

Ana Paula Taufer

***Overdenture* sobre implantes em pacientes idosos**

Universidade Fernando Pessoa  
Faculdade de Ciências da Saúde  
Porto, 2016



Ana Paula Taufer

***Overdenture sobre implantes em pacientes idosos***

Universidade Fernando Pessoa  
Faculdade de Ciências da Saúde  
Porto, 2016

Ana Paula Taufer

***Overdenture sobre implantes em pacientes idosos***

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

Trabalho apresentado à Faculdade de Ciências da saúde da Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária.

Universidade Fernando Pessoa  
Faculdade de Ciências da Saúde  
Porto, 2016

## Resumo

Um dos grandes desafios da Medicina Dentária moderna está relacionado com a necessidade de um atendimento diferenciado e multidisciplinar voltado para os cuidados com a saúde bucal da população idosa e pela promoção de um envelhecimento saudável. O médico dentista precisa estar atento às mudanças e particularidades advindas do envelhecimento, dada a inter-relação entre saúde oral e saúde geral do paciente. A perda dos dentes, que constitui um dos problemas mais comuns a nível mundial, resulta em diversos prejuízos funcionais, tais como: reabsorção óssea, desconforto, instabilidade, diminuição da capacidade proprioceptiva e mastigatória, afetando, assim, a qualidade de vida desses pacientes devido à grande insatisfação com a reabilitação oral tradicional.

Com o surgimento dos implantes osteointegrados, estes aspectos foram melhorados, pela possibilidade de novas opções de tratamento como as sobredentaduras ou *overdentures*, que comprovaram ampla margem de indicação a esses pacientes que buscam melhoria funcional de suas peças protéticas.

Deste modo, o presente trabalho tem como objetivo apresentar uma alternativa de tratamento aos pacientes idosos através de reabilitações orais com as sobredentaduras ou *overdentures*, restabelecendo a saúde do sistema estomatognático e o equilíbrio biopsicossocial do paciente idoso.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica online entre Dezembro de 2015 e Março de 2016, com o objetivo de fazer uma revisão bibliográfica acerca do tema. Foi estabelecido um limite temporal entre 1995 e 2015, entretanto algumas outras publicações relevantes com datas anteriores foram consideradas.

Palavras-chave: *"Overdenture"*; *"Implant"*; *"Dental prosthesis"*; *"Elderly population"*, *"Quality of life"*.

## **Abstract**

One of the great challenges of a modern dentistry is associated with the necessity to need a differentiated and multidisciplinary assistance focused on the care of the oral health of the elderly population and the promotion of healthy aging. The dentist needs to be aware of changes and circumstances arising from aging, given the interrelationship between oral health and general health of the patient. Loss of teeth, which is one of the most common problems worldwide, results in several functional limitations, such as bone reabsorption, discomfort, instability, masticatory capacity and proprioceptive decreased, thus affecting the quality of life of patients due to high dissatisfaction with traditional oral rehabilitation.

With the advent of dental implants, these aspects have been improved by the possibility of new treatment options as overdentures, which proved wide margin of indication to those patients seeking functional improvement of their prosthetic devices.

Therefore, this study intends to present an alternative treatment to elderly patients through oral rehabilitations with overdentures, restoring the health of the stomatognathic system and biopsychosocial balance of the elderly.

We have done an on-line literature search between December 2015 and March 2016, in order to make a literature review about the subject. A time limit was established, between 1995 and 2015, however some other relevant publications backdating were considered.

Keywords: *"Overdenture"*; *"Implant"*; *"Dental prosthesis"*; *"Elderly population"*, *"Quality of life"*.

## **Dedicatórias**

*Para minha família,  
cujo amor e apoio tornam todas as coisas possíveis...*

## **Agradecimentos**

*Ao meu orientador, Prof. Dr. Tiago Jose Martins pela disponibilidade, paciência e orientação, cujos conselhos foram valiosos para a conclusão deste trabalho.*

*Aos meus amigos, que de alguma forma contribuíram para que esta etapa fosse cumprida.*

*Ao meu esposo, Dirceu Cesar Pereira, pela paciência e companheirismo.*

*O meu eterno agradecimento...*

## INDICE GERAL

I.	INTRODUÇÃO .....	1
II.	DESENVOLVIMENTO .....	3
	1. Materiais e Métodos.....	3
	2. Revisão de Literatura .....	4
	2.1 Envelhecimento e Saúde Oral.....	4
	2.2 Aspectos Fisiológicos e Psicológicos da Perda dos Dentes.....	5
	2.3 Conceito Histórico dos Implantes Dentários .....	7
	2.4 Conceito de <i>Overdenture</i> .....	9
	2.5 Vantagens da Utilização de <i>Overdentures</i> .....	10
	2.6 Desvantagens do Uso de <i>Overdentures</i> .....	11
	2.7 Indicações .....	12
	2.8 Contra-Indicações .....	13
	2.9 Biomecânica em <i>Overdentures</i> .....	13
	2.10 Sistemas de Retenção a Utilizar em <i>Overdentures</i> .....	15
	2.10.1 Sistema Barra-Clipe.....	16
	2.10.2 Sistema Bola/ <i>O`Ring</i> .....	19
	2.10.3 Sistema Magneto.....	22
	2.11 Associação e Critérios de Seleção dos Sistemas de Retenção.....	26
	2.12 <i>Overdenture</i> Vs Prótese Convencional.....	29
	2.13 Grau de Satisfação dos Pacientes Tratados com <i>Overdenture</i> .....	32
III.	CONCLUSÃO .....	34
IV.	BIBLIOGRAFIA .....	35

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1- Conchas esculpidas em formato de dentes (Adaptado de Lopez, 2007) .....	8
Figura 2 - Vista intra-oral utilizando o Sistema Barra-Clipe (Adaptado de Mallat-Callís E., 2006) .....	18
Figura 3 - Sistema Barra-Clipe adaptado na <i>overdenture</i> (Adaptado de Telles, D., 2009) .....	18
Figura 4 - Sistema de retenção barra/clipe – aspecto intrabucal da barra sobre quatro implantes (Adaptado de Tabata <i>et al.</i> , 2007).....	18
Figura 5 - Sistema de retenção barra/clipe – aspecto do clipe na face interna da <i>overdenture</i> (Adaptado de Tabata <i>et al.</i> , 2007).....	19
Figura 6 - Vista intra-oral utilizando o Sistema Bola/O'Ring (Adaptado de Telles, D., 2009) .....	21
Figura 7 - Sistema Bola/O'Ring adaptado na <i>overdenture</i> (Adaptado de Telles, D., 2009) .....	21
Figura 8 - Sistema de retenção esférico – aspecto intrabucal do componente esférico sobre dois implantes isolados (Adaptado de Tabata <i>et al.</i> , 2007) .....	21
Figura 9 - Sistema de retenção esférico – aspecto da cápsula na face interna da <i>overdenture</i> (Adaptado de Tabata <i>et al.</i> , 2007).....	22
Figura 10 - Vista intra-oral utilizando o Sistema Magneto (Adaptado de Telles, D., 2009) .....	23
Figura 11 - Sistema Magneto adaptado na <i>overdenture</i> (Adaptado de Telles, D., 2009) ...	24
Figura 12 - Sistema de retenção magnético – aspecto intrabucal dos componentes magnéticos posicionados sobre os <i>abutments</i> (Adaptado de Tabata <i>et al.</i> , 2007) .....	24
Figura 13 - Sistema de retenção magnético – aspecto do componente metálico na face interna da <i>overdenture</i> (Adaptado de Tabata <i>et al.</i> , 2007).....	25
Figura 14 - Visão intrabucal da associação do sistema barra/clipe ao sistema esférico (Adaptado de Tabata <i>et al.</i> , 2007) .....	27
Figura 15 - Visão do clipe e das cápsulas na face interna da <i>overdenture</i> (Adaptado de Tabata <i>et al.</i> , 2007).....	27

## INDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Comparativo entre as características dos sistemas de retenção (Adaptado de Tabata <i>et al.</i> , 2007).....	26
Tabela 2 - Critérios para seleção dos sistemas de retenção (Adaptado de Tabata <i>et al.</i> , 2007) .....	28

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

N - Newton

OHIP - Oral Health Impact Profile

% - porcentagem

mm - Milímetros

## I –INTRODUÇÃO

O edentulismo traz consequências graves como distúrbios nas relações musculares da face, do pescoço e da articulação temporomandibular, podendo gerar problemas sistêmicos. O restabelecimento da função mastigatória, a fonética e a musculatura facial exige reposição dos dentes e estruturas de suporte, como tecido ósseo e mucoso (Feine e Carlsson, 2005).

É um problema de saúde que reflete as condições de saúde oral da população, pois se relaciona a vários fatores biológicos e socioeconômicos que levam à perda de dentes, às suas características culturais e aos níveis de acesso aos serviços de saúde oral. Sua alta prevalência em certos grupos populacionais e os consequentes impactos funcionais e estéticos que afetam negativamente a qualidade de vida dos indivíduos, desafiam os profissionais de medicina dentária e os serviços de saúde a superarem esse cenário através de estratégias efetivas de prevenção e tratamento (Petersen, 2014).

Historicamente, o tratamento com prótese total removível representa uma opção terapêutica para restaurar a função e a estética do paciente desdentado total. No entanto, ocasiona problemas funcionais e psicológicos importantes como consequência de uma má adaptação. O tratamento com implantes dentários e o descobrimento dos fenômenos biológicos da osteointegração tem revolucionado a reabilitação oral dos pacientes com edentulismo (Velasco Ortega *et al.*, 2015).

A reabsorção do rebordo provoca o comprometimento da retenção e estabilidade das próteses totais convencionais, o que atua como um fator de insatisfação do paciente (Matsumoto *et al.*, 2002), no entanto, no tratamento de pacientes edêntulos, a colocação de implantes dentários para apoio de uma *overdenture* constitui um tratamento restaurador aceitável (Cune, 1994).

Nos últimos anos, os implantes osteointegrados têm sido incorporados com êxito na prática da medicina dentária cotidiana para diversas reabilitações protéticas de pacientes parcial e totalmente desdentados. A *overdenture* representa uma excelente modalidade de tratamento de próteses retidas por implantes com uma boa resposta biológica e funcional. Neste sentido, a implantologia oral tem apresentado um avanço importante nas intervenções médico dentárias dos pacientes adultos de idade avançada,

onde o edentulismo progressivo havia provocado um impacto negativo sobre sua saúde geral e sua qualidade de vida (Velasco Ortega *et al.*, 2015).

