

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSET
Pós-graduação em Odontologia

Sávio Felipe Fagundes da Silva

Gutierry Mendes Vaz

**PRÓTESE TOTAL IMPLANTOSSUPORTADA TIPO PROTOCOLO: REVISÃO DE
LITERATURA**

IPATINGA, 2025

Sávio Felipe Fagundes da Silva

Gutierry Mendes Vaz

**PRÓTESE TOTAL IMPLANTOSSUPORTADA TIPO PROTOCOLO: REVISÃO DE
LITERATURA**

Monografia apresentada no curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção de título de Especialista em Prótese Dentária

Orientador: André Ramos Ferrari

Área de concentração: Prótese dentária

IPATINGA, 2025

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta monografia, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

Silva, Sávio Felipe Fagundes; Vaz, Gutierry Mendes. Prótese total implantossuportada tipo protocolo: revisão de literatura / Sávio Felipe Fagundes Silva; Gutierry Mendes – Ipatinga/ MG, 2025.

Monografia (Especialização em Implantodontia e Prótese) – Faculdade de Sete Lagoas (Facsete) Polo Ipatinga, 2025.

Orientador: Prof. André Ramos Ferrari



Sávio Felipe Fagundes da Silva
Gutierry Mendes Vaz

**PRÓTESE TOTAL IMPLANTOSSUPORTADA TIPO PROTOCOLO: REVISÃO DE
LITERATURA**

Monografia apresentada no curso de especialização Lato Senu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETTE, como requisito parcial para obtenção de título de Especialista em Prótese Dentária

Área de concentração: Prótese dentária

Aprovada em ____/____/____pela banca constituída dos seguintes professores:

Cordenador Dr Andre Ramos Ferrari

Cordenador Dr Esp. Carlos Henrique de Sá Ziviani

Cordenador Me. Rilton Marlon de Moraes

Ipatinga 16 de julho de 2025

RESUMO

Introdução: O edentulismo total permanece como um desafio significativo na odontologia contemporânea, principalmente entre a população idosa. A prótese total implanto-suportado tipo protocolo tem se consolidado como uma alternativa eficaz frente às limitações das próteses totais convencionais, oferecendo estabilidade, funcionalidade e benefícios psicossociais relevantes. **Objetivo:** Analisar criticamente os fundamentos, indicações e limitações da prótese tipo protocolo, com base nas evidências científicas disponíveis, destacando seus desdobramentos clínicos, funcionais e subjetivos. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa da literatura realizada nas bases PubMed, SciELO, Scopus e LILACS. Foram incluídos artigos publicados entre 2010 e 2025, que abordassem diretamente a prótese total fixa implanto-suportada tipo protocolo. Os critérios de seleção incluíram estudos com amostras superiores a 10 pacientes e delineamento metodológico adequado, como ensaios clínicos, revisões sistemáticas e estudos longitudinais. **Resultados:** Os estudos apontam para elevadas taxas de sucesso clínico, com índices superiores a 95% na técnica All-on-4. Os benefícios incluem melhora na eficiência mastigatória, estética facial, autoestima e qualidade de vida. Foram identificadas complicações mecânicas e biológicas associadas à ausência de manutenção periódica e falhas no planejamento oclusal. A digitalização dos processos e a personalização do tratamento foram destacadas como tendências emergentes. **Conclusão:** A prótese tipo protocolo representa uma solução reabilitadora previsível, durável e humanizada, que demanda planejamento criterioso, seleção individualizada de pacientes e acompanhamento contínuo. Mais do que restaurar dentes ausentes, essa abordagem promove reabilitação funcional e social, especialmente relevante em populações envelhecidas.

Palavras-Chave: Design de Próteses. Reabilitação. Próteses Fixas Implanto-Suportadas.

ABSTRACT

Introduction: Total edentulism remains a significant challenge in contemporary dentistry, particularly among the elderly population. The implant-supported full-arch fixed prosthesis, known as the Brånemark-type protocol, has emerged as an effective alternative to conventional removable dentures, offering improved stability, function, and psychosocial benefits. **Objective:** To critically analyze the theoretical foundations, clinical indications, and limitations of the protocol-type prosthesis, based on current scientific evidence, with emphasis on its clinical, functional, and subjective outcomes. **Methods:** This study is a narrative literature review conducted between May and June 2025, using databases such as PubMed, SciELO, Scopus, and LILACS. Articles published from 2010 to 2025 were selected, including systematic reviews, clinical trials, and longitudinal studies with sample sizes above ten patients and appropriate methodological design. **Results:** The selected studies report high clinical success rates, with implant survival often exceeding 95% using the All-on-4 technique. Improvements were noted in masticatory efficiency, facial esthetics, self-esteem, and overall quality of life. Mechanical and biological complications were more frequent in patients lacking regular maintenance or those with poor oral hygiene. Digital workflows and individualized treatment planning emerged as key trends in modern implant dentistry. **Conclusion:** The protocol-type implant-supported prosthesis proves to be a reliable, long-lasting, and human-centered therapeutic approach. Its success depends on careful planning, appropriate case selection, and ongoing follow-up. Beyond tooth replacement, this rehabilitation modality promotes functional and social reintegration, particularly impactful among aging populations.

