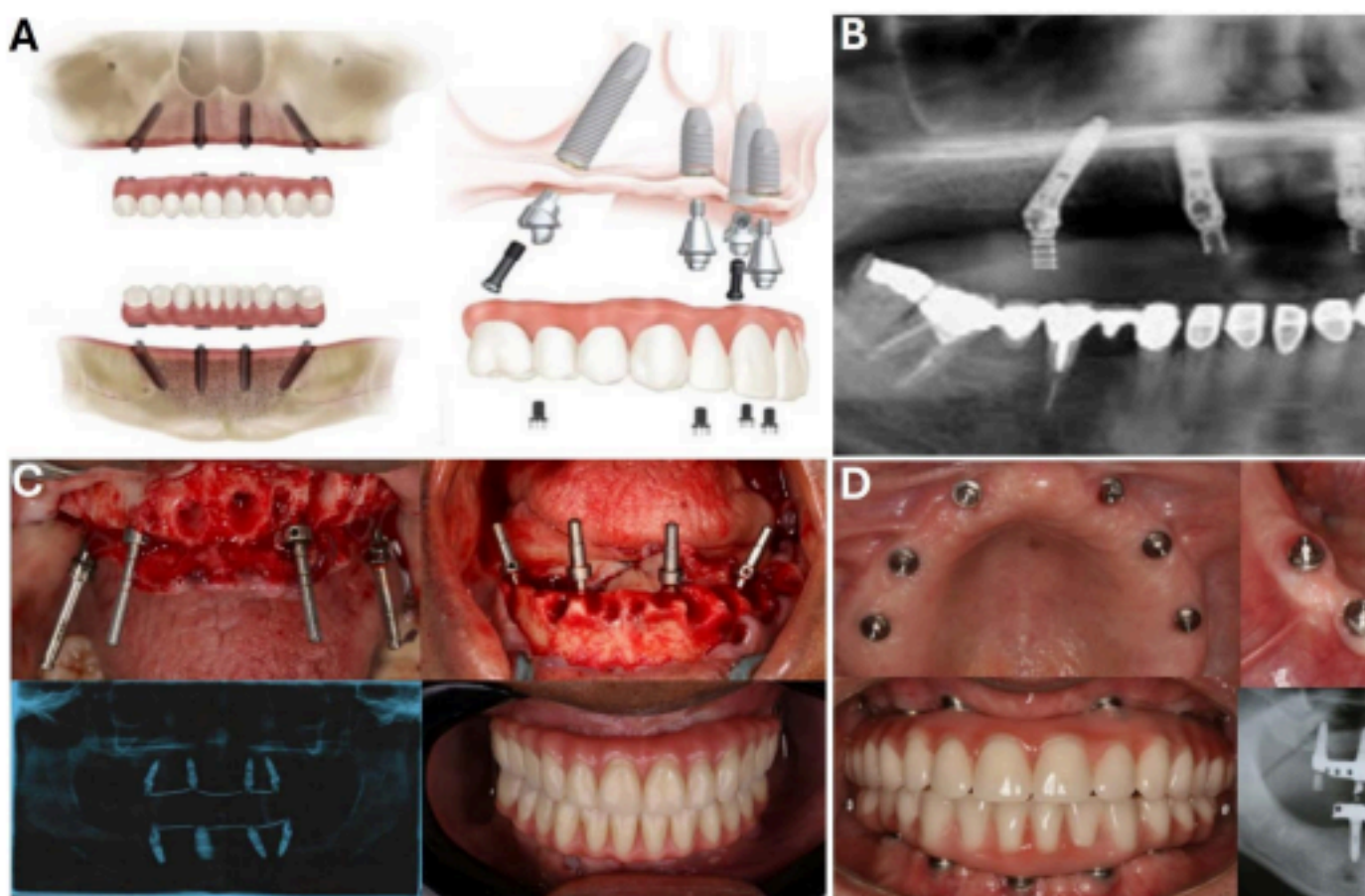


Figura 03. Processo de próteses implantos suportadas fixas. Fonte: Adaptado de Rocha et al, 2013; Ho e Jovanovic, 2014; Shakhawan et al. 2019 e Silva et al, 2019.