De acordo com Cune (1994), estudos de curto prazo revelaram resultados promissores a respeito do sistema de implantes utilizados, particularmente, para implantes colocados na mandíbula.

A *overdenture* sobre implantes atua de forma semelhante à prótese total convencional, cujo suporte é predominantemente mucoso, mas a retenção e estabilização do aparelho são amplamente melhoradas através da fixação aos implantes, apresentando-se como uma prótese muco-suportada e implanto-retida (Fragoso *et al.*, 2005). Um sistema de encaixe promove a otimização do tratamento, os sistemas são classificados como: sistema barra-clipe, sistema bola e sistema magnético (Telles *et al.*, 2009).

Esta modalidade de tratamento reabilitador com proporciona melhor estabilidade e retenção, aumentando a eficiência mastigatória e diminuindo o processo de reabsorção óssea do rebordo, além da redução de tempo, custo e maior facilidade de higienização. Desse modo, esta alternativa de tratamento possui ampla margem de indicação com um prognóstico amplamente favorável, uma vez que apresenta um alto percentual de sucesso clínico, menor custo e permite a remoção pelo paciente, facilitando a higienização das unidades implantadas (Batista *et al.*, 2006; Lobão *et al.*, 2002; Novaes, 2008).

## II – DESENVOLVIMENTO

### 1. Materiais e Métodos

Para a realização do presente trabalho efectuou-se uma pesquisa bibliográfica nas bases de dados PubMed, ScienceDirect e SciELO entre o mês de Novembro de 2015 e o mês de Março de 2016.

Foram definidos os seguintes filtros de pesquisa: artigos publicados entre 1995 e 2016, entretanto algumas outras publicações relevantes com datas anteriores foram consideradas; estudos realizados *in vitro* ou *in vivo*; em humanos ou em animais; redigidos em língua inglesa, espanhola e portuguesa com resumo disponível. A partir dos resumos foi possível iniciar a seleção dos artigos relevantes, para posterior obtenção dos artigos completos.

Foram usadas as seguintes palavras chave: "*Overdenture*"; "*Implant*"; "*Dental prosthesis*"; "*Elderly population*", "*Quality of life*", *separadas* ou *associadas*, no sentido de estabelecer uma relação entre os termos pesquisados e obter resultados mais precisos.

O interesse dos artigos encontrados foi avaliado inicialmente pelo título e, posteriormente, pelo resumo e texto completo.

De todos os artigos encontrados foram seleccionados 48 artigos considerados relevantes através dos seguintes critérios de inclusão:

- artigos sobre *overdentures* e qualidade de vida nos idosos,
- artigos de comparação dos sistemas de retenção para *overdentures*,
- artigos de comparação do uso de próteses totais e *overdentures*,
- artigos de revisão da literatura sobre *overdentures* implanto retidas.

Adicionalmente, foram utilizadas 11 obras literárias consideradas relevantes, as quais são referidas na bibliografia.

## 2. Revisão de Literatura

### 2.1 Envelhecimento e Saúde Oral

Assim como as teorias de envelhecimento, o estado de saúde oral do idoso transcende os limites biológicos. É composto por requisitos funcionais, estéticos, psicológicos e sociais e têm como objetivo maior, a qualidade de vida (Rivaldo *et al.*, 2008).

O envelhecimento populacional é visto como um fenômeno mundial. Com a mudança do perfil populacional e a elevação da perspectiva de vida, há que se planejar ações de saúde que contribuam para a melhoria do bem-estar dessa crescente população. A saúde oral é parte constituinte da saúde geral. Assim, é necessário que Médicos Dentistas geriátricos conheçam as condições orais dessa população, principalmente a do local ou da comunidade em que atuam, definindo problemas e buscando soluções, realizando o papel de promotor de saúde e colaborando com o aumento da auto-estima desse grupo. É certo que a maioria dos idosos de hoje passou por uma medicina dentária puramente curativa, o que implica reduzido número de dentes hígidos e deficiência das estruturas orais, resultando, conseqüentemente, em usuários de prótese total ou que necessitam ser reabilitados (Moimaz *et al.*, 2004).

Dentro de uma visão biogerontológica o envelhecimento é conceituado como um processo dinâmico e progressivo, no qual há modificações morfológicas, funcionais, bioquímicas e psicológicas que determinam perda da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, ocasionando maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos que terminam por levá-lo à morte (Papaléo Neto e Brito, 2001).

Algumas alterações nas estruturas orofaciais podem ser vistas como alterações verdadeiras da idade, outras podem estar relacionadas a doenças ou serem a combinação de ambas. Estas alterações variam de indivíduo para indivíduo de acordo com suas condições físicas e psíquicas e no mesmo indivíduo em tempos diferentes, dentro da terceira idade (Brunetti e Montenegro, 2002).

A perda dentária não pode ser considerada parte do processo de envelhecimento. Apesar disto, o edentulismo, em muitos países está associado à idade, educação, classe social, renda e ao local de moradia. O número de pessoas desdentadas

aumenta em relação à idade, em decorrência dos efeitos cumulativos das doenças periodontal e cárie. A principal consequência local da perda dentária é a reabsorção do rebordo residual, ela é crônica, progressiva e incurável. A redução do rebordo residual inicia no processo de cicatrização, que inclui restauração da integridade epitelial, reabsorção óssea das margens do alvéolo e formação de tecido ósseo dentro do alvéolo. Após este período inicial de cicatrização a velocidade da reabsorção óssea diminui, mas este processo é contínuo e imprevisível. A redução da crista residual pode resultar em rebordos irregulares, produzindo uma base sem estabilidade, retenção e suporte para a prótese total ou insuficiência óssea para o uso de implantes (Rivaldo *et al.*, 2008).

As próteses totais convencionais têm sido há tempos a única opção de tratamento protético para os pacientes desdentados totais. Embora haja uma tendência descendente em edentulismo em vários países, é específico da região, confirmando a influência dominante dos fatores sócio-econômicos sobre o estado de saúde. A *overdenture* mandibular é cada vez mais considerada como um padrão mínimo de cuidados em muitos países desenvolvidos, porém para a maioria isto não é a realidade (Carlsson, 2010).

As próteses sobre implantes neste momento da ciência são previsivelmente estáveis e isto tornou-se possível através dos estudos pioneiros de Bränemark e colaboradores a partir de meados dos anos 60 e de Schroeder e colaboradores em meados dos anos 70, levando ao conceito actual de “osteointegração” (Byrne, 2014).

Vários estudos têm sido desenvolvidos de modo a contribuir para a melhoria da qualidade de vida na terceira idade, tendo-se em conta a expectativa de vida cada vez mais alta (Vecchia *et al.*, 2005).

## **2.2 Aspectos Fisiológicos e Psicológicos da Perda dos Dentes**

A perda dos dentes, principalmente em indivíduos com idade avançada, é fator desencadeante de sentimentos de desamparo e diminuição da auto-estima e referem-se ainda a propensão dos pacientes idosos em apresentar quadros depressivos. O comprometimento da saúde oral pode afetar negativamente o nível nutricional, o bem estar físico e mental, bem como diminuir o prazer de uma vida social ativa (Marchini *et*

*al.*, 2001). Resulta ainda, em diversos prejuízos funcionais, tais como a reabsorção óssea, diminuição da capacidade proprioceptiva, do controle da frequência e do ciclo mastigatório e da própria capacidade mastigatória (Batista *et al.*, 2006).

Pesquisa sobre saúde dentária feita no passado indicava que apenas 80% da população edêntula era capaz de usar ambas as próteses totais, por todo o tempo. Alguns pacientes usavam apenas uma prótese total, normalmente a superior; outros conseguiam usá-las por curtos períodos. Além disso, 7% dos portadores de próteses totais não conseguiam usá-las de forma alguma. Poucas vezes deixavam o espaço doméstico e nas raras ocasiões em que se viam obrigados a se aventurar, a perspectiva de falar ou encontrar pessoas sem usar as próteses totais era perturbadora (Misch, 1996).

A maioria das pessoas edêntulas que usam próteses totais têm dificuldade para realizar duas tarefas essenciais da vida: comer e conversar, portanto, a qualidade de vida da população edêntula diminuiu significativamente (Rutkunas *et al.*, 2008).

Barbieri (2009), citou que as preocupações estão, principalmente, relacionadas ao conforto, à função e à estética. Quando esses fatores não atendem às suas expectativas, respostas psicossociais típicas são ansiedade, insegurança, diminuição da auto-estima e introversão.

Nos últimos anos, foram desenvolvidos vários instrumentos capazes de mensurar a relação entre saúde oral e qualidade de vida. Dentre eles, está o questionário/formulário *Oral Health Impact Profile (OHIP)* e sua forma simplificada, o OHIP-14. O instrumento é considerado atualmente um bom indicador para captar percepções e sentimentos dos indivíduos sobre sua própria saúde oral e suas expectativas em relação ao tratamento e serviços odontológicos, tornando-se uma metodologia de escolha em avaliações com esta finalidade. Estudos prévios sobre a repercussão da condição oral na qualidade de vida demonstraram que alterações da saúde oral interferem negativamente na qualidade de vida das pessoas afetadas. Os problemas vivenciados por pacientes que sofreram perdas dentárias foram, tanto funcionais como psicossociais, e os sentimentos relatados foram bastante negativos. Em idosos, a percepção das condições de saúde pode ser afetada por valores pessoais, como a crença de que algumas dores e incapacidades, como a falta de dentes, são inevitáveis nessa idade, podendo levar a pessoa a superestimar sua condição oral. A substituição

dos dentes perdidos por tratamento protético pode melhorar a qualidade de vida dos indivíduos, recuperando a integração familiar e social, o resgate da cidadania, a manutenção da saúde geral e elevando a expectativa de vida. Quando novas próteses são confeccionadas em substituição às próteses deficientes, estas melhoram o convívio social do indivíduo, pelo aumento da estabilidade e retenção, influenciando, de forma positiva, nos valores do OHIP e na qualidade de vida dos pacientes. Em outras palavras, a qualidade de vida de pacientes melhorou após a substituição de próteses totais removíveis por próteses totais implanto-muco-suportadas. A saúde oral e, em sequência, a qualidade de vida, são influenciados pelas variáveis estabilidade e retenção das próteses (Barbieri, 2009).