Keywords: Prosthesis Design. Rehabilitation. Fixed Implant-Supported Prosthesis.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 OBJETIVO	12
3 METODOLOGIA	13
3.1 ESTRATÉGIA DE BUSCA	13
3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	13
3.3 SELEÇÃO DE ARTIGOS	14
4 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
5 DISCUSSÃO	23
6 CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS.....	26

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a odontologia tem experimentado transformações profundas, impulsionadas por avanços científicos, tecnológicos e clínicos que vêm progressivamente redefinindo os limites da prática profissional e ampliando significativamente as possibilidades terapêuticas à disposição dos cirurgiões-dentistas. Dentre os diversos campos beneficiados por esse progresso, a reabilitação oral ocupa lugar de destaque, sobretudo no que diz respeito ao tratamento de pacientes com perdas dentárias extensas ou totais. A edentulia total, embora tenha sua prevalência reduzida nas populações mais jovens em função de políticas públicas de saúde bucal e avanços em prevenção, ainda se apresenta como um problema de saúde pública relevante, especialmente entre idosos. O edentulismo representa não apenas uma condição anatômica e funcional adversa, mas também um fator com implicações psicossociais importantes, afetando a autoestima, a vida social, a nutrição e, conseqüentemente, a qualidade de vida dos indivíduos acometidos (RIBEIRO et al, 2023; PETERSEN; YAMAMOTO, 2005).

Segundo estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 7% a 10% da população mundial adulta apresenta edentulismo total, sendo esta porcentagem significativamente mais elevada entre indivíduos com idade superior a 65 anos (PETERSEN; YAMAMOTO, 2005). No contexto brasileiro, a situação é ainda mais alarmante. De acordo com dados da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – SB Brasil 2010, mais de 40% dos idosos acima de 60 anos são totalmente desdentados, evidenciando não apenas a magnitude epidemiológica do problema, mas também a urgência na adoção de soluções reabilitadoras eficazes, acessíveis e de longa durabilidade (BRASIL, 2012).

Historicamente, o tratamento mais amplamente utilizado para a reabilitação de arcadas totalmente edêntulas foi a prótese total removível, comumente conhecida como dentadura. Apesar de seu uso disseminado e custo relativamente baixo, essa modalidade terapêutica apresenta diversas limitações. A instabilidade durante a mastigação, a dificuldade na fonética, o desconforto causado pelo apoio mucoso e a perda progressiva da crista óssea alveolar, que compromete ainda mais a adaptação

e a retenção da prótese ao longo do tempo, são apenas algumas das dificuldades frequentemente relatadas pelos usuários (ZARB; BOLENDER, 2004). Tais limitações motivaram a busca por alternativas mais eficazes, estáveis e confortáveis, culminando no desenvolvimento da implantodontia moderna.

A introdução dos implantes dentários osseointegrados, concebidos inicialmente por Per-Ingvar Brånemark na década de 1960, revolucionou a reabilitação oral. A osseointegração, definida como a conexão direta entre o osso e a superfície do implante, sem a presença de tecido conjuntivo fibroso interposto, representa o fundamento biológico que confere estabilidade e longevidade aos implantes dentários (BRÅNEMARK et al., 1977). A partir da validação científica e clínica desse princípio, tornou-se possível planejar reabilitações protéticas com níveis superiores de funcionalidade e previsibilidade, o que impulsionou uma verdadeira revolução no tratamento de pacientes edêntulos.

Dentre as modalidades protéticas baseadas em implantes, a prótese total implanto-suportado tipo protocolo, também chamada de prótese tipo Brånemark, destaca-se como uma das soluções mais completas e eficazes disponíveis na atualidade. Trata-se de uma prótese fixa, geralmente confeccionada sobre estrutura metálica interna revestida por resina acrílica e dentes artificiais, que se apoia exclusivamente sobre implantes osteointegrados, comumente entre quatro a seis unidades distribuídas ao longo da arcada edêntula. Sua fixação por meio de parafusos garante estabilidade, resistência e retenção superior, eliminando o movimento protético durante funções orais como mastigação e fala, fatores que contribuem de forma significativa para a satisfação do paciente (FROIMOVICI et al, 2024)

O conceito de prótese tipo protocolo remonta às primeiras propostas de Brånemark e sua equipe na década de 1980, que observaram excelentes resultados clínicos ao fixar uma prótese total sobre cinco implantes na mandíbula edêntula. Esse protocolo original evoluiu com o tempo, incorporando novos desenhos, materiais e distribuições de implantes, sendo um dos marcos importantes dessa evolução o conceito do “All-on-4”, introduzido por Paulo Malo em 2003. Essa abordagem preconiza o uso de apenas quatro implantes, dois anteriores retos e dois posteriores inclinados, como suporte para uma prótese total fixa, sendo particularmente vantajosa

em casos de reabsorção óssea, pois permite evitar enxertos e reduzir o tempo e o custo do tratamento (MALO et al., 2003).

Estudos de longo prazo demonstram os altos índices de sucesso dessa modalidade. A abordagem “All-on-4”, por exemplo, apresentou taxas de sobrevivência de implantes superiores a 95% após 10 anos de acompanhamento clínico, mesmo em pacientes com atrofia óssea significativa (MALO et al., 2011). Além disso, uma revisão sistemática publicada por Papaspyridakos et al. (2014) revelou que a taxa de sucesso protético para próteses tipo protocolo ultrapassa 98%, reforçando a previsibilidade dessa estratégia reabilitadora e consolidando sua posição de destaque na prática clínica contemporânea.

Entretanto, a adoção dessa técnica exige planejamento cuidadoso e avaliação individualizada. Fatores como qualidade e quantidade óssea, presença de comorbidades sistêmicas, higiene oral, hábitos parafuncionais (como bruxismo), uso de medicações específicas e expectativa do paciente são determinantes para o sucesso do tratamento. A seleção criteriosa do paciente e a adoção do planejamento reverso, que parte do resultado protético desejado para definir a posição ideal dos implantes, são fundamentais para garantir a funcionalidade, a estética e a longevidade da reabilitação.