22

3. DISCUSSÃO

A Organização Mundial da Saúde descreveu o edentulismo como um importante problema de saúde pública em todo o mundo que influencia substancialmente tanto o estado geral quanto a saúde bucal (TURGUT; TURGUT, 2021). A saúde bucal é um estado dos tecidos orais que contribui para o bem-estar físico, psicológico e social geral, permitindo que os indivíduos comam, conversem e socializem sem desconforto, dor ou angústia (TURGUT; TURGUT, 2021). Qualidade de vida relacionada à saúde bucal (OHQoL) é

influenciada pela capacidade do indivíduo de mastigar efetivamente, falar claramente e apresentar um sorriso e aparência facial aceitáveis, sem dor ou halitose (TURGUT; TURGUT, 2021). A perda dentária, e em particular a perda dentária em zona estética, está associada a problemas estéticos e reduções na qualidade de vida relacionada à saúde bucal (REISSMANN et al., 2017).

A prevalência de edentulismo difere entre os países e também por região dentro dos países (OLOFSSON et al., 2018). Além dos fatores de saúde, fatores socioeconômicos e demográficos têm sido associados ao edentulismo (OLOFSSON et al., 2018; TURGUT; TURGUT, 2021). Baixo nível educacional, baixa renda e residência em área rural estão associados à não visita a uma unidade odontológica e ao edentulismo (OLOFSSON et al., 2018). O status socioeconômico, um dos mais importantes determinantes da perda dentária entre os idosos, está associada ao aumento do sofrimento psicológico, que influencia a função imunológica, aumentando assim o risco de doenças periodontais (ZHANG; CHEN, 2019). Vários estudos revelam que a saúde bucal é mais precária em populações pobres, e está associada ao status socioeconômico, como educação, finanças, residência, fatores comportamentais sociais e de saúde (ZHANG; CHEN, 2019). Ao longo dos anos, a prevalência do uso de próteses removíveis diminuiu, mas a prevalência de implantes dentários parece estar crescendo (OLOFSSON et al., 2018). O rápido aumento da população idosa como resultado dos avanços médicos e o aumento da expectativa de vida podem tornar esse dado ainda mais evidente (OLOFSSON et al., 2018; PAPASPYRIDAKOS et al., 2019). Os idosos têm uma prevalência aumentada de vários fatores de risco que podem levar ao edentulismo devido à doença periodontal e cárie (REISSMANN et al., 2017; OLOFSSON et al., 2018;

LEE; SAPONARO, 2019; PAPASPYRIDAKOS et al., 2019). O comprometimento cognitivo advindo do envelhecimento pode aumentar o risco de perda de dentes (OLOFSSON et al., 2018). Assim, uma mudança demográfica para uma proporção maior de idosos na população pode ter efeitos extensos na saúde bucal, aumentando a necessidade de reabilitação desses pacientes com instalação de implantes dentários (OLOFSSON et al., 2018; PAPASPYRIDAKOS et al., 2019).

O desafio hoje não é apenas provar a funcionalidade da implantodontia, mas também desenvolver protocolos de tratamento simples e econômicos (BHANDARI et al., 2020). Um diagnóstico adequado e um planejamento preciso dos implantes são chaves para o sucesso na reabilitação (BHANDARI et al., 2020). Inúmeras evidências mostram altas taxas de sucesso de implantes que

suportam ou retêm overdentures para restaurar a função oral, ajudando a melhorar a qualidade de vida relacionada à saúde bucal e a satisfação do paciente (SHARKA; ABED; HECTOR, 2019).

A quantidade e qualidade dos tecidos mole e ósseo são fatores relacionados ao sucesso das reabilitações com implantes dentários (BHANDARI et al., 2020). De acordo com Gallucci et al. (2017) as soluções para os problemas de volume ósseo se enquadram em três categorias: enxerto, uso de implantes mais curtos com superfície aprimorada e uso de implantes inclinados ou implantes extra- alveolares (incluindo implantes pterigoides e zigomáticos). Considerando a baixa aceitação dos procedimentos invasivos pelos pacientes, devido as altas taxas de insucesso e altos custos, usar implantes curtos ou realizar o conceito All-on-4 podem ser as alternativas mais simples frente uma deficiência óssea em altura (ARSLAN et al., 2020).