### **2.3 Conceito Histórico dos Implantes Dentários**

Desde os tempos antigos, o homem tentou substituir os dentes perdidos por meio de próteses feitas de marfim, pedra, madeira, ou dentes extraídos de animais e do próprio homem (Abreu *et al.*, 2007).

Os primeiros implantes de que se tem conhecimento datam de 600 anos depois de Cristo. Em um fragmento de mandíbula de origem Maia (figura 1) foram encontradas três conchas, esculpidas em formato de dente, implantadas em substituição a três incisivos inferiores que haviam sido perdidos (Lopez, 2007).

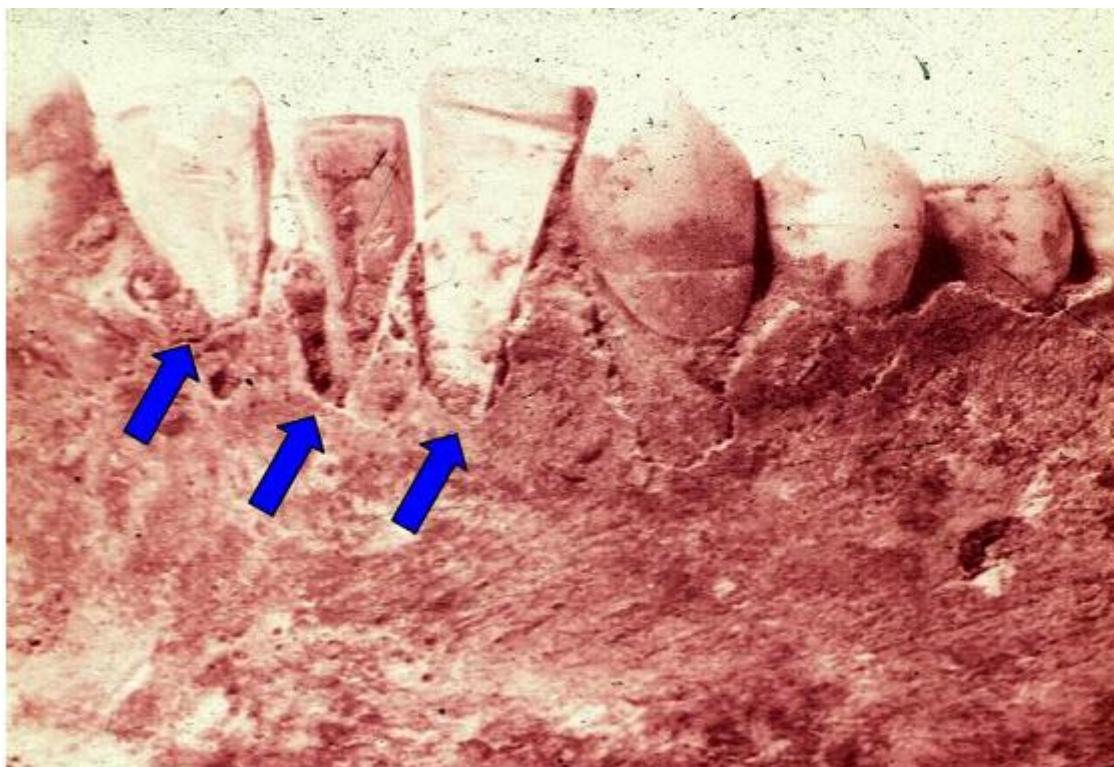


Figura 1: Conchas esculpidas em formato de dentes (Adaptado de Lopez, 2007).

Na era da implantologia moderna, o homem continuou a apresentar dificuldades na obtenção de um material que não apresentasse rejeição pelo organismo. Na década de 60, marcada pela grande evolução da implantologia, trabalhos realizados com materiais à base de titânio puro, notou-se uma íntima ligação entre o osso e o implante, na qual se iniciou o período da osteointegração em implantologia. Esta é definida como uma conexão estrutural direta e funcional entre o osso e a superfície do implante suportando carga. A introdução dos implantes dentários na medicina dentária proporcionou uma grande evolução devido ao surgimento de alternativas para a reabilitação de pacientes desdentados (Abreu *et al.*, 2007).

Em 1969, após 15 anos de investigações clínicas e científicas, o professor Per Ingvar Brånemark publicou diversos estudos comprovando a osteointegração (Faverani *et al.*, 2011).

Desde as últimas décadas do século XX um número cada vez maior de estudos e pesquisas passou a ser realizado em função da resolução do edentulismo. Trocas de informações entre autores foram incrementadas de forma progressiva e constante,

graças às facilidades mediante as novas tecnologias da comunicação e da informação, o que levou a novas modalidades de tratamento viável, até chegar ao conceito inicial de *overdenture*, amplamente utilizado para a reabilitação de pacientes edêntulos (Spiekerman *et al.*, 2007).

## 2.4 Conceito de *Overdenture*

O sistema de prótese implantorretida e mucossuportada, define-se como uma prótese retida por implantes e suportada predominantemente pela área basal desdentada. Esse sistema permite os movimentos de rotação, anterior e posterior e de intrusão da prótese, minimizando as cargas sobre os implantes (Dinato e Polido, 2001).

De acordo com Brunetti (2002), uma sobredentadura pode ser definida como uma prótese total suportada por raízes naturais, além do rebordo e osso residuais ou implantes e pode ainda possuir barras unindo as raízes-implantes entre si ou dispositivos de retenção incluída na prótese (Brunetti, 2002).

Para Dias *et al.* (2003), a sobredentadura ou *overdenture* é uma prótese parcial removível ou prótese total que apoia-se em uma ou mais peças dentárias remanescentes, raízes e/ou implantes dentários.

García Del Prado *et al.* (2003), definiu a sobredentadura como uma prótese removível, parcial ou total, similar à convencional, com exceção de que as bases da prótese cubram uma ou mais raízes retentivas.

As *overdentures* são descritas como próteses parciais ou totais que utilizam como suporte a mucosa oral juntamente com dentes ou implantes osteointegrados (Batista *et al.*, 2006).

Uma sobredentadura pode ser definida como uma prótese removível que cobre toda a superfície oclusal de uma raiz ou implante (Uludag, 2006).

Para Tabata *et al.* (2007), as *overdentures* são próteses suportadas por implantes osteointegrados e rebordo alveolar, onde sua função é dar melhor retenção, estabilidade, melhor capacidade mastigatória e manutenção das estruturas ósseas

remanescentes.

As *overdentures* são próteses totais suportadas pelo rebordo alveolar residual e retidas por raízes de dentes remanescentes tratados endodonticamente ou implantes osteointegrados (Souza *et al.*, 2007).

## 2.5 Vantagens da Utilização de *Overdentures*

Para Misch (1996), o emprego de implante dentário como suporte oferece muitas vantagens em comparação ao emprego de prótese móvel muco-suportada tais como: manutenção óssea, dentes posicionados com função estética, manutenção da dimensão vertical; oclusão apropriada; força oclusal, estabilidade e retenção aumentadas; desempenho mastigatório e fonação melhorada; área recoberta diminuída.

Gulizio *et al.* (2005), afirmaram que as *overdentures* implanto-retidas fornecem aos pacientes, a confiança de que a prótese não será deslocada quando falar ou comer.

Batista *et al.* (2005), citaram como vantagens das *overdentures* suportadas por implantes: estabilidade da prótese, a obtenção de um bom suporte dos tecidos moles da face, facilidade de higienização promovida pela prótese removível, simplicidade, custo e reduzido prejuízo funcional, tratamento menos invasivo que as próteses fixas implantossuportadas, melhoria na função mastigatória e fonação e efeito psicológico positivo, pois a retenção e estabilidade conferidas transmitem ao paciente uma sensação de conforto e segurança, possibilitando uma vida social mais intensa. A utilização desse modelo de tratamento reabilitador viabiliza o aumento da potência mastigatória, quando comparada as próteses totais convencionais.

Spiekerman *et al.* (2007), reiteraram que as *overdentures* implantossuportadas na reabilitação de pacientes desdentados totais, apresentam como vantagem a redução do custo e do tempo para a confecção quando comparadas com as próteses fixas implantossuportadas, fator importante para os pacientes idosos. Apresentam amplo espectro de indicação, já que poucos implantes são requeridos; há menor dificuldade com estética e função, oferecem suporte necessário aos tecidos moles, diminuindo o

escape de saliva e ar.

A contribuição dos implantes osteointegrados para a medicina dentária é muito positiva por oferecer maior capacidade de mastigatória, estética e fonética, manter o osso alveolar, restaurar e manter a dimensão vertical de oclusão (Almeida *et al.*, 2007).

Para Novaes (2008), as vantagens das *overdentures* sobre implantes encontram-se no fato de estas serem capazes de restabelecer a capacidade mastigatória, a manutenção facilitada da higiene oral, maior suporte da face e dos lábios, maior economia em virtude da instalação de menos implantes e procedimentos laboratoriais mais simples de confecção da prótese. Os benefícios das *overdentures* implanto-suportadas incluem ainda, a preservação da altura da borda óssea alveolar, pelo estímulo fisiológico das cargas no osso que circunda os implantes, restauração satisfatória da função do sistema mastigatório, aumento da autoconfiança e auto-estima, devolvendo o paciente ao convívio social sem o trauma psicológico da mutilação pela perda dos dentes.

## **2.6 Desvantagens do Uso de *Overdentures***

As desvantagens de uma *overdenture* são similares às de uma prótese total removível convencional. Algumas podem ser volumosas, principalmente em um paciente que perdeu grande quantidade de tecidos moles e duros. A base da prótese pode ser aumentada para compensar a perda. Outra desvantagem envolve a natureza “removível” da prótese; alguns pacientes têm uma história de insatisfação com a prótese removível e podem tornar-se inflexíveis, opondo-se ao uso de nova prótese removível (Hobo *et al.*, 1997).

Batista *et al.* (2005), citaram como desvantagens que a utilização de *overdentures* apresenta uma necessidade maior de manutenção devido às possíveis falhas dos componentes de conexão, o risco cirúrgico que envolve a colocação dos implantes, especialmente nos pacientes mais idosos que geralmente apresentam algum tipo de patologia associada e o aumento nos custos do tratamento propiciado pela instalação dos implantes.

Estipula-se como desvantagem a possível insatisfação do paciente já que a sobredentadura não satisfaz a necessidade psicológica de sentir que a prótese faz parte do corpo, como no caso da prótese total fixa sobre implantes (Novaes, 2008).

