

FACULDADE DE SETE LAGOAS -FACSETE

ESPECIALIZAÇÃO EM IMPLANTODONTIA



GEISY MICHELLE CORREIA RAMOS
FERNANDA XAVIER SILVA PEIXOTO

**PRÓTESE PROTOCOLO BRANEMARK:
Revisão de Literatura**

PRÓTESE PROTOCOLO BRANEMARK INFERIOR: Revisão de Literatura

Artigo científico apresentado ao curso de especialização Lato Sensu da de Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Implante.

Orientador: Rilton Marlon de Moraes

Coordenador: André Ramos Ferrari

Área de concentração:
Odontologia

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. ABSTRACT.....	5
3. METODOLOGIA.....	6
4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	6
5. ESTRATÉGIA DE BUSCA.....	6
6. MÉTODO DE REVISÃO.....	7
7. OBTENÇÃO DOS DADOS	7
8. SÍNTESE DOS DADOS	7
9. DESCRIÇÃO DOS ESTUDOS	7
10. REVISÃO DE LITERATURA.....	8
11. DISCUSSÃO.....	12
12. CONCLUSÃO.....	13
13. BIOGRAFIA.....	14

1. INTRODUÇÃO

Com base na chegada do conceito de osseointegração trazido pelos trabalhos de Branemark (1985), iniciou-se uma nova era na Odontologia. O protocolo de Branemark é indiscutivelmente um sucesso na evolução da Odontologia. Este é um tipo de tratamento que promove a reabilitação oral completa de pacientes que perderam todos os dentes da arcada e sofrem com reabsorção óssea.

A reabsorção é um processo fisiológico do organismo, que se inicia após a perda do dente ou até mesmo antes, em casos de doenças periodontais. A reabilitação de pacientes com edentulismo total é um desafio para o cirurgião dentista. Muitos pacientes com este problema fazem uso de próteses totais convencionais.

Entretanto, devido à perda dos dentes, reabsorção dos rebordos alveolares o que, com o passar dos anos, gera problemas de retenção e estabilidade nas dentaduras, principalmente no arco inferior. A dificuldade de mastigação e defonação associada a ausência de estética ocasionam insegurança e prejudicam o convívio social. As próteses sobre implantes, nestes casos, são uma alternativa para reestabelecer a capacidade de mastigação, estética, fonação e auto estima através da solução dos problemas de instabilidade e falta de retenção das próteses totais convencionais (Prithviraj, Madan, Harshamayi, 2014; Misch, 1983).

Nesta revisão de literatura serão apresentadas as indicações de protocolo de Branemark, além disso, conforme a revisão contextual da literatura, serão descritas as abordagens cirúrgicas ilustrando o resultado da técnica relacionada a reabilitação oral.

Palavras-chave: Osseointegração, Prótese Dentária, Prótese Dentária Fixada por Implante.

2. ABSTRACT

Based on the arrival of the concept of osseointegration brought by the work of Branemark (1985), a new era in Dentistry began. The Branemark protocol is undoubtedly a success in the evolution of Dentistry. This is a type of treatment that promotes complete oral rehabilitation for patients who have lost all their teeth and suffer from bone resorption.

Resorption is a physiological process in the body, which begins after tooth loss or even before, in cases of periodontal disease. The rehabilitation of patients with complete edentulism is a challenge for the dental surgeon. Many patients with this problem use conventional complete dentures.

However, due to tooth loss, alveolar ridges reabsorb, which, over the years, creates retention and stability problems in dentures, especially in the lower arch. Difficulty in chewing and speaking, associated with a lack of aesthetics, causes insecurity and harms social interaction. Implant prosthetics, in these cases, are an alternative to reestablish chewing capacity, aesthetics, speech and self-esteem by solving the problems of instability and lack of retention of conventional complete dentures (Prithviraj, Madan, Harshamayi, 2014; Misch, 1983).

In this literature review, the Branemark protocol indications will be presented, in addition, according to the contextual review of the literature, the surgical approaches will be described, illustrating the results of the technique related to oral rehabilitation.

Key words: Osseointegration, Dental Prosthesis, Dental Prosthesis Fixed by Implant.

3. METODOLOGIA

Este trabalho será um estudo teórico de revisão de literatura do tipo monografia. Constará basicamente de: Sumário, Introdução, Metodologia, Revisão de Literatura, Discussão, Conclusão e Referências. Para evitar erros sistemáticos foi desenvolvido um protocolo especificando todos os aspectos da revisão que consiste em: critérios de inclusão de estudos, estratégia de busca, métodos de seleção dos estudos, métodos de obtenção dos dados e métodos de síntese dos achados.