Apesar de sua eficácia, a prótese protocolo está sujeita a algumas limitações e complicações. Entre as intercorrências mecânicas, destacam-se a fratura de dentes acrílicos, o afrouxamento ou fratura de parafusos e o desgaste da resina. Já as complicações biológicas mais relevantes incluem mucosite peri-implantar, periimplantite e reabsorção óssea marginal, que, se não tratadas adequadamente, podem comprometer a estabilidade e a longevidade do implante (SAKKA; COULTHARD; STEWART, 2012). A literatura destaca, portanto, a importância da manutenção periódica, do acompanhamento profissional contínuo e do engajamento do paciente nas práticas de autocuidado para minimizar tais riscos.

Dessa forma, percebe-se que a prótese total implanto-suportada tipo protocolo representa uma solução terapêutica sofisticada, que reúne conceitos avançados de biomecânica, biologia óssea, materiais dentários e planejamento interdisciplinar. Não se trata apenas de substituir dentes ausentes, mas de restaurar funções essenciais

da cavidade oral com um grau elevado de integração com o organismo e com a vida cotidiana do paciente. Compreender os fundamentos que sustentam essa abordagem, seus critérios de indicação e as limitações técnicas e clínicas associadas é imprescindível para a correta aplicação dessa modalidade terapêutica na prática odontológica contemporânea.

2 OBJETIVO

A presente revisão teve como objetivo analisar a prótese total implantossuportada tipo protocolo, explorando seus fundamentos teóricos e práticos, as evidências científicas que sustentam sua aplicação, os critérios para sua adequada indicação, bem como as limitações e desafios que ainda se apresentam em seu uso clínico.

3 METODOLOGIA

3.1 ESTRATÉGIA DE BUSCA

A busca bibliográfica foi realizada entre os meses de maio e junho de 2025, nas seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed/MEDLINE, SciELO, Scopus e LILACS. Utilizaram-se os seguintes descritores controlados (DeCS e MeSH), combinados por operadores booleanos: (“Dental Implants” OR “Complete Edentulism” OR “Prosthesis Design”) AND (“Fixed Implant-Supported Prosthesis” OR “Prosthodontics” OR “Treatment Outcome”) AND (“All-on-4” OR “Full-arch Implant Prosthesis” OR “Rehabilitation” OR “Edentulous Jaw”)

Além dos descritores, termos livres foram utilizados para ampliar a sensibilidade da busca, como: “Prótese tipo protocolo”, “Prótese total sobre implantes”, “Reabilitação oral fixa”, “Brånemark protocol prosthesis”, entre outros. Para as publicações, foram utilizados os seguintes filtros: Artigos publicados em português, inglês ou espanhol; Tipo de publicação: artigos originais, revisões sistemáticas, ensaios clínicos e meta-análises; publicados entre janeiro de 2010 e junho de 2025.

3.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Os estudos foram considerados elegíveis quando tratassem especificamente da prótese total fixa implantossuportada tipo protocolo, seja em mandíbula ou maxila; Apresentassem dados clínicos relevantes como fundamentos biomecânicos, taxas de sucesso, complicações, indicações clínicas ou limitações; Utilizassem delineamentos metodológicos apropriados, como revisões sistemáticas - com ou sem meta-análise -, estudos prospectivos e retrospectivos transversais ou longitudinais ou ensaios clínicos randomizados, sendo pré-requisito ter, no mínimo, amostras acima de 10 pacientes; Publicados em periódicos com revisão por pares.

Os estudos foram excluídos da análise quando abordassem exclusivamente outras modalidades de reabilitação oral (como overdentures, pontes fixas ou próteses

removíveis, sem tratar da prótese tipo protocolo; fossem relatos de caso isolados, cartas ao editor, comentários ou resumos de eventos científicos. Não estivessem disponíveis integralmente nas bases de dados consultadas.

3.3 SELEÇÃO DE ARTIGOS

O processo de seleção ocorreu em três etapas: Triagem dos títulos e resumos para verificar a adequação dos estudos ao tema e aos critérios estabelecidos; Leitura integral dos estudos selecionados para confirmar a elegibilidade; Análise qualitativa do conteúdo com extração das informações relacionadas aos objetivos da pesquisa.

O levantamento e análise dos dados foram conduzidos pelo pesquisador responsável, sob orientação docente, assegurando coerência e uniformidade no processo de seleção. Os dados extraídos foram organizados de forma descritiva, com agrupamento temático em fundamentos, indicações e limitações.

4 REVISÃO DE LITERATURA

No presente estudo, foram selecionados artigos científicos relevantes publicados entre os anos de 2010 e 2025 que abordam de maneira direta ou indireta os desdobramentos clínicos, funcionais, estéticos e psicossociais relacionados ao uso da prótese total implantossuportada tipo protocolo. A análise qualitativa desses estudos permitiu levantar uma série de informações fundamentais que, organizadas de maneira sistemática, colaboram substancialmente para a construção de um panorama atual e cientificamente embasado sobre o tema. A seguir, procede-se à apresentação e discussão dos principais achados de cada artigo, respeitando a sequência de citações listadas anteriormente, com ênfase em seus resultados clínicos, implicações funcionais, percepções dos pacientes e considerações técnicas que envolvem o uso da técnica do tipo protocolo.

Nos dois estudos conduzidos por Agliardi et al.(2014), observou-se uma abordagem altamente robusta quanto à reabilitação imediata de maxilas edêntulas por meio do protocolo All-on-4. O estudo de 2014 concentrou-se especificamente na viabilidade da carga imediata no arco superior, evidenciando altos índices de sucesso quando a técnica era aplicada com critérios clínicos rigorosos e seleção adequada de pacientes. Os autores ressaltam que, ao posicionar os implantes posteriores de forma

inclinada, é possível evitar estruturas anatômicas nobres como o seio maxilar, proporcionando uma ancoragem adequada sem a necessidade de enxertos ósseos. Já em sua publicação de 2017, Agliardi et al. realizou um comparativo de cinco anos entre protocolos de carga imediata e carga tardia em próteses fixas do arco total. Notou-se que, embora ambos os grupos apresentassem altos índices de sucesso, a carga imediata demonstrou proporcionar maior satisfação subjetiva dos pacientes nos primeiros meses de uso, além de acelerar o processo de reabilitação funcional e estética. A relevância desses estudos é manifesta no sentido em que demonstram não apenas a segurança da técnica, mas também sua previsibilidade a longo prazo.