Byrne (2014), citou que o processo de reabilitação pode ser demorado e complexo, para além de estar associado a custos económicos elevados.

## 2.7 Indicações

Antes do aparecimento dos implantes osteointegrados, as próteses totais convencionais eram a única opção terapêutica para esse grupo populacional. Com o advento dos implantes esse panorama mudou profundamente, iniciando uma nova época para a reabilitação protética com benefício direto para os pacientes de todas as idades (Ruiz Manotas *et al.*, 2008).

As *overdentures* são um método eficaz, senão superior, para o tratamento de vários tipos de pacientes. Pessoas com defeitos pós-cirúrgicos ou congênitos podem ser ajudadas funcional ou esteticamente com este tipo de tratamento. Se há defeitos de tecidos duros ou moles, a estética pode ser aperfeiçoada pelo aumento ou decréscimo da quantidade de material protético; a alteração na forma da prótese pode aumentar o suporte da face e dos lábios. Pacientes que convertem suas próteses totais removíveis em *overdentures* suportadas por implantes osteointegrados mostraram um padrão de mastigação mais consistente, devido ao aumento da estabilidade e da retenção. A facilidade de higienização deve ser levada em conta no caso do paciente que deseja uma prótese implantosuportada, mas não tem a destreza necessária para a manutenção de uma higiene de prótese fixa (Hobo *et al.*, 1997).

De acordo com Brunetti (2002), as sobredentaduras geralmente são indicadas quando existem poucos dentes remanescentes, ou quando estejam em uma distribuição desfavorável no arco. Sua indicação também ocorre quando há extensa reabsorção óssea ao redor de poucos suportes e proporção coroa/raiz está muito prejudicada.

As *overdentures* com implantes osteointegrados representam um tratamento de sucesso em pacientes idosos edêntulos. A idade avançada não é uma contra-indicação

ou um prognóstico desfavorável para implantes orais e a *overdenture* fornece um alto grau de satisfação entre os idosos edêntulos, uma vez que constitui uma mudança fundamental causando bem estar, conforto, estética e função (Velasco Ortega *et al.*, 2015).

Promover uma adequada função em pacientes desdentados totais é a utilidade maior das *overdentures*, sendo considerado o tratamento padrão-ouro (Souza *et al.*, 2007).

## **2.8 Contra-Indicações**

As *overdentures* estão contra-indicadas em poucas situações: quando paciente sente-se confortável utilizando as próteses totais convencionais e não tem queixas; o rebordo residual não é adequado para a colocação de implantes; o paciente apresenta uso abusivo de drogas; as condições de saúde geral não permitem a realização de uma intervenção cirúrgica; o paciente utiliza terapia com imunossupressores ou corticóides por muito tempo e doenças metabólicas descontroladas. Outros fatores como uma baixa quantidade e qualidade óssea, uma relação e espaço intermaxilar desfavorável, pacientes com neuroses e psicoses e presença de parafunção, são também contra-indicações para as *overdentures* (Batista *et al.*, 2005).

## **2.9 Biomecânica em *Overdentures***

Biomecânica é a aplicação da mecânica aos sistemas biológicos, estudando as respostas dos mesmos às forças sobre eles aplicadas (Misch, 2008).

Na Medicina Dentária é utilizada para prever o comportamento clínico de técnicas e materiais e suas interações com os tecidos orais (Caputo, 1987). Na área da terapia com implantes, a biomecânica tem um significado especial porque os dentes naturais e os implantes estão ancorados de maneiras diferentes no osso (Lindhe *et al.*, 2010; Misch, 2008; Spiekerman, 2007).

As diferenças biofisiológicas entre dentes naturais e implantes dentários

endósseos são bem conhecidas, mas as características biomecânicas potenciais derivadas destas diferenças permanecem controversas (Kim *et al.*, 2005).

O estudo da biomecânica dos implantes dentários também visa prever a distribuição de cargas incidentes sobre próteses implanto suportadas, bem como as suas conseqüências para o elemento protético e implantar, nas diversas situações clínicas em que os implantes endosseos são utilizados em reabilitação oral (Brunski, 2000).

A perda dos dentes, com conseqüente involução dos tecidos periodontais, altera o comportamento biomecânico das próteses totais diminuindo sua retenção e estabilidade. Essas considerações tornam-se ainda mais relevantes na mandíbula edêntula, onde a dinâmica muscular atua com maior intensidade (Freitas *et al.*, 2003).

Aquino *et al.* (2005), relataram que as características biomecânicas na transferência de carga para os tecidos de suporte sempre foram associadas com o sucesso da terapia de implantes. Desta forma, os sistemas de conexão entre os implantes e as *overdentures* podem alterar a direção, intensidade e frequência das forças mastigatórias, determinando o sucesso ou fracasso da osteointegração.

Os fatores biomecânicos podem ser críticos para a longevidade da reabilitação implanto suportada, em função da natureza das forças criadas pelos contatos oclusais e o impacto destas na fixação entre o osso e os implantes de titânio. Na dentição natural, o ligamento periodontal tem a capacidade de absorver o estresse ou permitir o movimento dentário, condição esta que se faz ausente na interface osso-implante (Lindhe *et al.*, 2010; Misch, 2008; Spiekerman, 2007; Novaes, 2008).

Quando se utiliza implantes em mandíbulas edêntulas, diferentes estratégias de tratamento podem ser seguidas. (Wismeijer *et al.*, 1997). Na mandíbula são necessários dois implantes equidistantes da linha média, com uma distância de aproximadamente 20 milímetros entre eles. Já a maxila necessita da colocação de no mínimo quatro implantes, dois de cada lado nas regiões dos caninos (Novaes, 2008).

Rashid *et al.* (2011), citou que ensaios clínicos randomizados mostraram que dois implantes na região mandibular anterior promovem melhora significativa na retenção e estabilidade das próteses totais inferiores em pacientes com problemas de adaptação. Misch (1996), relatou que a região entre os forames mentonianos é uma das

regiões de melhor suporte para os implantes, pois há maior altura e densidade óssea, sendo necessários entre 2 a 4 implantes para a mandíbula e de 5 a 6 para a maxila.

### **2.10 Sistemas de Retenção a Utilizar em *Overdentures***

De acordo com Aquino *et al.* (2005), os principais tipos de sistemas de retenção para sobredentaduras implanto-retidas descritos na literatura são o barra-clipe, encaixe bola/*O Ring* e magneto. O método mais antigo emprega “clipes” fixados na base de resina acrílica da prótese total, que quando conectados a barras parafusadas aos implantes, proporcionam uma boa retenção e estabilidade para a peça protética. Posteriormente, surgiram os sistemas do tipo bola, compostos de uma parte macho parafusada ao implante e uma outra parte fêmea fixada à prótese. Com a evolução das pesquisas surgiram, entre outros, encaixes do tipo magnético que utilizam uma atração eletromagnética entre duas peças metálicas com polaridade opostas.

O sistema de retenção ideal para sobredentaduras deve proporcionar boa retentividade, fornecendo estabilidade à prótese, de tal maneira que não ocorra grande perda de sua capacidade retentiva ao longo do tempo; deve ser de fácil manutenção e baixo custo, caso haja necessidade de substituição; além de apresentar pouca altura para que possa ser utilizado em espaços intermaxilares reduzidos, favorecendo a estética. Deve, ainda, ter capacidade biomecânica para auxiliar na distribuição das cargas funcionais aos implantes e osso adjacente (Tabata *et al.*, 2007).

Freitas *et al.* (2003), relataram que a localização e a orientação dos implantes, a adaptação da base da prótese ao rebordo edêntulo e a correta indicação de sistemas de *attachments* específicos afetam positiva ou negativamente os princípios de retenção e que, os *attachments* sofrem desgaste em seu mecanismo retentivo ao longo do uso, o que resulta em decréscimo na retenção do aparelho protético. A função mastigatória associada às sucessivas remoções e inserções da prótese e à possível coexistência de hábitos parafuncionais promovem esta situação. O conhecimento da qualidade e quantidade de retenção, bem como o tempo de vida clínico desses dispositivos, é de extrema importância durante a seleção do sistema do “*attachments*”, tendo em vista os diferentes tipos de planeamentos e o elevado número de modelos e marcas disponíveis

no mercado.

Tokuhisa *et al.* (2003), avaliaram a influência de três sistemas de retenção para *overdentures* no desenvolvimento de estresse ao redor dos implantes. Os sistemas de retenção avaliados foram bola/O'Ring, barra-clipe e magneto. O sistema bola apresentou menor transferência de *stress* aos implantes e estabilidade superior ao grupo barra/clipe. O sistema barra/clipe apresentou áreas de grande concentração de *stress* ao redor dos implantes. Já o sistema magneto apresentou os menores valores de *stress*, contudo a prótese demonstrou grande instabilidade. A utilização do sistema bola/O'Ring demonstrou ser superior aos demais sistemas, promovendo melhor estabilidade para o aparelho protético e uma distribuição mais efetiva do estresse.

Atualmente existem disponíveis vários sistemas de implantes e componentes adequados às diversas situações cirúrgicas e protéticas. Com a elevada taxa de sucesso dos implantes em desdentados totais, desdentados parciais e reabilitações unitárias, o conceito de tratamento implantar é agora uma modalidade de tratamento altamente previsível (Shadid e Sadaqa, 2012).

### **2.10.1 Sistema Barra-Clipe**

O sistema barra clipe é composto por um clipe e uma barra que une dois ou mais implantes. A indicação da barra-clipe é reunir as características mecânicas de rigidez e de distribuição de carga de outros sistemas que atuam individualmente nos implantes (Telles, 2009).

As principais indicações do sistema barra-clipe são sobredentaduras mandibulares, retidas por dois implantes. Aquino *et al.* (2005), referem que a reabilitação da maxila com este sistema deve ser feita com maior precaução, pois nestes casos é necessário dispor de, no mínimo, quatro implantes e desenhar uma estrutura de maior rigidez.

De acordo com Souza *et al.* (2007), o encaixe tipo barra apresenta maior grau de retenção, sendo mais recomendado em atrofia avançada da crista alveolar e em casos que exigem maior retenção e estabilização.

Lang *et al.* (2006), relataram que este tipo de encaixe oferece maior potencial retentivo para a prótese total inferior e maior nível de suporte mucoso, em relação às conexões bola ou magneto e acrescenta que a manutenção deste sistema exige um menor número de visitas para consertos e reparos. Em um estudo realizado, no qual foram analisados 110 pacientes, a melhor capacidade e habilidade de mastigar foi atribuída ao sistema composto por dois implantes e uma *overdenture* utilizando barra-clipe. A preferência do paciente também foi analisada sendo escolhido o sistema barra-clipe como preferência.