4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Foram incluídos neste trabalho somente estudos originais do tipo clínico com objetivo de avaliar os resultados de 5 anos. Em relação aos participantes foram considerados estudos que avaliaram indivíduos humanos que realizaram implantes padrão do Sistema Brånemark, colocados em locais de extração recente e cicatrizados. Os desfechos avaliados foram em relação às próteses, a taxa de sobrevivência da prótese foi de 100% para o material total. No grupo de desenvolvimento, a taxa de sobrevivência cumulativa do implante foi de 80% para os implantes com carga imediata após 5 anos, enquanto os implantes de 2 estágios atingiram 96%. As medições do nível ósseo não mostraram diferenças entre os protocolos imediato e de 2 estágios para este grupo. A taxa de sobrevivência cumulativa do implante foi de 97% para o grupo de tratamento simplificado.

5. ESTRATÉGIA DE BUSCA

A busca bibliográfica utilizou os seguintes unitermos: immediate implant dental. Foram consultadas as bases de dados MEDLINE, LILACS, PUBMED, COCRHANE, SCIELO e BBO. Foram consideradas publicações de julho de 2021 até a mais antiga encontrada. Não foi feita busca manual. Em relação ao idioma, foram considerados trabalhos em inglês, português e espanhol.

6. MÉTODO DE REVISÃO

A identificação dos estudos foi feita independentemente pelo autor que conduziu a busca e apresentou os resultados ao orientador. A seleção dos estudos para inclusão foi feita através de concordância entre autor e orientador. Foram lidos todos os títulos e resumos dos artigos encontrados pela busca bibliográfica. Aqueles provavelmente relevantes ao tema foram solicitados e avaliados na íntegra quanto aos critérios de inclusão estabelecidos. Aqueles que não preencherem os critérios de inclusão foram excluídos.

7. OBTENÇÃO DOS DADOS

A obtenção dos dados de cada artigo selecionado foi feita pelo autor e supervisionado pelo orientador. Foi registrado o seguinte: autor e ano, país de origem, características dos participantes, material e método, tipos de intervenção e desfechos medidos.

8. SÍNTESE DOS DADOS

Os dados obtidos foram discutidos de forma qualitativa reunidos por desfechos similares pelo autor e orientador

9. DESCRIÇÃO DOS ESTUDOS

Os estudos foram descritos em formato de revisão de literatura, em ordem cronológica desde a data mais antiga encontrada até 2021 detalhando as informações definidas pelos critérios de obtenção dos dados.

10. REVISÃO DE LITERATURA

No início dos anos 70, resultados de pesquisa sobre osseointegração de Branemark et al. (1952) foram divulgados na conferência de Harvard (1978). Em 1969 o mesmo autor comprovou que a aposição óssea direta na superfície do implante podia ser duradoura sob carga, desde que os implantes fossem deixados sepultados até que a osseointegração fosse consolidada.

Glenn J Wolfinger, em março de 2003, realizaram um estudo com objetivo de avaliar os resultados de 5 anos de 9 de 10 pacientes em uma investigação clínica de carga funcional imediata de implantes do Sistema Brånemark em mandíbulas desdentadas e de 24 pacientes tratados com um protocolo simplificado para a mesma indicação.

Dez pacientes saudáveis com necessidade de reconstrução de arco completo com implante mandibular (grupo de desenvolvimento) foram tratados entre dezembro de 1993 e dezembro de 1994 com 130 implantes padrão do Sistema Brånemark, colocados em locais de extração recente e cicatrizados. Quatro implantes por paciente foram imediatamente carregados com próteses fixas em resina acrílica. As próteses foram substituídas por próteses de conversão com estrutura metálica aproximadamente 6 semanas depois, e próteses definitivas reforçadas com metal incorporando todos os implantes foram colocadas após a cirurgia de segundo estágio. Outros 24 pacientes foram tratados com um protocolo simplificado usando um total de 144 implantes colocados entre março de 1997 e outubro de 2000. Nestes pacientes, as próteses de resina acrílica não foram mexidas durante 3 meses, e menos implantes foram usados com uma proporção crescente de implantes.