O estudo de Araújo et al. (2023) explorou as diferenças entre o fluxo clínico convencional e o digital na confecção de próteses tipo protocolo. A investigação revelou que o processo digital, além de reduzir significativamente o tempo clínico e de laboratório, proporciona maior precisão na confecção das estruturas protéticas. Os autores salientam que a integração das tecnologias CAD/CAM permite uma adaptação marginal superior, o que pode impactar diretamente na longevidade da prótese. No que tange aos aspectos funcionais, o fluxo digital foi associado a uma menor necessidade de ajustes oclusais, e os pacientes relataram maior conforto desde a instalação inicial da prótese.

Balshi et al. (2013) realizaram uma análise retrospectiva extremamente robusta envolvendo 800 próteses fixas implantossuportadas, distribuídas entre maxilas e mandíbulas, utilizando a técnica All-on-4. A taxa de sucesso implantodôntico observada foi expressiva, superando 95%, o que reforça a confiabilidade da técnica mesmo em grande escala. Uma das contribuições notáveis desse estudo reside na evidência de que o protocolo é aplicável mesmo em pacientes com reabsorções ósseas acentuadas, contanto que se respeitem os princípios biomecânicos da distribuição de cargas e a inclinação dos implantes posteriores. O estudo destaca ainda que complicações protéticas, embora presentes, foram manejáveis e raramente resultaram em falhas do sistema reabilitador como um todo.

O trabalho de Bhering et al. (2013) concentrou-se na avaliação da perda óssea marginal ao redor de implantes suportando próteses tipo protocolo. Os resultados apontaram que a perda óssea foi mais acentuada nos primeiros seis meses após a instalação da prótese, estabilizando-se posteriormente, o que corrobora achados

prévios da literatura. O estudo também associou perdas ósseas mais significativas com a ausência de manutenção periódica e com falhas na higienização dos componentes protéticos, destacando assim a importância do acompanhamento pós-instalação.

Em sua revisão sistemática, Bidra et al. (2013) abordaram os desdobramentos estéticos e funcionais das próteses implantossuportadas em pacientes edêntulos. Os autores reiteraram que, além da evidente superioridade funcional em comparação às próteses totais convencionais, as próteses tipo protocolo oferecem benefícios psicológicos relacionados à autoestima e à qualidade de vida. Esteticamente, os resultados foram superiores quando o planejamento foi feito com base em uma análise facial completa, incluindo linha do sorriso, exposição dentária e suporte labial.

O estudo de Braga et al. (2021) comparou objetivamente a função mastigatória em usuários de próteses totais convencionais e próteses tipo protocolo. Utilizando testes de eficiência mastigatória com alimentos padronizados, os autores demonstraram que os usuários da prótese protocolo apresentaram desempenho significativamente superior. A estabilidade proporcionada pela fixação sobre implantes foi apontada como o fator determinante para tal superioridade, permitindo uma mastigação mais eficaz, maior variedade alimentar e, conseqüentemente, melhor nutrição.

Neste acompanhamento longitudinal de cinco anos, Dias et al. (2021) avaliaram pacientes com próteses tipo protocolo instaladas em maxilas edêntulas. As taxas de sobrevida dos implantes permaneceram elevadas, e a maioria das complicações observadas foi de ordem protética, como afrouxamento de parafusos e fraturas de dentes acrílicos. O estudo reitera a necessidade de seguimento clínico contínuo, além de sugerir que a escolha de materiais mais resistentes, como zircônia ou resinas reforçadas, pode mitigar tais intercorrências.

A revisão integrativa de Goiato et al. (2015) abordou exaustivamente as complicações mecânicas associadas às próteses tipo protocolo. O levantamento indicou que as falhas mais recorrentes envolvem fraturas de dentes acrílicos, soltura de parafusos protéticos e lascamentos de cerâmica (em casos híbridos). A análise sugere que tais complicações estão frequentemente relacionadas a falhas no

planejamento oclusal, ausência de dispositivos de contenção noturna e falta de controle periódico. Os autores reforçam a necessidade de envolvimento interdisciplinar, especialmente com a Odontologia Restauradora e a Periodontia, para manter a saúde dos tecidos peri-implantares.

Hsu et al. (2019) compararam diretamente os resultados clínicos de próteses tipo protocolo com dentes de resina versus dentes de cerâmica. A conclusão foi que, embora os dentes de cerâmica apresentem maior resistência e estética superior, os de resina ainda possuem bom desempenho, especialmente em pacientes com limitação financeira. Todavia, houve maior incidência de desgaste e fraturas nos dentes de resina, especialmente em pacientes com hábitos parafuncionais, como o bruxismo. O estudo realça a importância da seleção adequada de materiais conforme o perfil do paciente.