Tabata *et al.* (2007), relataram que o clipe utilizado neste sistema pode ser metálico ou de plástico. O clipe metálico é mais durável e proporciona melhor retenção ao sistema, porém está mais sujeito a fraturas e pode desgastar a barra. O clipe plástico, por outro lado, pode ser facilmente substituído e apresenta custo mais baixo, além de ter maior resiliência que o clipe metálico. A barra deve ser posicionada a pelo menos 2 mm de altura em relação ao rebordo alveolar, para permitir adequada higienização. Isso faz com que o espaço necessário para utilização do sistema seja de, pelo menos 5,5 mm, para acomodar os componentes do sistema, somado ao espaço correspondente à altura dos dentes artificiais que serão utilizados. Pode-se, então dizer que a altura final de uma *overdenture* com o sistema barra-clipe será de no mínimo 14 mm. O custo de manutenção deste sistema é baixo e geralmente está associado à troca do clipe plástico em razão da perda de sua capacidade retentiva.

A ferulização de implantes através de barras é de melhor prognóstico para as reabilitações, uma vez que todas as unidades implantadas permanecem conectadas rigidamente durante as atividades funcionais desempenhadas pelo aparelho protético (Novaes, 2008), sendo indicada para corrigir a inclinação de implantes que se apresentem dispostos de forma não paralela (Tabata *et al.*, 2007).



Figura 2: Vista intra-oral utilizando o Sistema Barra-Clipe (Adaptado de Mallat-Callís E., 2006).



Figura 3: Sistema Barra-Clipe adaptado na *overdenture* (Adaptado de Telles, D., 2009).



Figura 4: Sistema de retenção barra/clipe – aspecto intrabucal da barra sobre quatro implantes (Adaptado de Tabata *et al.*, 2007).

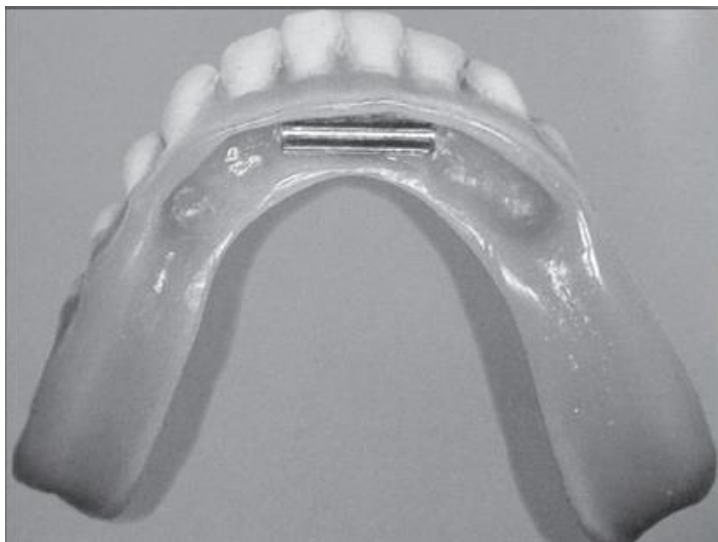


Figura 5: Sistema de retenção barra/clipe – aspecto do clipe na face interna da *overdenture* (Adaptado de Tabata *et al.*, 2007).

### 2.10.2 Sistema Bola/O'Ring

De acordo com Winkler *et al.* (2002), o *O'ring* também conhecido como bola, talvez seja o sistema de retenção mais popular disponível para aumentar a retenção de *overdentures* aos implantes. As vantagens do *O'ring* incluem simplicidade no desenho, boa retenção, facilidade de uso e manutenção, baixo custo, diferentes graus de retenção e possível eliminação de uma super estrutura. Este sistema requer perfeito paralelismo entre os implantes, caso contrário sofrerá desgaste acentuado, provocado por concentração de tensão (Aquino *et al.*, 2005; Gulizio *et al.*, 2005).

Em relação ao sistema esférico, Tabata *et al.* (2007), relataram que é composto, basicamente por um sistema de encaixes do tipo macho/fêmea, sendo o componente macho normalmente fixado ao implante (*abutment*) apresentando a forma de uma projeção com o pescoço mais estreito, no qual o anel de borracha (*O'ring*) do componente fêmea se adapta. O componente fêmea, geralmente possui um anel de borracha envolvido por uma cápsula metálica, que pode apresentar dimensões e formas diferentes. Desse modo, caso haja necessidade da troca do anel de borracha que constitui a complicação mais usual relacionada a este sistema, esta substituição pode ser realizada facilmente, sem que todo o componente fêmea (cápsula) necessite ser trocado.

Outra característica relatada é que o material utilizado na confecção da cápsula em relação ao *abutment* deve possuir menor dureza, pois caso ocorra fratura do sistema, uma falha na cápsula representa menor preocupação do que uma falha no *abutment*. Este sistema apresenta vantagens, como a possibilidade de uso com implantes isolados, desde que seja avaliado o paralelismo entre eles, não devendo haver divergência maior que cinco graus (5°). Um espaço mínimo necessário para uso deste sistema, que possui altura de seis mm em média e quando somado à resina acrílica e ao dente artificial, necessita de pelo menos 15 mm de altura.

De acordo com Souza *et al.* (2007), o encaixe tipo bola, igualmente ao barra, apresenta maior grau de retenção, sendo mais recomendado em atrofia avançada da crista alveolar e em casos que exigem maior retenção e estabilização. Confere retenção com amortecimento de forças não axiais nos dentes-suportes, em virtude do anel de borracha presente na fêmea do sistema.

Para Novaes (2008), a maior vantagem do *attachment* bola em *overdenture* está no que diz respeito à facilidade de higienização. Cita que este é o sistema mais utilizado e reforça que o posicionamento dos implantes deve ser paralelo um ao outro, mantendo o eixo de inserção evitando que ocorra a perda de retenção dos componentes devido ao desgaste prematuro dos mesmos. A divergência máxima entre dois implantes para a utilização desse sistema deve ser no máximo 10 graus. Do ponto de vista biomecânico, o retentor bola/*O'Ring* oferece um alto grau de movimentação quando utilizado unitariamente e se utilizado em combinação de dois ou três, promove uma estabilização bastante razoável. É um sistema de retenção resiliente onde os implantes não se encontram ferulizados e a carga transmitida pela prótese irá se dividir de forma independente sobre cada um dos implantes e também sobre a mucosa alveolar.



Figura 6: Vista intra-oral utilizando o Sistema Bola/O'Ring (Adaptado de Telles, D., 2009).



Figura 7: Sistema Bola/O'Ring adaptado na *overdenture* (Adaptado de Telles, D., 2009).

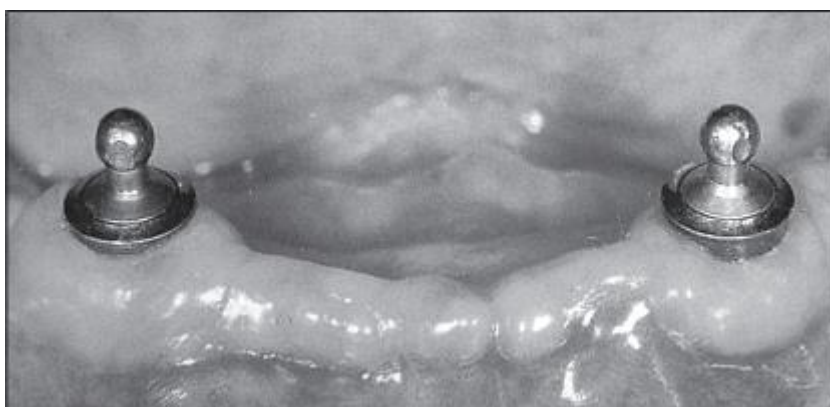


Figura 8: Sistema de retenção esférico – aspecto intrabucal do componente esférico sobre dois implantes isolados (Adaptado de Tabata *et al.*, 2007).

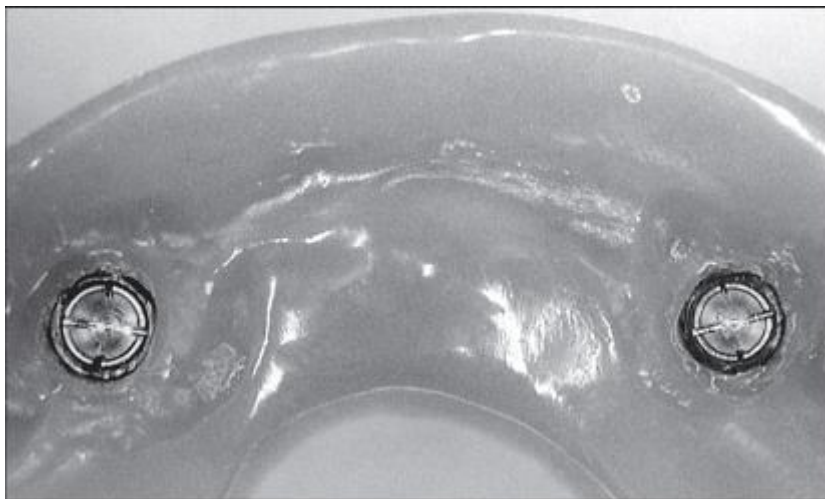


Figura 9: Sistema de retenção esférico – aspecto da cápsula na face interna da *overdenture* (Adaptado de Tabata *et al.*, 2007).

### 2.10.3 Sistema Magneto

O uso de magnetos na Medicina dentária vem sendo descrito desde 1950. No entanto, a sua utilização como retentor de prótese foi intensificada a partir de 1977. Na sua utilização, foi observado que o sistema de próteses retidas pelos mesmos é uma solução eficiente para pacientes portadores de próteses totais e pouca altura óssea. Esse sistema traz vantagens como simplicidade, baixo custo, reposicionamento automático da prótese quando deslocada, além de eliminar ajustes clínicos e ativação durante o uso. (Lobão *et al.*, 2002).

Hobo *et al.* (1997), cita que, embora estes mecanismos proporcionem retenção vertical, não criam forças horizontais sobre os implantes, individualmente. As retenções têm dois componentes: o magneto, colocado dentro da *overdenture*, e o retentor, posicionado sobre o implante osteointegrado. A maioria dos retentores magnéticos tem retentores confeccionados para se adaptar a qualquer tipo de implante.