A taxa de sobrevivência da prótese foi de 100% para o material total. No grupo de desenvolvimento, a taxa de sobrevivência cumulativa do implante foi de 80% para os implantes com carga imediata após 5 anos, enquanto os implantes de 2 estágios atingiram 96%. As medições do nível ósseo não mostraram diferenças entre os protocolos imediato e de 2 estágios para este grupo. A taxa de sobrevivência cumulativa do implante foi de 97% para o grupo de tratamento simplificado.

Martin Lorenzoni et al., em junho de 2003, de acordo com o protocolo Brånemark, um período de cicatrização sem estresse é um dos requisitos mais enfatizados para a integração do implante. Estudos recentes encorajaram um encurtamento progressivo do período de cicatrização e carga imediata foi proposta para mandíbulas edêntulas. Este estudo prospectivo avaliou os resultados clínicos de 14 implantes FRIALIT-2(R) com carga imediata em comparação com 28 controles sem carga em um estudo com pacientes internados. Os resultados foram baseados na estabilidade clínica e nas alterações do nível ósseo desde a colocação do implante até a conexão do pilar 6 meses após a inserção. No decorrer da nossa investigação, sete pacientes com mandíbulas edêntulas foram tratados com 43 implantes seguindo um protocolo de carga imediata. Seis implantes FRIALIT-2(R) foram colocados na região interforaminal localizados nas posições 34, 33, 32, 42, 43, 44. O nível ósseo em relação à margem do implante foi medido e

registrado. A fim de obter uma comparação hospitalar entre implantes com carga imediata e sem carga, os de 33 e 43 foram escolhidos para serem carregados imediatamente por uma sobredentadura retida com barra Dolder. Os implantes nas posições 32, 34, 42 e 44 foram cobertos e deixados cicatrizar. Após um período de cicatrização de 6 meses, foi realizada a cirurgia de segunda etapa. Os critérios clínicos a serem verificados neste momento foram sobrevivência, valores do Periotest e nível ósseo marginal nos implantes carregados e não carregados. O valor médio do Periotest foi de -2,7 para os implantes carregados e -5,6 para os não carregados. O teste U de Mann-Whitney mostrou que a diferença foi altamente significativa ($P < 0,001$). As alterações médias do nível ósseo na entrega protética foram de 0,9 mm de reabsorção para os implantes carregados e 0,33 mm para implantes sem carga. A diferença foi altamente significativa ($P < 0,001$). Nenhuma falha do implante foi observada até a restauração protética 6 meses após a inserção. Os resultados desta investigação permitiram a comparação direta da sobrevivência do implante e dos resultados clínicos entre implantes com carga imediata e implantes padrão. As alterações ósseas clínicas na avaliação de 6 meses demonstraram reabsorção crestal significativamente maior ao redor dos implantes carregados. Este fato foi confirmado por valores medianos mais elevados do Periotest (-3 vs. -6) de implantes com carga imediata. De acordo com o resultado deste estudo, a carga imediata de dois implantes interforaminais com uma barra Dolder resultou numa aposição óssea íntima comparável com implantes com cicatrização submersa. No entanto, o nível ósseo coronal, bem como a estabilidade clínica (PTV) foram significativamente mais baixos no caso dos implantes com carga imediata. Estudos futuros serão necessários para avaliar a reabsorção óssea marginal, os valores do Periotest e as taxas de sucesso clínico de implantes mandibulares com carga imediata em longo prazo.

Em relação a reabilitação de pacientes edêntulos, Batista et al. (2005) relatam que os procedimentos a serem realizados são complexos e se dão por uma série de aspectos a serem observados são eles bucais, patológicos, psicológicos e fisiológicos e nos pacientes que utilizam próteses convencionais o próprio envelhecimento leva a diminuição da coordenação motora, reabsorção do rebordo, diminuição do fluxo salivar, vulnerabilidade tecidual impedindo assim o uso sistemático da prótese.

Segundo Aguiar (2005), com o avanço das pesquisas novas possibilidades estão surgindo na odontologia no que se refere à reabilitação oral em pacientes desdentados.

Marchin et al. (2007) afirmam que o uso prolongado de próteses totais convencionais faz com que pacientes apresentem reabsorção do rebordo alveolar extensa fazendo com que as mesmas tenham pouca retenção e acomodação.

Danny SW Ho et al, em março de 2013, realizaram um ensaio clínico aleatorizado para avaliar a eficácia clínica e radiográfica a curto prazo do sistema NobelActive™ e avaliar a importância relativa de alcançar a estabilidade primária no momento da colocação.