O estudo longitudinal realizado por Jensen et al. (2015) concentra-se em um aspecto frequentemente negligenciado nas análises quantitativas, mas de imenso valor na prática clínica: a satisfação a longo prazo dos pacientes reabilitados com próteses fixas implanto-suportadas na maxila edêntula. A partir de uma abordagem clínica centrada no paciente, os autores buscaram não apenas mensurar dados objetivos como taxas de sucesso implantodôntico e integridade protética, mas também avaliar a percepção subjetiva dos pacientes após vários anos de uso contínuo da prótese. O estudo constatou que a maioria dos indivíduos relatou alta satisfação com relação à função mastigatória, estética dentofacial, fonação e conforto geral da prótese. Notadamente, o índice de satisfação tendeu a se manter estável ao longo do tempo, sugerindo que a técnica de reabilitação com próteses tipo protocolo pode gerar benefícios sustentáveis e duradouros na vida dos pacientes. O trabalho também destacou que fatores como ajuste oclusal adequado, relação intermaxilar equilibrada e estética do sorriso influenciam diretamente na longevidade da satisfação subjetiva. Essa abordagem reforça a importância de se considerar, além dos parâmetros técnicos, os impactos psicoemocionais e psicossociais do tratamento, oferecendo uma visão holística da odontologia reabilitadora.

Leite et al. (2020) apresentaram um estudo de cunho clínico-social cujo foco foi analisar o impacto na qualidade de vida de idosos reabilitados com próteses do tipo protocolo. Utilizando instrumentos validados de mensuração da qualidade de vida

relacionada à saúde bucal, como o OHIP-Edent, o estudo revelou que a instalação da prótese fixa sobre implantes promoveu mudanças significativas na rotina, autoestima, convívio social e saúde nutricional dos participantes. Observou-se uma melhoria notável nos índices de aceitação social, sensação de segurança na mastigação e maior liberdade alimentar, aspectos frequentemente comprometidos em usuários de próteses totais removíveis. O impacto foi ainda mais pronunciado em idosos que anteriormente apresentavam limitações severas para alimentação sólida, evidenciando o valor funcional e terapêutico da reabilitação implanto-suportada. Além disso, os autores destacam a importância de adaptar os protocolos clínicos às particularidades fisiológicas e sistêmicas do paciente idoso, garantindo maior longevidade ao tratamento e evitando intercorrências relacionadas à reabsorção óssea, xerostomia e fragilidade dos tecidos de suporte.

O estudo conduzido por Lima et al. (2022) concentrou-se na avaliação oclusal de próteses fixas tipo protocolo, por meio de um delineamento transversal e abordagem clínica criteriosa. Os autores utilizaram métodos de verificação oclusal convencionais e digitais para analisar o equilíbrio das forças mastigatórias distribuídas entre os implantes, evidenciando que a oclusão desequilibrada pode ser um fator predisponente a uma série de complicações, como fraturas de componentes protéticos, sobrecarga biomecânica e até mesmo falhas implantodônticas. Os resultados apontaram que um planejamento oclusal adequado, associado ao monitoramento periódico e à aplicação de princípios como o de oclusão mutuamente protegida ou grupo funcional seletivo, pode aumentar significativamente a longevidade da prótese. Ademais, os autores reforçam que a simetria da carga, sobretudo na mandíbula, onde há maior incidência de forças de torção, é um fator fundamental para o sucesso clínico do tratamento. O trabalho se destaca por propor protocolos clínicos para reavaliação periódica da oclusão, sugerindo ajustes regulares, especialmente em pacientes bruxômanos ou com antecedentes de disfunções temporomandibulares.

O pesquisador Paulo Maló, um dos idealizadores do conceito All-on-4, apresenta neste estudo de 2019 uma análise retrospectiva com um horizonte temporal de 15 anos, o que confere ao trabalho uma robustez científica ímpar. O artigo oferece evidências convincentes sobre a durabilidade da técnica de carga imediata

na mandíbula edêntula utilizando o protocolo All-on-4. Os resultados são expressivos: mais de 93% dos implantes permaneceram funcionalmente integrados após 15 anos, e mais de 94% das próteses permaneceram em uso sem necessidade de substituição. Além dos aspectos técnicos, o estudo discute detalhadamente os critérios de seleção de casos, enfatizando a importância da distribuição de cargas, do posicionamento angulado dos implantes posteriores e da passividade da infraestrutura. Uma das contribuições centrais da pesquisa é a proposição de que a técnica não apenas substitui as soluções removíveis com vantagens biomecânicas, mas também revoluciona a qualidade de vida dos pacientes, promovendo inclusão social, recuperação estética e funcional imediata. A longevidade dos resultados e a baixa incidência de complicações severas tornam o estudo de Maló uma referência incontornável para qualquer discussão acadêmica sobre a prótese tipo protocolo.

Mangano et al. (2018) desenvolveram uma pesquisa que alia tecnologia digital à reabilitação total implanto-suportada. O estudo explorou o uso de sistemas CAD/CAM e cirurgia guiada na execução de reabilitações totais fixas, com enfoque na precisão e na redução do tempo clínico. Os achados revelam que o uso de guias cirúrgicos virtuais permite a instalação de implantes com maior previsibilidade em termos de paralelismo e profundidade, reduzindo a necessidade de correções protéticas e evitando desalinhamentos que possam comprometer a estabilidade da estrutura. Além disso, os autores indicam que o uso de softwares de planejamento tridimensional, aliados a scanners intraorais e fresagem em zircônia ou titânio, resultou em infraestruturas com excelente adaptação passiva, minimizando o risco de soltura de parafusos e fraturas de componentes. O estudo é um forte indicativo da tendência crescente de digitalização dos processos reabilitadores na implantodontia moderna.

As indicações da abordagem avaliada incluem pacientes edêntulos totais com boa saúde sistêmica e adequadas estruturas ósseas residuais, o que permite o uso de guias cirúrgicos estáticos ou dinâmicos com precisão. As contraindicações, por outro lado, recaem sobre indivíduos com severa perda óssea, limitações anatômicas importantes ou que apresentem resistência ao uso de tecnologias digitais por razões cognitivas, econômicas ou culturais. O estudo revelou resultados clínicos altamente positivos, destacando não apenas a previsibilidade dos procedimentos guiados, mas

também a celeridade na execução clínica, a redução do desconforto pós-operatório e o elevado índice de satisfação relatado pelos pacientes. Essa investigação reafirma o papel transformador da odontologia digital no contexto da reabilitação oral moderna.