A principal vantagem dos sistemas de magnetos, de acordo com Fujimoto *et al.* (1998), é a sua aplicação em casos de reduzida dimensão vertical de oclusão, visto que a espessura do magneto é de 1,5mm e a do retentor de 0,8mm, resultando num total de 2,3mm.

É indicado para implantes não ferulizados. Deve-se utilizar um mínimo de dois e um máximo de quatro peças. Números mais elevados podem dificultar a remoção da prótese pelo paciente. É indicado especialmente para pacientes que apresentam reduzida ancoragem dos implantes, implantes curtos ou instalados em áreas de baixa qualidade óssea. Este sistema é uma alternativa efetiva para proporcionar conforto aos pacientes (Aquino *et al.*, 2005).

Este sistema se apresenta como uma opção viável para o tratamento com *overdentures*, pois fornece retenção adequada à prótese quando em função (Tabata *et al.*, 2007). Quando comparado a outros sistemas de encaixes, os magnetos apresentam a menor força de retenção, força que é perdida muito rapidamente, no entanto, apresentam um manuseio mais fácil e uma menor transmissão de estresse para os pilares intermediários (Souza *et al.*, 2007).

O sistema de retenção do tipo magnético é muito semelhante, do ponto de vista mecânico, aos sistemas com anel de retenção. Entretanto, a retenção é obtida da força magnética de pequenos ímãs feitos a partir de uma liga de cobalto-samário, que possui alta energia e alta resistência à desmagnetização. Contrariando outros autores, Novaes (2008), relata como desvantagem dos sistemas de magneto o custo elevado. A escolha do tipo de encaixe para as *overdenture* depende do número de implantes colocados, de sua localização e da qualidade e quantidade de osso disponível.



Figura 10: Vista intra-oral utilizando o Sistema Magneto (Adaptado de Telles, D., 2009).



Figura 11: Sistema Magneto adaptado na *overdenture* (Adaptado de Telles, D., 2009).



Figura 12: Sistema de retenção magnético – aspecto intrabucal dos componentes magnéticos posicionados sobre os *abutments* (Adaptado de Tabata *et al.*, 2007).

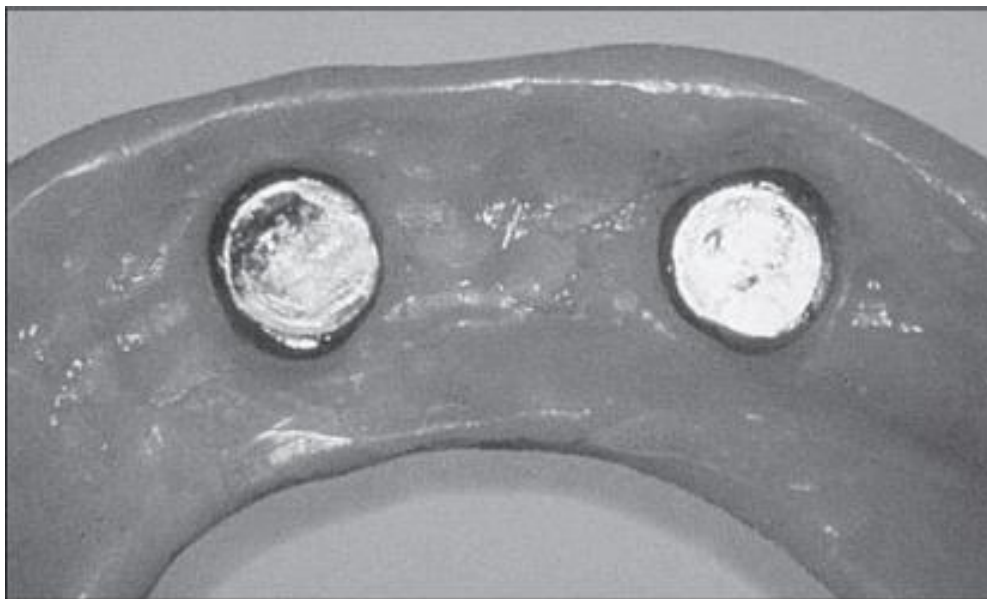


Figura 13: Sistema de retenção magnético – aspecto do componente metálico na face interna da *overdenture* (Adaptado de Tabata *et al.*, 2007).

Baseado nas considerações referentes aos sistemas de retenção, a Tabela 1 ilustra o confronto entre as características dos principais sistemas de retenção.

Sistemas	Barra/clipe	Esféricos	Magnéticos	Referência
<b>Manutenção</b>	Baixa incidência e relacionada à troca do clipe plástico. Fácil manutenção.	Alta incidência e relacionada à substituição do O´ring. Fácil manutenção.	Baixa incidência e relacionada à troca dos ímãs. Fácil manutenção.	Davis e Pecker (2001)
<b>Retenção</b>	Excelente	Boa	Boa, mas com estabilidade insuficiente.	Tokuhisa <i>et al.</i> (2003)
<b>Biomecânica</b>	Boa	Excelente	Excelente, mas com estabilidade insuficiente	Tokuhisa <i>et al.</i> (2003)
<b>Altura do sistema</b>	Média	Alto	Baixo	Bonachela e Rossetti (2002)
<b>Custo</b>	Alto	Baixo	Baixo	Bonachela e Rossetti (2002)
<b>Desvantagens</b>	Higienização	Constante manutenção	Corrosão do ímã, ruído metálico	Watson <i>et al.</i> (2001)

Tabela 1 - Comparativo entre as características dos sistemas de retenção (Adaptado de Tabata *et al.*, 2007).

### 2.11 Associação e Critérios de Seleção dos Sistemas de Retenção

Existe a possibilidade da associação de diferentes sistemas de retenção, com a finalidade de aumentar a retenção e a estabilidade das sobredentaduras. Esta associação se dá principalmente pela ferulização dos implantes e quando se usam sistemas de retenção do tipo esférico.



Figura 14: Visão intrabucal da associação do sistema barra/clipse ao sistema esférico (Adaptado de Tabata *et al.*, 2007)



Figura 15: Visão do clipe e das cápsulas na face interna da *overdenture* (Adaptado de Tabata *et al.*, 2007)

A associação de sistemas está relacionada, sobretudo, à necessidade de melhorar a estabilidade e retenção da prótese, ao número e disposição dos implantes no rebordo alveolar, bem como ao espaço intermaxilar disponível, que consiste na principal limitação dos sistemas de retenção (Tabata *et al.*, 2007).

Diante das diferentes características dos sistemas de retenção, cabe ao Médico Dentista selecionar o mais adequado a cada caso clínico.

<b>Critérios para seleção dos sistemas</b>	<b>Influência</b>	<b>Referência</b>
<b>Espaço intermaxilar</b>	Altura dos sistemas	Hobo <i>et al.</i> (1991) Spiekermann (2000)
<b>Disposição dos implantes</b>	Vertical: Ferulização ou não dos implantes Horizontal: Estabilidade e biomecânica	Bonachela e Rossetti (2002) Walmsley (2002) Spiekermann (2000)
<b>Rebordo alveolar</b>	Necessidade de mobilidade da prótese	Bonachela e Rossetti (2002)
<b>Formato do rebordo</b>	Possibilidade do uso da barra	Bonachela e Rossetti (2002)
<b>Resiliência da mucosa</b>	Suporte e biomecânica da prótese	Bonachela e Rossetti (2002)
<b>Coordenação motora</b>	Higienização	Watson <i>et al.</i> (2001)
<b>Disponibilidade financeira</b>	Ferulização ou não dos implantes	Hobo <i>et al.</i> (1991) Misch (2000)

Tabela 2 – Critérios para seleção dos sistemas de retenção (Adaptado de Tabata *et al.*, 2007).

O espaço intermaxilar interfere na altura do sistema a ser selecionado, sendo o sistema barra/clipe e o sistema esférico os que necessitam de maior altura, quando comparados com o sistema magnético. A possibilidade da associação de sistemas

também depende deste fator, já que com o uso de dois sistemas a altura necessária aumenta (Hobo *et al.*, 1997; Spiekerman *et al.*, 2007).

As dimensões, o número de implantes utilizados e, principalmente, a disposição destes no rebordo alveolar do paciente influenciam na seleção do tipo de sistema a ser utilizado. Se os implantes se apresentarem divergentes, está indicada a sua ferulização e o uso do sistema barra/clipe, ou associação da barra com outro sistema, caso o espaço intermaxilar do paciente permita; pode ser utilizado ainda, neste caso, o sistema magnético. Para que o sistema de retenção do tipo esférico seja utilizado em implantes não ferulizados, é necessário que exista paralelismo, não havendo divergência maior do que 5 graus entre os implantes, como foi citado anteriormente. (Tabata *et al.*, 2007; Spiekerman *et al.* 2007). Para implantes curtos e com pequeno diâmetro, está indicado o uso de um sistema de retenção que seja mais resiliente e auxilie na distribuição das cargas funcionais (Tokuhisa, 2003).

O rebordo e o seu formato devem ser levados em consideração. Numa sobredentadura mandibular, um sistema de retenção mais resiliente é desejado para que o efeito do braço de potência seja diminuído (Misch, 2008). Um arco com formato triangular estreito não permite o uso de uma barra com extensão adequada, de maneira que esta esteja bem posicionada sobre o rebordo e permita que o clipe possua retentividade suficiente (Tabata *et al.*, 2007).

Deve ser considerado que pacientes mais idosos apresentam uma perda fisiológica da coordenação motora, o que sugere a utilização de implantes isolados para que a limpeza seja realizada de forma mais fácil pelo paciente. Outro aspecto importante que deve ser levado em conta é a disponibilidade financeira do paciente, que está relacionada à possibilidade da utilização de sistemas que necessitem de supra-estrutura unindo os implantes, bem como à associação de diferentes sistemas de retenção. Nos casos em que a disponibilidade financeira não é satisfatória, a opção por um tratamento mais simples com o uso de sistemas de retenção em implantes isolados é sugerida (Hobo *et al.*, 1997; Tabata *et al.*, 2007; Misch, 2008).