Um total de 32 indivíduos foram recrutados e, utilizando um design de boca dividida, o implante NobelActive(TM) foi comparado com um implante Brånemark contralateralmente compatível. Ambos os implantes foram colocados em um único procedimento cirúrgico nos locais cicatrizados usando um protocolo de estágio único e revisados em intervalos mensais. Os implantes NobelActive(TM) foram carregados funcionalmente com restaurações provisórias 1 mês e todos os implantes foram restaurados com coroas finais 3 meses após a colocação do implante. O implante foi avaliado por meio de valores de pico de torque de inserção, análise de frequência de ressonância (RFA), parâmetros clínicos, radiografia de subtração digital e tomografia computadorizada de feixe cônico.

O torque de inserção foi significativamente maior para o grupo de implantes NobelActive(TM) ($P = 0,02$), embora nenhuma diferença observável nos valores de RFA tenha sido encontrada. Os resultados preliminares de 6 meses de acompanhamento sugerem respostas de cicatrização clínicas e radiográficas comparáveis entre os implantes de teste e de controle. Dentro dos limites da população amostral, as taxas de sobrevivência foram menores com os implantes de teste, embora esta diferença não tenha sido estatisticamente significativa.

O sistema de implante NobelActive(TM) requer torques de inserção mais elevados e também pode alcançar maior estabilidade primária em comparação com um sistema de implante de controle. A sobrevivência a curto prazo e os níveis ósseos marginais dos implantes NobelActive(TM) e de controle são comparáveis, embora o sistema de implantes NobelActive(TM) pareça ser mais sensível à técnica.

Sobre os posicionamentos dos implantes, Callegare et al. (2014) discorrem a respeito do assunto, citando que em casos de protocolo inferior os implantes são instalados sempre entre os forames mentonianos podendo ser : 5 implantes (3 verticais anteriores e 2 inclinados) ou 3 implantes (1 vertical anterior e 2 inclinados posteriores).

A osseointegração é a conexão estrutural e funcional direta entre o osso vivo funcionalmente carregado e a superfície do implante. Para ter sucesso, precisamos saber que os materiais de implante e seu design, qualidade da superfície de fixação, condição óssea e técnica cirúrgica devem ser planejados adequadamente para cada caso (DA SILVA et al., 2019).

Nos últimos anos, o tempo de cicatrização foi reduzido alcançando carga antes de um período médio pré-estabelecido de 3 meses para a mandíbula e 6 meses para a maxila, ou mantendo a eficácia mesmo com carga imediata após a colocação do implante. Protocolos possíveis. Isso levou a uma modificação do protocolo tradicional de Branemark, com investigações para encurtar a fase sem carga e uma reavaliação da necessidade de uma fase cirúrgica em dois tempos. Esse procedimento é chamado na literatura de carga imediata, e a aplicação da carga direta pode levar de horas a dias (DE ASSIS et al., 2019).

Por fim, cabe ressaltar a importância do planejamento protético antes da cirurgia (FARIA, MELO e BORGES, 2021). Onde este relato clínico mostra-se consistente com a literatura

existente e enfatiza a importância do planejamento protético pré-operatório. E como demonstra este relato de caso, são necessárias técnicas cirúrgicas inovadoras para simplificar os procedimentos e reduzir a morbidade do paciente para atender às preocupações estéticas e funcionais das terapias anteriores.

11. DISCUSSÃO

Conforme retratado anteriormente, a reposição de elementos dentários é algo almejado desde a antiguidade. Depois de muitos anos de tentativas, erros e pesquisas, professor Per-Ingvar Brånemark publicou suas descobertas sobre osseointegração nas décadas de 1970 e 1980, criando a base para a implantodontia que conhecemos hoje.

A partir de seus trabalhos experimentais, a ciência por trás da implantodontia começou a ficar mais clara, fazendo com que os procedimentos cirúrgicos e as restaurações protéticas fiquem mais seguras e previsíveis. Através de seu protocolo reabilitador, professor Brånemark trouxe a base para o procedimento de reabilitação total fixa que conhecemos hoje. Com o aperfeiçoamento das técnicas protéticas sobre implante, uma maior gama de pacientes puderam ser reabilitados, trazendo maior conforto e qualidade de vida.