O planejamento cuidadoso do tratamento é fundamental para abordagens de tratamento baseadas em cantilever, como o conceito All-on-4, pois essa técnica pode levar a falhas do implante e complicações protéticas a longo prazo (ARSLAN et al., 2020). Estudos clínicos mostraram que a abordagem All-on-4 é previsível e tem uma taxa de sobrevivência cumulativa do implante de até 99%, no entanto, a sobrevivência da prótese é um pouco menor (até 95% após 10 anos) (BHANDARI et al., 2020). A diminuição da taxa de sobrevivência protética pode estar relacionada a problemas como fratura da prótese, fratura da coroa de porcelana, soltura do pilar e afrouxamento do parafuso protético e fatores que

24

levam à sobrecarga da prótese, como bruxismo ou presença de cantilever longo (BHANDARI et al., 2020). Assim, a presença de volume ósseo na região posterior da mandíbula que permite a inserção de mais implantes é benéfica para melhorar o suporte protético e diminuir o comprimento do cantiléver (BHANDARI et al., 2020).

Estudos relatam que há mais complicações técnicas na reabilitação de arco completo duplo com próteses implantos suportadas fixas (PISF) em comparação com reabilitação de arco completo único com PISF ocluindo com dentes naturais ou próteses removíveis (PAPASPYRIDAKOS et al., 2019). A falta de propriocepção dos implantes dentários em contraste com os dentes naturais com as propriedades inerentes de absorção de forças do ligamento periodontal pode ser um fator potencial (PAPASPYRIDAKOS et al., 2019). Além disso, a presença de bruxismo, a ausência de uso de protetor noturno e o uso de porcelana como material protético foram associados ao aumento do risco de lascamento/fratura para próteses implantos suportadas fixas de arco completo

duplo (PAPASPYRIDAKOS et al., 2019).

A manutenção regular é importante para pacientes submetidos à reabilitação com implantes e um protocolo de manutenção personalizado deve ser implementado (PAPASPYRIDAKOS et al., 2019).

4. CONCLUSÃO

Considerando o aumento da população e seu envelhecimento em todo o mundo, a necessidade de gerenciar pacientes edêntulos continuará a aumentar globalmente. A odontologia continuará a enfrentar o desafio de como melhor tratar esses pacientes no futuro. É necessário e fundamental que os prestadores de cuidados odontológicos atendam às necessidades dos pacientes edêntulos e compreendam as alterações físicas e psicológicas dessa condição, oferecendo o melhor tratamento para os pacientes. O tratamento de pacientes edêntulos deve ser individualizado, considerando suas necessidades e limitações. Independentemente do tipo de prótese, os implantes dentários são capazes de melhorar os resultados da reabilitação protética para pacientes edêntulos, restaurando adequadamente a função mastigatória e a estética, contribuindo para melhorias no convívio social e na qualidade de vida.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-ZAHRANI, M. S. et al. Depression is related to edentulism and lack of functional dentition: An analysis of NHANES data, 2005–2016. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 81, n. 3, p. 206–213, 2021.

ALVES, A. C. et al. **Quality of life related to complete denture. Acta odontologica latinoamericana** : AOL, v. 31, n. 2, p. 91–96, 2018.

ARSLAN, Y. Z. et al. Biomechanical comparison of implantation approaches for the treatment of mandibular total edentulism. **Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part H: Journal of Engineering in Medicine**, v. 234, n. 10, p. 1139–1150, 2020.

BHANDARI, J. et al. Full mouth rehabilitation by implant supported fixed prosthesis. **Contemporary Clinical Dentistry**, v. 11, n. 2, p. 199–202, 2020.

GRINGS, J. S. **PROTOCOLO DE BRANEMARK: UMA REVISÃO DE LITERATURA**. [s.l.] UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2018.