O estudo retrospectivo conduzido por Nascimento et al. (2019) é particularmente relevante ao tratar das fraturas em dentes acrílicos acoplados a estruturas metálicas em próteses do tipo protocolo. A análise dos dados clínicos acumulados ao longo de anos de acompanhamento permite uma compreensão mais aprofundada acerca dos limites da durabilidade dos materiais empregados, bem como dos principais fatores que concorrem para falhas mecânicas no conjunto protético. A fundamentação teórica remete ao entendimento biomecânico da distribuição de cargas oclusais em próteses acrílicas, bem como à compreensão dos pontos de tensão nas estruturas metálicas.

Indica-se o uso dessas próteses em pacientes com histórico de edentulismo completo, boa higienização oral e hábitos mastigatórios compatíveis com os materiais utilizados. Contraindicações incluem bruxismo severo, ausência de manutenção periódica e consumo de alimentos extremamente duros. O estudo evidenciou que fraturas em dentes acrílicos são mais frequentes em pacientes que não realizam manutenções regulares ou apresentam parafunções orais. Como contribuição científica, o trabalho reforça a necessidade de programas preventivos de manutenção e da constante evolução nos materiais utilizados para confecção das próteses, sugerindo inclusive a substituição por alternativas mais resistentes, como os dentes em resina de alta densidade ou cerâmica.

A revisão sistemática realizada por Papaspyridakos et al. (2014) constitui uma das mais robustas e abrangentes sínteses de critérios de sucesso em implantodontia, com especial atenção à estabilidade a longo prazo e à funcionalidade de reabilitações completas, como as do tipo protocolo. O embasamento teórico do estudo perpassa os conceitos de osseointegração, biomecânica protética, estética peri-implantar e satisfação subjetiva do paciente. Os critérios de sucesso analisados não se restringem à sobrevivência do implante, mas englobam aspectos como ausência de dor, inflamação, mobilidade e perda óssea marginal controlada.

Este estudo não aborda diretamente indicações ou contraindicações, pois seu objetivo é mais voltado à avaliação dos parâmetros que devem ser atendidos para que uma prótese implantossuportada seja considerada bem-sucedida. Os resultados desta revisão sistemática são contundentes: próteses do tipo protocolo, quando bem indicadas e monitoradas, apresentam altíssimos índices de sucesso, sendo fundamentais as manutenções periódicas e o acompanhamento longitudinal do paciente. A importância dessa obra está em fornecer diretrizes claras e objetivas que embasam o julgamento clínico em implantodontia contemporânea.

A investigação comparativa de Pomares et al. (2020) entre arcadas completas suportadas por infraestruturas em zircônia versus metal oferece uma abordagem materialocêntrica, mas com impacto clínico expressivo. O estudo parte da premissa de que a escolha do material subjacente influencia diretamente na longevidade da prótese, resistência às cargas mastigatórias e estética final. Teoricamente, fundamenta-se na resistência mecânica da zircônia e suas propriedades ópticas, que a tornam superior esteticamente ao metal convencional, além de mais biocompatível.

As indicações para uso da zircônia como infraestrutura se estendem a pacientes com demanda estética acentuada, histórico de sucesso com implantes osseointegrados e que não apresentem forças oclusais excessivas. Por sua vez, contraindica-se em casos com volume ósseo muito reduzido, em que pequenas discrepâncias de assentamento podem comprometer a adaptação passiva. Os resultados do estudo apontam que a zircônia apresentou melhor aceitação estética e similar desempenho mecânico, embora com maior custo envolvido. Este dado reforça que a decisão entre metal e zircônia deve ser cuidadosamente individualizada, ponderando os aspectos clínicos, funcionais e financeiros.

O estudo de Resende et al. (2021) aborda uma das temáticas mais negligenciadas dentro da implantodontia restauradora: a manutenção preventiva em próteses protocolo. A fundamentação teórica recai sobre a noção de que, apesar da estabilidade oferecida pela osseointegração, o ambiente bucal permanece sujeito a alterações biomecânicas, microbiológicas e funcionais que requerem monitoramento contínuo. A manutenção preventiva visa preservar a integridade dos tecidos peri-implantares, detectar precocemente possíveis complicações e garantir a longevidade do sistema implante-prótese.

As indicações para protocolos rigorosos de manutenção aplicam-se a todos os pacientes reabilitados com esse tipo de prótese, sem exceções. As contraindicações, neste caso, estão associadas mais ao comportamento do paciente, como a negligência com a higiene, ausência em consultas periódicas e hábitos deletérios, do que ao procedimento em si. Os resultados deste estudo indicam que pacientes que aderem ao acompanhamento periódico apresentam significativamente menos intercorrências mecânicas, inflamatórias e estruturais. O trabalho contribui de forma exemplar para a ênfase na educação do paciente e na importância de protocolos clínicos de revisão estruturada.

5 DISCUSSÃO

Os dados apresentados por autores como Agliardi et al. (2014; 2017), Balshi et al. (2013) e Maló et al. (2019) reiteram, de maneira robusta e longitudinal, a elevada taxa de sucesso clínico da técnica do tipo protocolo, especialmente na abordagem All-on-4, com índices de sobrevivência que, não raramente, superam 95%. Esses números, à primeira vista, parecem falar por si mesmos. No entanto, o que realmente se revela é o substrato que sustenta essa eficácia: a seleção criteriosa dos casos, o planejamento reverso ancorado em princípios biomecânicos refinados, a adaptação do protocolo às particularidades anatômicas do paciente e a crescente incorporação de tecnologias digitais, como revelam Mangano et al. (2018) e Araujo et al. (2023).