O tratamento reabilitador do paciente edêntulo é desafiador diante das inúmeras consequências geradas, que englobam desde limitações funcionais, como redução da capacidade de mastigar e falar, a problemas psicológicos que influenciam diretamente a qualidade de vida. As próteses totais convencionais não conseguem proporcionar conforto e segurança para estes pacientes (COSTA et al., 2013).

Com o advento da Implantodontia na reabilitação oral, por intermédio do protocolo de Brånemark, os implantes dentários passaram a ser uma alternativa efetiva para a reposição de elementos dentários perdidos ou ausentes em contrapartida às próteses fixas ou removíveis. As próteses implanto-suportadas modificaram profundamente o planejamento de qualquer tratamento de reabilitação oral, tanto em casos de perdas unitárias, quanto na ausência total dos elementos (SANMARTIN, 2018).

Neste contexto, se fez necessário o aprimoramento protético na reabilitação oral e a contribuição mais significativa a essa área foi da Implantodontia, revolucionando os tratamentos de reabilitação (ORTEGA et al., 2015).

12. CONCLUSÃO

Com base na literatura consultada sobre prótese protocolo Branemark foi possível concluir que: Com base na literatura consultada conclui-se que o Protocolo de Brånemark, precursor da implantodontia atual, é uma excelente opção para reabilitação de pacientes com edentulismo total maxilar e mandibular com pouco rebordo alveolar.

A técnica é indicada quando o paciente está em boas condições gerais de saúde; ter estabilidade primária adequada do implante e distribuição pertinente deles nos arcos; posição tridimensional do implante pertinente; volume ósseo ideal; grau de estrutura óssea estável; e dimensões adequadas dos tecidos moles em volta da restauração implantos suportada;

O protocolo Branemark é um tratamento de reabilitação oral para pacientes que perderam os dentes e possuem perda óssea considerável. A técnica foi desenvolvida pelo médico ortopedista sueco Per-Ingvar Brånemark nos anos 60. É importante saber que essa técnica é realizada em duas etapas, uma cirúrgica e outra protética. Normalmente, costuma haver um intervalo que pode durar de quatro a seis meses entre cada uma delas. Os principais indicados a uma reabilitação oral são aqueles que apresentam a falta de vários dentes; os pacientes que tenham problemas digestivos como o refluxo ou a gastrite e aqueles que, ao longo da vida, passaram por vários tratamentos odontológicos que fragilizaram as estruturas dentárias e problemas articulares.

Para finalizar, vale ressaltar que após a reabilitação os pacientes apresentam melhora significativa da mastigação, fonética, estética, auto estima e qualidade de vida.

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Randow, k. Et al. **Immediate functional loading of branemark dental implants**. An 18-month clinical follow-up study. Clin oral implants res, v. 10, n. 1,p. 8-15, feb. 1999.

batista, a. U. D.; russi, s.; arioli filho, j. N.; oliva, e. A. **Overdentures sobre implantes: revisão de literatura**. Rev bras implantodontia prótese implant. V.12, n. 45, p. 67-73, 2005.

Marchini I,leal lf, cunha vpp. Overdenture sobre implantes in: cunha vpp, marchini I. **Protese total contemporânea na reabilitação bucal**, são paulo: santos, 2007,p.197-202.

Batista, a. U. D.; russi, s.; arioli filho, j. N.; oliva, e. A. **Overdentures sobre implantes: revisão de literatura**. Rev bras implantodontia prótese implant. V.12, n. 45, p. 67-73, 2005.

Cardoso,ma blog **protocolo de reabilitação** p-i branemark instituti. Revista implante news perio v. 24,2020

Danny sw ho 1, stephen ch yeung , kwan yat zee , bradley curtis , pedro inferno , **vijay tumuluri** - pubmed.ncbi.nlm.nih.gov

Martin lorenzoni et al., em junho de 2003, **Overdenture sobre implantes** pubmed.ncbi.nlm.nih.gov

Costa, a.p.s. [et al.]. **Qualidade técnica e satisfação relacionada às próteses totais**. Ciência e saúde coletiva, v.18, p. 453-60; 2013.

Sanmartin, r.c. **prótese total tipo protocolo e overdenture com sistema de travamento mk1 na região de maxila: revisão de literatura**. Trabalho de conclusão de curso, 28p. Universidade federal do rio grande do sul. Porto alegre; 2018.

Ortega, v. E. Et al. **Sobredentaduras con implantes en pacientes geriátricos edéntulos totales**. Av. Odontoestomatol., madrid, v.31, n.03, p.161-172; 2015.