HAUCK, K. E. et al. Clinical and satisfaction outcomes of using one or two dental implants for mandibular overdentures: preliminary short-term follow-up of a randomized clinical trial. **International Journal of Implant Dentistry**, v. 7, n. 1, 2021.

HO, C. C.; JOVANOVIC, S. A. The "All-on-4" concept for implant rehabilitation of an edentulous jaw. **Compend Contin Educ Dent.**, v. 35, n. 4, p. 255-259, apr. 2014.

KERN, J. S. et al. A systematic review and meta-analysis of removable and fixed implant-supported prostheses in edentulous jaws: Post-loading implant loss. **Clinical Oral Implants Research**, v. 27, n. 2, p. 174–195, 2016.

KUTKUT, A. et al. A systematic review of studies comparing conventional complete denture and implant retained overdenture. **Journal of Prosthodontic Research**, v. 62, n. 1, p. 1–9, 2018.

27

LAVERTY, D. P. et al. Implant retention systems for implant-retained overdentures. **British Dental Journal**, v. 222, n. 5, p. 347–359, 2017.

LEE, D. J.; SAPONARO, P. C. Management of Edentulous Patients. **Dental Clinics of North America**, v. 63, n. 2, p. 249–261, 2019.

MALÓ, P. et al. Immediate loading short implants inserted on low bone quantity for the rehabilitation of the edentulous maxilla using an All-on-4 design. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 42, n. 8, p. 615–623, 2015.

PROBST, L. F. et al. Cost-effectiveness of implant-supported dental prosthesis compared to conventional dental prosthesis. **Revista de Saude Publica**, v. 53, p. 1–13, 2019.

ROCHA, S. S. et al. Próteses totais fixas tipo protocolo bimaxilares. relato de caso. **Rev Odontol Bras Central.**, v. 21, n. 60, p. 21-27, 2013.

SHAKHAWAN, M. A. et al. All-On-Four treatment concept in dental implants: a review articles. **Sur Cas Stud Op Acc J.**, v. 2, n. 4, p. 175-179, mar. 2019.

SHARKA, R.; ABED, H.; HECTOR, M. Oral health-related quality of life and satisfaction of edentulous patients using conventional complete dentures and implant-retained overdentures: An umbrella systematic review. **Gerodontology**, v. 36, n. 3, p. 195–204, 2019.

SILVA, F. M. et al. Reabilitação total imediata maxilo-mandibular com prótese fixa sobre implantes com conceito all-on-four: relato de caso. **Revista Fluminense de Odontologia**, v. 15, n. 52, p. 87-92, jul.-dez. 2019.

SIVARAMAKRISHNAN, G.; SRIDHARAN, K. Comparison of implant supported mandibular overdentures and conventional dentures on quality of life: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled studies. **Australian Dental Journal**, v. 61, n. 4, p. 482–488, 2016.

SPITZNAGEL, F. A.; HORVATH, S. D.; GIERTHMUEHLEN, P. C.-. Oral Implantology Reviews. **European Journal of Oral Implantology**, v. 10, n. 1, p. 89–99, 2017.

28

TAUFER, A. P.; FERNANDO PESSOA, U. **Overdenture sobre implantes em pacientes idosos**. 2016.

TURGUT, H.; TURGUT, S. Effect of Edentulism and Oral Quality of Life on Sexual Functions in Men: **A Cohort Prospective Study**. **Sexual Medicine**, v. 9, n. 2, p. 100305, 2021.

VAHIDI, F.; PINTO-SINAI, G. Complications associated with implant-retained removable prostheses. **Dental Clinics of North America**, v. 59, n. 1, p. 215–226, 2015.

VERE, JOE; BHAKTA, SHASHWAT; PATEL, R. Implant-retained overdentures: a review. **Dent Update**, v. 39, n. 5, p. 370–375, 2012.

ZHANG, X.; CHEN, S. Association of childhood socioeconomic status with edentulism among Chinese in mid-late adulthood. **BMC Oral Health**, v. 19, n. 1, p. 1–11, 2019.