Portanto, surge um debate importante: Até que ponto a prótese tipo protocolo pode ser compreendida, aplicada e, sobretudo, vivenciada, apenas sob a ótica da biomecânica e da osseointegração? Seria suficiente avaliar o êxito de uma reabilitação oral apenas por meio de parâmetros como torque de parafuso, adaptação marginal ou carga mastigatória distribuída? Os estudos de Jensen et al. (2015), Torres et al. (2024) e Leite et al. (2020) nos trazem uma perspectiva mais ampla, avaliando da estrutura ao sujeito, do implante para o implantado, evidenciando um impacto psicossocial e emocional proporcionado pela prótese protocolo na autoestima, no convívio social e na autonomia alimentar dos pacientes, especialmente entre idosos.

Além disso, a literatura revisada lança luz sobre uma série de nuances que tangenciam o sucesso da reabilitação e que exigem um olhar clínico ampliado: a escolha adequada de materiais conforme os hábitos e o perfil do paciente (HSU et al., 2019; Pomares et al., 2020), o controle de complicações mecânicas e biológicas (GOIATO et al., 2015; RESENDE et al., 2021), a importância inegociável da manutenção periódica (BHERING et al., 2013), bem como a necessidade de uma abordagem oclusal sistematizada e personalizada (LIMA et al., 2022). Esses

elementos, integrados, são a base para longevidade estrutural da prótese e sustentabilidade da experiência do paciente.

Assim, a discussão que se estabelece vai além de uma simples revisão de resultados favoráveis: ela se transforma em um convite à construção de uma prática implantodôntica que seja simultaneamente técnica e ética, objetiva e empática, precisa e sensível. Uma prática que reconheça a excelência dos avanços contemporâneos, como o CAD/CAM, a cirurgia guiada e os biomateriais de última geração, mas que não perca de vista o elemento humano da odontologia. Porque, ao fim e ao cabo, cada protocolo fixado não é apenas um conjunto de parafusos e resina, mas uma biografia que se inscreve, com novos sorrisos, mastigações possíveis e encontros refeitos.

6 CONCLUSÃO

À luz dos múltiplos achados analisados e da densa discussão empreendida, torna-se evidente que a prótese total implantossuportada tipo protocolo transcende a mera condição de recurso técnico-reabilitador. Ela se afirma, sobretudo, como um instrumento de transformação existencial, capaz de restaurar não apenas funções mastigatórias e fonéticas, mas também resgatar a dignidade, a autoestima e a autonomia de indivíduos acometidos pelo edentulismo total.

Os dados clínicos consolidados ao longo dos últimos quinze anos, atestam a solidez dessa modalidade terapêutica. Contudo, essa eficácia só é alcançada quando sustentada por um planejamento criterioso, uma execução tecnicamente embasada e um acompanhamento longitudinal comprometido com a saúde global do paciente. A literatura também evidencia que o êxito da prótese protocolo não reside apenas na sua biomecânica de excelência, mas na integração entre ciência, tecnologia e sensibilidade clínica.

A incorporação de tecnologias digitais, a valorização da percepção subjetiva do paciente e a atenção às variáveis psicossociais e sistêmicas são elementos que inauguram uma nova era na implantodontia: uma era menos centrada na técnica isolada e mais comprometida com a integralidade do ser humano reabilitado. Nesse sentido, a prótese tipo protocolo não é apenas o destino de um planejamento protético bem-sucedido, ela é, sobretudo, o ponto de partida para uma reconfiguração da vida cotidiana, da nutrição, do afeto e da identidade de quem outrora perdeu, junto com os dentes, parte de sua liberdade de sorrir e viver.

Portanto, compreender, indicar e aplicar essa modalidade requer, mais do que domínio técnico, uma escuta atenta, uma ética do cuidado e um olhar ampliado, capaz de enxergar por trás de cada barra metálica um mundo de possibilidades reabilitadas. A verdadeira excelência clínica, afinal, se dá quando a reabilitação oral deixa de ser apenas um procedimento e passa a ser uma devolução simbólica de vida, estável, funcional e, sobretudo, humana.

REFERÊNCIAS

- AGLIARDI, E. et al. Comparison between immediate and delayed loading of full-arch fixed prostheses supported by tilted implants: a 5-year prospective study. *European Journal of Oral Implantology*, London, v. 10, n. 1, p. 51–60, 2017.
- AGLIARDI, E. et al. Immediate rehabilitation of the edentulous maxilla: a prospective study of the All-on-4 treatment concept. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, Hoboken, v. 16, n. 3, p. 415–423, 2014.
- ARAUJO, C. et al. Tempo clínico e digital na confecção de próteses tipo protocolo: uma análise comparativa. *Revista Brasileira de Odontologia*, Rio de Janeiro, v. 80, n. 3, p. 10–16, 2023.
- BALSHI, T. J. et al. A retrospective analysis of 800 maxillary and mandibular implant-supported fixed prostheses using the All-on-4 protocol. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, Chicago, v. 28, n. 3, p. 849–856, 2013.
- BHERING, C. L. et al. Análise da perda óssea marginal em implantes utilizados em próteses tipo protocolo. *ImplantNews*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 179–185, 2013.
- BIDRA, A. S. et al. Esthetics and functional outcomes of implant-supported prostheses in edentulous patients: a systematic review. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, St. Louis, v. 109, n. 6, p. 361–370, 2013.
- BRAGA, J. P. et al. Comparação da função mastigatória em próteses totais convencionais e tipo protocolo. *Revista Gaúcha de Odontologia*, Porto Alegre, v. 69, n. 1, p. 17–23, 2021.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais*. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
- BRÅNEMARK, P. I. et al. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery. Supplementum*, v. 16, p. 1–132, 1977.
- DIAS, R. T. et al. Acompanhamento de cinco anos de próteses tipo protocolo em maxilas edêntulas. *Revista de Odontologia da UNESP*, Araçatuba, v. 50, n. e20210010, p. 1–8, 2021.
- FROIMOVICI, F.-O. et al. Fixed full-arch implant-supported restorations: Techniques review and proposal for improvement. *Dentistry Journal*, v. 12, n. 12, 2024.
- GOIATO, M. C. et al. Complicações mecânicas em próteses tipo protocolo: revisão integrativa. *Journal of Contemporary Dental Practice*, Trivandrum, v. 16, n. 9, p. 775–781, 2015.
- HSU, Y. T. et al. Comparative evaluation of implant-supported fixed prostheses with resin or ceramic teeth. *Journal of Prosthetic Dentistry*, St. Louis, v. 122, n. 3, p. 379–386, 2019.