## **2.12 *Overdenture* Vs Prótese Convencional**

As funções de um paciente com prótese tradicional podem ser diminuídas em até 60% com relação à dentição normal. No entanto, uma prótese sobre implantes pode devolver as funções a limites quase normais. A fonação e a função estão comprometidas pela prótese convencional, que pode se deslocar até 10 mm por sobre as estruturas de suporte durante a mastigação. A língua e a musculatura perioral podem estar comprometidas para limitar o movimento da prótese mandibular. O apoio da prótese sobre implantes é estável e retentivo, sem efeito sobre a musculatura (Misch, 1996).

Os pacientes que usam sobredentaduras conseguem manter cerca de 80% de sua habilidade mastigatória, valor muito acima dos 40-50% obtidos pelas próteses totais convencionais (Brunetti, 2002; Almeida *et al.*, 2007). Além disso, a menor cobertura dos tecidos moles reduz o desconforto, aumenta a percepção do sabor e temperatura de alimentos, assim como a fonética por permitir maior movimentação da língua e musculatura facial. As *overdentures* apresentam uma série de vantagens em relação às próteses totais convencionais, pois são muito estéticas e oferecem ao paciente melhor suporte e retenção da prótese, o que acarreta melhora da eficiência mastigatória. A aumentada propriocepção permite ao paciente confiança durante a fonação e mastigação (Dias *et al.*, 2003).

A *overdenture* sobre implantes atua de forma semelhante à prótese total convencional, cujo suporte é predominantemente mucoso, mas a retenção e estabilização do aparelho são amplamente melhoradas através da fixação aos implantes, apresentando-se como uma prótese muco-suportada e implanto retida. Vários estudos mostram claramente os benefícios propiciados por essa modalidade de reabilitação, principalmente no que refere aos aspectos estéticos, fonéticos, mastigatórios e, sobretudo, na integração desses pacientes na sociedade (Fragoso *et al.*, 2004).

Ao receberem uma sobredentadura implanto retida, os pacientes usuários de prótese total convencional relatam uma melhoria na sua qualidade de vida com redução do número de restrições em suas atividades sociais e aumento da autoconfiança. (Aquino *et al.*, 2005; Heydecke *et al.*, 2005; Novaes, 2008).

Durante o último século, a forma de tratamento mais utilizada para reabilitar os pacientes desdentados totais foi a prótese total suportada pela mucosa que recobre o osso remanescente do rebordo alveolar. A retenção e estabilidade dessas próteses,

pontos críticos de tratamento são influenciados por fatores diversos, tais como, a perda da habilidade motora, redução do fluxo salivar, vulnerabilidade dos tecidos fibromucosos e principalmente grande reabsorção óssea (Souza *et al.*, 2007). Os usuários de próteses totais apresentam 1/6 da capacidade mastigatória se comparado com pessoas com dentição natural (Lang *et al.*, 2006).

Abreu *et al.* (2007), salientaram que o tratamento com sobredentaduras implanto-suportadas, em comparação com as próteses totais convencionais, são uma alternativa confiável com significativa satisfação do paciente.

Em pacientes saudáveis, a prótese implanto-suportada apresenta-se hoje como a melhor forma de reabilitação para pacientes edêntulos totais. A colocação de um número menor de implantes necessários para a *overdenture* resulta numa cirurgia de tempo mais curto, com menor exposição do paciente idoso a um desgaste físico e emocional. Estudo mostrou que a força de mordida em pacientes com implantes era compatível com aquelas em pacientes com dentes naturais. Comparando a eficiência mastigatória em pacientes que de início eram portadores de próteses totais e posteriormente de *overdentures* sobre implantes, foi encontrado as seguintes diferenças entre as forças de mordidas: força em contato máximo nas próteses totais de 74,6 N e em *overdenture* de 131,5 N (Novaes, 2008).

Para Pocztaruk *et al.* (2009), a reabilitação de pacientes desdentados totais com próteses totais convencionais, mesmo que realizadas de maneira tecnicamente corretas, podem não solucionar totalmente os problemas, tanto de ordem funcional como psicológica. As queixas principais relacionaram-se à estética da prótese superior e à instabilidade da prótese inferior. Além disso, usuários de próteses totais convencionais apresentaram redução da capacidade mastigatória de um quarto a um sétimo em relação adultos com dentição natural, considerando-se o tipo de alimento mastigado. Neste sentido, a retenção e a estabilidade das próteses totais podem ser consideradas fatores de influência na habilidade em fragmentar os alimentos e, conseqüentemente, na seleção destes. Considerando-se que as demandas mecânicas estabilidade e retenção de uma prótese total podem e são comprovadamente melhores com a utilização dos implantes osteointegrados como ancoragem, estes podem ser considerados como determinantes da melhora tanto da performance mastigatória como da satisfação dos indivíduos.

Em relação às próteses removíveis, as próteses suportadas por implantes são amplamente aceites pelos pacientes (Byrne, 2014).

### **2.13 Grau de Satisfação dos Pacientes Tratados com *Overdenture***

A satisfação dos pacientes tratados com *overdentures* implanto retidas está relacionada à estética e função. O conforto alcançado na clínica é dependente de muitos fatores, incluindo o grau de retenção promovida pela localização e orientação adequada dos implantes, componentes restauradores, peças de fixação, e a própria confecção das próteses (Willians *et al.*, 2001; Freitas *et al.*, 2003).

Estudos têm confirmado a eficiência do uso de sobredentaduras implantossuportadas na reabilitação de pacientes edêntulos, apresentando um alto índice de satisfação pelos pacientes após a substituição das antigas próteses totais convencionais por implanto-retidas (Yokoyama *et al.*, 2003).

O aspecto psicológico do paciente portador de prótese total foi avaliado em diversas pesquisas sobre a sua satisfação e melhora na qualidade de vida com a utilização de *overdentures*. Os altos índices de satisfação foram justificados pelos pacientes sentirem-se seguros ao falar e mastigar, ao contrário das próteses antigas (Lang *et al.*, 2006).

Awad *et al.* (2003), compararam a satisfação de pacientes idosos em relação a saúde e a qualidade de vida entre uma *overdenture* suportada por dois implantes com uma prótese convencional. Neste estudo clínico, 60 pessoas edêntulas de idade entre 65 e 75 anos foram escolhidas aleatoriamente para dois grupos de tratamento: um com próteses maxilares convencionais e outro com prótese mandibular convencional ou *overdentures* mandibulares suportada por dois implantes com conexão esférica. Os participantes relataram sua satisfação geral tanto quanto outras vantagens de suas próteses (conforto, estabilidade, habilidade mastigatória, dicção, estética e facilidade de higiene) antes do tratamento e dois meses após a entrega das próteses. Mudanças nos índices do original "*Oral Health impact Profile*" (Perfil da Influência da Saúde Oral - OHIP) e um pequeno formulário (OHIP-EDENT) foram também utilizados como indicativos na avaliação da qualidade da saúde oral. O resultado preliminar deste estudo, confirmando as avaliações da satisfação geral 2 meses depois da entrega, foi

expressivamente melhor no grupo tratado com *overdenture* implanto suportada. Além do fato do grupo do implante oferecer de forma significativa maior conforto, estabilidade e habilidade mastigatória, as pessoas que receberam dois implantes mandibulares tiveram expressivamente menores problemas de qualidade de vida do que as do grupo convencional. Os resultados deste estudo sugerem então, que dois implantes mandibulares combinados com uma prótese maxilar convencional forneça melhor função e qualidade de vida oral para os pacientes do que as próteses convencionais.

Souza *et al.* (2007), citou a satisfação relatada pelos pacientes devido à surpreendente melhora da retenção das sobredentaduras quando comparadas à retenção proporcionada por próteses antigas.

Através do uso de uma prótese implanto-suportada os pacientes conseguem obter as funções orais próximas dos dentes naturais, enquanto usando próteses removíveis convencionais estão reduzidas a um sexto (Misch, 2008).

Segundo Acunha *et al.* (2009), a maioria dos pacientes se declarou totalmente satisfeita com os resultados de seus tratamentos. Os pacientes que relataram algum problema atribuíram o motivo ao desconforto de mordida, dor e higienização. Todos os problemas relatados foram relacionados às próteses e foram solucionados.

### III – CONCLUSÃO

De acordo com a literatura revisada, pode-se concluir que a sobredentura ou *overdenture* é uma excelente alternativa de reabilitação protética em pacientes idosos, com uma boa resposta biológica e funcional. Neste sentido, a implantologia oral tem apresentado um avanço importante nas intervenções nos pacientes onde o edentulismo progressivo havia provocado um impacto negativo sobre a saúde geral e na qualidade de vida.

Várias são as vantagens da utilização das sobredentaduras, sendo uma das mais importantes a diminuição da reabsorção óssea, que inevitavelmente acontece após a perda dentária. Fornece apropriada retenção e estabilidade, garante uma função mastigatória eficiente, segurança e conforto.

De acordo com os autores é considerado um tratamento pouco invasivo, possuindo previsibilidade para obter um resultado que não apenas agrade ao médico dentista e ao paciente, mas que proporcione uma melhora na qualidade de vida e um elevado grau de satisfação dos pacientes.

No que diz respeito à preocupação com os aspectos biomecânicos, pode-se indicar as *overdentures* como uma possibilidade de tratamento para pacientes edêntulos de forma segura, desde que ocorra um correto planejamento na colocação dos implantes, dos encaixes e da prótese.

O sucesso dos tratamentos com *overdentures* está diretamente relacionado a um planejamento correto, detalhado e individualizado de cada caso clínico.

#### IV – BIBLIOGRAFIA

Abreu, C. W., Mollo Junior, F. A. e Munõz Chaves, A. (2007). Sobredentadura inmediata y con carga tardia: revision de la literatura. *Revista Cubana de Estomatologia*, 44(1), pp. 1-4.

Acunha, J. N., et al. (2009). Acompanhamento longitudinal das reabilitações sobre implantes mandibulares: análise do índice de satisfação dos pacientes e comportamento dos componentes e da prótese. *Revista Gaúcha de Odontologia*, 57(3), pp. 281-286.

Almeida, E. O., et al. (2007). Prótesis dental en el paciente anciano: aspectos relevantes. *Revista Estomatológica Herediana*, 17(2), pp. 104-107.

Aquino, E. B., Alves, B. P. e Arioli Filho, J. N. (2005). Sistemas de encaixes utilizados em overdenture implantossuportadas. *Revista Ibero-americana de Prótese Clínica e Laboratorial*, 7(36), pp. 159-165.

Award, M. A., et al. (2003). O estado de saúde oral e a satisfação de tratamento com overdentures implanto-suportadas e próteses comuns. *The International Journal of Prosthodontics*, 16(4), pp. 390-396.

Barbieri, C. H. e Rapoport, A. (2009). Avaliação da qualidade de vida dos pacientes reabilitados com prótese implanto-muco-suportadas versus próteses totais convencionais. *Revista Brasileira de Cirurgia de Cabeça e Pescoço*, 38(2), pp. 84-87.

Batista, A. V. D., et al. (2006). Overdenture retida por barra: uma alternativa à prótese total. *Revista Odontológica do Brasil Central*, 15(40), pp. 78-84.

Batista, A.V.D., et al. (2005) Overdentures sobre implantes: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Implantodontia & Prótese sobre Implantes*, 12(45), pp. 67-73.

Brunetti, R. F. e Montenegro, F. L. B. (2002). *Odontogeriatrics: noções de interesse clínico*. 1ª ed., São Paulo, Artes Médicas.

Brunski, J. B, Puelo, D. A e Nanci, A. (2000). Biomaterials and biomechanics of oral and maxillofacial implants: current status and future developments. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 15(1), pp. 15-46.

- Byrne, G. (2014). *Fundamentals of Implant Dentistry*. 1ª ed., Oxford, Wiley Blackwell.
- Caputo, A. A. & Standlee, J. P. (1987). *Biomechanics in clinical dentistry*. 6ª ed., Chicago, Quintessence.
- Carlsson, G. E. e Omar, R. (2010). The future of complete dentures in oral rehabilitation. A critical review. *Journal of Oral Rehabilitation*, 37(2), pp. 143-156.
- Cune, M. S. e Putter, C. (1994). A comparative evaluation of some outcomes measures of implants systems and suprastructure types in mandibular implant - overdenture treatment. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 9(5), pp. 548-555.
- Dias, A. H. M., et al. (2003). Overdenture do tipo O'ring: relato de caso clínico. *Revista Brasileira de Implantodontia & Prótese sobre Implantes*, 10(40), pp. 310-314.
- Dinato, J. C. e Polido, W. D. (2001). *Implantes Osseointegrados: Cirurgia e Prótese*. 1ª ed., Porto Alegre, Artes Médicas.
- Faverani, L. P. et al. (2011). Implantes osseointegrados: evolução e sucesso. *Revista Salusvita*, 30(1), pp. 47-58.
- Feine, J. S. e Carlsson, G. E. (2005). *Overdentures sobre Implantes - Critérios e cuidados para pacientes edêntulos*. 1ª ed., São Paulo, Quintessence.
- Fragoso, W. S., et al. (2004). Reabilitação estética e funcional com overdenture implanto-retida: relato de caso. *Revista Odontologia Clínico-Científica*, 3(3), pp. 217-225.
- Fragoso, W. S., et al. (2005). Overdenture implanto-retida. *Revista Gaúcha de Odontologia*, 53(3), pp. 325-328.
- Freitas, R., Vaz, L. G. e Pedreira, A. P. V. R. (2003). Avaliação comparativa da perda de retenção e attachments do tipo barra/clipe usados em overdentures. *Revista de Odontologia da Universidade Estadual Paulista*, 32(2), pp. 113-118.
- Fujimoto, T., et al. (1998). Use of the new magnetic attachments for implant-supported overdentures. *Journal of Oral Implantology*, 24(3), pp 147-151.

Garcia Del Prado, G. L., *et al.* (2003). La sobredentadura, una opción valida en estomatologia. *Revista Cubana de Estomatologia*, 40(3), pp. 125-136.

Gulizio, M. P., *et al.* (2005). Effect of implants angulation upon retention of overdenture attachments. *Journal of Prosthodontics*, 14(1), pp. 3-11.

Heydecke, G., *et al.* (2005). Cost-effectiveness of mandibular two-implants overdentures and convencional dentures in the edentulous elderly. *Journal of Dent Research*, 84(9), pp. 794-799.

Hobo, S., Ishida, E. e Garcia, L. T. (1997). *Osseointegração e reabilitação oclusal*. 1<sup>a</sup> ed., São Paulo, Quintessence.

Kim, Y., *et al.* (2005). Occlusal condiderations in implant therapy: clinical guidelines with biomechanical rationale. *Clinical Oral Implants Research*, 16(1), pp. 26-35.

Lang, J. P., *et al.* (2006). Avaliação dos sistemas de retenção para overdentures implanto suportadas mandibulares: revisão de literatura. *Revista Gaúcha de Odontologia*, 54(4), pp. 356-362.

Lindhe, J. (2010). *Tratado de Periodontia Clínica e Implantodologia Oral*. 5<sup>a</sup> ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan.

Lobão, C., *et al.* (2002). Overdenture magneto-suportada sobre raiz e implante: caso clínico. *Revista Brasileira de Prótese Clínica e Laboratorial*, 4(20), pp. 309-315.

Lopez, J. C. R. R. (2007). Avaliação histomorfométrica do percentual de osseointegração ao redor de implantes recobertos por hidroxiapatita por meio de dois métodos de secção histológica. 88 F. Monografia (Dissertação de Mestrado). Escola de Odontologia. Universidade do Grande Rio Prof. José de Souza Herdy, Duque de Caxias.

Mallat-Callís E. (2006). Aspectos de interés en el diseño de sobredentaduras sobreimplantes. *Revista Del Consejo de Odontólogos y Estomatólogos*, 11(3), pp. 329-343.

Marchini, L., *et al.* (2001). Prótese dentária na terceira idade: considerações clínicas e preventivas diversas. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, 55(2), pp. 83-87.

- Matsumoto, P. M., *et al.* (2002). Atualidades sobre *overdentures* dentossuportadas e implantossuportadas / An overdenture update: dental-supported and implant-supported. *Revista Brasileira de Prótese Clínica e Laboratorial*, 4(22), pp. 509-513.
- Misch, C. E. (1996). *Implante odontológico contemporâneo*. 1ª ed., São Paulo: Pancast.
- Misch, C. E. (2008). *Contemporary implant dentistry*. 3ª ed., St. Louis, Elsevier.
- Moimaz, S. A. S., Saliba, S.A. e Santos, C. L. V. (2004). Análise do comportamento de um grupo de terceira idade portador de prótese total, antes e após programa de saúde oral. *Revista da Faculdade de Odontologia de Lins*, 16(1), pp. 35-40.
- Novaes, L. C. G. F. e Seixas, Z. A. (2008). Prótese total sobre implante: técnicas contemporâneas satisfação do paciente. *Internacional Dent Journal*, 7(1), pp. 50-62.
- Ochiai, K. Y., *et al.* (2004). Photoelastic analysis of the effect of palatal support on various implant supported overdenture designs. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 91(5), pp. 421-427.
- Papaléo Netto, M. e Brito, F. C. (2001). *Urgências em geriatria*. 1ª ed., São Paulo, Atheneu.
- Petersen, P. E. (2014). Strengthening of oral health systems: oral health through primary health care. *Medical Principles and Practice*, 23(1), pp. 3-9.
- Pocztaruk, R. L., *et al.* (2009). Avaliação da mastigação em pacientes com dentição natural e usuários de prótese total suportada por implantes. *Revista de Odontologia da Universidade Estadual Paulista*, 38(3), pp. 169-174.
- Rashid, F., *et al.* (2011). The effectiveness of 2-implant overdentures - a pragmatic international multicentre study. *Journal of Oral Rehabilitation*, 38(3), pp. 176-184.
- Rivaldo, E. G., *et al.* (2008). Envelhecimento e saúde oral. *Revista Stomatós*, 14(26), pp. 39-45.
- Ruiz Manotas, A. I., *et al.* (2008). Uso de implantes em el tratamiento de sobredentaduras em paciente edentulo total bimaxilar - reporte de um caso. *Acta Odontológica Latinoamericana*, 46(2), pp. 187-190.

- Rutkunas, V., Mizutani, H. e Puriene, A. (2008). Conventional and early loading of two implants supported mandibular overdentures. A systematic review. *Revista Stomatos*, 10(2), pp. 51-61.
- Shadid, R. e Sadaqa, N. (2012). A comparison between screw - and cement-retained implant prostheses. A literature review. *Journal of Oral Implantology*, 38(3), pp. 298–307.
- Souza, A. S., *et al.* (2007). Sobredentadura retida por implantes e encaixes tipo bola-relato de caso. *Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo*, 12(3), pp. 69-73.
- Spiekerman, H., Jansen, V. K. e Richter, E. I. (2007). A 10 year follow-up study of IMZ and TSP implants in the edentulous mandible using bar-retained overdentures. *The International Journal of Oral Maxilofacial Implants*, 10(2), pp. 130-145.
- Tabata, L. F., *et al.* (2007). Critérios para seleção de sistemas de retenções para overdenture implanto-retidas. *Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo*, 12(1), pp. 75-80.
- Telles, D. (2009). *Prótese Total – Convencional e sobre Implantes*. 1ª ed., São Paulo, Santos.
- Tokuhisa, M., Matsushita, Y. e Koyano, K. (2003). In Vitro Study of a Mandibular Impant Overdenture Retained with Ball, Magnet, or Bar Attachments: Comparison of Load Transferer and Denture Stabillity. *The International Journal of Prosthodontics*, 16(2), pp. 128-134.
- Uludag, B. e Sahin, V. (2006). A functional impression technique for an implant-supported overdenture: a clinical report. *Journal of Oral Implantology*, 32(1), pp. 41-43.
- Vecchia, R. D., *et al.* (2005). Qualidade de vida na terceira idade: um conceito subjetivo. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 8(3), pp. 246-252.
- Velasco Ortega, E., *et al.* (2015). Sobredentaduras con implantes en pacientes geriátricos edéntulos totales. *Avances en Odontoestomatologia*, 31(3), pp. 161-172.
- Willians, B.H., *et al.* (2001). Retention of maxillary implant overdenture bars of

diferente designs. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 86(6), pp. 603-607.

Winkler, S., *et al.* (2002). An overview of the O'ring implant overdenture attachment: clinical reports. *Journal of Oral Implantology*, 28(2), pp. 82-86.

Wismeijer, D., *et al.* (1997). Patient satisfaction with implant-supported mandibular overdenture. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 26(4), pp. 263-267.

Yokoyama, C. H., *et al.* (2003). Otimização de sobredentaduras implantosuportadas: relato de caso. *Revista Brasileira de Implantodontia & Prótese sobre Implantes*, 10(37), pp. 78-82.