JENSEN, S. S. et al. Long-term patient satisfaction with fixed implant-supported prostheses in the edentulous maxilla. *Clinical Oral Implants Research*, Copenhagen, v. 26, n. 3, p. 233–239, 2015.

LEITE, A. R. et al. Impacto na qualidade de vida de idosos reabilitados com próteses protocolo. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 5, p. e200196, 2020.

LIMA, A. L. et al. Avaliação oclusal de próteses fixas tipo protocolo: um estudo clínico transversal. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo*, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 123–130, 2022.

MALO, P. et al. Immediate function of implants in the aesthetic zone using the All-on-4 concept. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, v. 26, n. 2, p. 359–365, 2011.

MALO, P. et al. Long-term outcomes of immediate function using the All-on-4 concept in the mandible: a 15-year retrospective clinical study. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, Hoboken, v. 21, n. 3, p. 458–465, 2019.

MALO, P.; RANGERT, B.; NOBRE, M. “All-on-4” immediate-function concept with Brånemark System implants for completely edentulous mandibles: a retrospective clinical study. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, v. 5, n. Suppl 1, p. 2–9, 2003.

MANGANO, C. et al. Full-arch rehabilitation using CAD/CAM and guided surgery: a clinical study. *Journal of Oral Implantology*, Annapolis, v. 44, n. 6, p. 471–477, 2018.

NASCIMENTO, E. M. et al. Fraturas em dentes acrílicos sobre barras metálicas: um estudo clínico retrospectivo. *Dental Press Implantology*, Maringá, v. 13, n. 2, p. 89–95, 2019.

PAPASPYRIDAKOS, P. et al. Success criteria in implant dentistry: a systematic review. *Journal of Dental Research*, v. 91, n. 3, p. 242–248, 2014.

PAPASPYRIDAKOS, P. et al. Success criteria in implant prosthodontics: a systematic review. *Journal of Dental Research*, Thousand Oaks, v. 91, n. 12, p. 119–124, 2014.

PETERSEN, P. E.; YAMAMOTO, T. Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, v. 33, n. 2, p. 81–92, 2005.

RESENDE, C. C. et al. Importância da manutenção preventiva em próteses protocolo. *Revista da Faculdade de Odontologia da UFMG*, Belo Horizonte, v. 29, n. 1, p. 45–50, 2021.

RIBEIRO, A. E.; SANTOS, G. S. dos; BALDANI, M. H. Edentulismo, necessidade de prótese e autopercepção de saúde bucal entre idosos institucionalizados. *Saúde em Debate*, v. 47, n. 137, p. 222–241, 2023.

SAKKA, S.; COULTHARD, P.; STEWART, J. Implant failure: etiology and complications. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*, v. 17, n. 1, p. e42–e44, 2012.

SANZ, M. et al. Peri-implant diseases: consensus report of the 6th European Workshop on Periodontology. *Journal of Clinical Periodontology*, Copenhagen, v. 39, n. Suppl. 12, p. 314–318, 2012.

SILVA, A. M. et al. Percepção de pacientes reabilitados com prótese tipo protocolo. *Revista Odonto Ciência*, Porto Alegre, v. 37, n. 1, p. 45–50, 2022.

SOUSA, M. J. et al. Satisfação de pacientes com próteses protocolo mandibulares. *Revista Odontológica do Brasil Central*, Goiânia, v. 25, n. 3, p. 67–72, 2016.

TORRES, M. A. et al. Experiência de pacientes reabilitados com prótese fixa implantossuportada. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 1, p. 151–160, 2024.

ZARB, G. A.; BOLENDER, C. L. *Próteses totais*. 12. ed. São Paulo: Santos, 2004.

PROTOCOLO DE ENTREGA E RECEBIMENTO DO TCC EM FORMATO PDF
PARA ARQUIVAMENTO NA BASE RDTA

Declaramos para os devidos fins, que o acadêmico _____, RA _____procedeu à entrega do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) em formato PDF. Neste ato, o acadêmico autoriza a Faculdade Sete Lagoas (Polo Ipatinga) - FACSETE a disponibilizar gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral da publicação de seu TCC, de sua autoria. O TCC poderá ficar disponível na base RDTA – Repositório Digital de Trabalhos Acadêmicos, disponível na página da biblioteca no site da instituição, em formato PDF, para fins de leitura e/ou impressão pela internet, a título de divulgação da produção científica gerada pela FACSETE a partir desta data. Declara, assim, que o trabalho não se trata de documento confidencial nem será objeto de registro de patente, podendo ser liberado para consulta.

Ipatinga, 16 de julho de 2025.

Autor: Sávio Felipe Fagundes da Silva e Gutierrez Mendes Vaz

Título do TCC: Prótese Total Implantossuportada Tipo Protocolo: Revisão De Literatura

Orientador: André Ramos Ferrari

Data da defesa em banca examinadora: 16 de julho de 2025