

# ASPECTOS E CONSIDERAÇÕES PARA O MELHOR SUCESSO EM PRÓTESES RETIDAS POR IMPLANTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.

Javier Gómez Salgado

Relatório de Estágio conducente ao Grau de Mestre em  
Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

Gandra, 5 de junho de 2020



**CESPU**

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Javier Gómez Salgado

Relatório de Estágio conducente ao Grau de Mestre em  
Medicina Dentária (Ciclo Integrado)

# ASPECTOS E CONSIDERAÇÕES PARA O MELHOR SUCESSO EM PRÓTESES RETIDAS POR IMPLANTES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA.

Trabalho realizado sob a Orientação de Prof. Dr. Carlos Aroso  
e Co-orientador Dr. Pedro Brito.



**CESPU**

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

## DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu, **Javier Gómez Salgado**, aluno estudante do curso **5º Ano do Mestrado Integrado em Medicina Dentária** do Instituto Universitário de Ciências da Saúde do Norte, portador do número de aluno 23263, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado: *"Aspectos e considerações para o melhor sucesso em prótese retidas por implantes: uma revisão integrativa."*

Confirmo que, em todo o trabalho conducente à sua elaboração, não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele).

Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores, pertencentes a outros autores, foram referenciadas ou redigidas com novas palavras tendo neste caso, colocado a citação da fonte bibliográfica.

Javier Gómez salgado

Orientador: Prof Doutor Carlos Manuel Aroso Ribeiro



**CESPU**

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

## ACEITAÇÃO DO ORIENTADOR

Eu, **Prof. Dr. Carlos Aroso**, com a categoria profissional de **Professor Auxiliar convidado** do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado: *“Aspetos e considerações para o melhor sucesso em prótese retidas por implantes: Uma revisão integrativa”*, Do Aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Javier Gómez Salgado, declaro que sou de parecer favorável para que o relatório final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes para obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, 15 de Maio de 2020

O Orientador,



**CESPU**

INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

## AGRADECIMENTOS

Hoje meus pensamentos estão com tantas pessoas que me acompanharam durante esses anos maravilhosos passados num grande país como Portugal.

Minha eterna gratidão ao Instituto Universitário de Ciências da Saúde e aos professores que durante esses anos me ensinaram tudo o necessário para desenvolver minha profissão como Médico Dentista.

Menção Especial ao meu Orientador Prof Dr. Carlos Manuel Aroso Ribeiro pela sua paciência, generosidade e dedicação durante estes meses, que compartilhamos uma idéia que culminamos hoje.

Não quero esquecer minha esposa María Delgado Fernandez, que durante todo esse tempo me deu sua ajuda incondicional, incentivando-me a continuar sabendo que teria um final feliz.

Aos meus filhos Marta e Javier por me darem força e encorajamento e estarem sempre conscientes de todo o meu processo como estudante.

Aos meus irmãos e família, por comemorar comigo todo sucesso e me confortar nos piores momentos.

Também ao meu Cirurgião Doutor Manuel Bustamante, que restaurou minha saúde, permitindo-me continuar com minha família, trabalho e vida Universitaria.

E, é claro, meus colegas e amigos, que por cinco anos foram inseparáveis, lutando para alcançar a meta juntos, com uma longa história que hoje chega ao fim, mas durará uma vida. Com menção especial a Celia, Carmen, Fausto, Fatima, Fabio, Guido, Giuseppe, Giovanni, Marco, Massimiliano, Milena, Rocío e Stefano.

E finalmente aos meus pais, Carlos e Rosa, a minha sogra Antonia e a minha cunhada Cichi que de outra dimensão me acompanhavam e sempre estavam ao meu lado e ficariam muito orgulhosos e felizes em compartilhar minha alegria.





## RESUMO

**Introdução:** Analisar dentaduras retidas por implantes, mecanismos retentores, satisfação do paciente e manutenção, para evitar complicações e problemas mecânicos e protésicos.

**Materiais e Métodos:** Fez-se a revisão dos últimos 25 anos, permitindo-nos ter dados suficientes da evolução das próteses retidas sobre implantes e os seus componentes. A pesquisa foi feita de forma eletrónica e manual, em PubMed-MeSH , SciELO, Dialnet , Science Direct , Elsevir e Google Escolar, Google Chrome , usando palavras-chave e termos científicos, individualmente ou combinados que nos apresentaram 68 artigos satisfatórios

**Resultados:** Obtiveram-se 256 artigos, que foram revistos e lidos os títulos, resumos e conclusões, e selecionaram-se por fecho de publicação. Eliminaram-se duplicados, e aqueles que não cumpriam a cotação de anos, não tratavam o tema em questão e não tinham o texto completo. No final, 68 documentos foram usados entre artigos, revistas e livros.

**Discussão:** Analisaram-se e compararam-se dentaduras retidas por implantes híbridas e sobredentaduras, número de implantes e a tomada de impressões, especial atenção aos aditamentos protésicos, sistemas de retenção como bolas, ímanes, barras, coroas telescópicas e Locator

**Conclusão:** Os resultados são clarificadores, podemos afirmar que a técnica sobre próteses implanto-suportada não mudou de forma significativa. Continua-se a utilizar os métodos e sistemas de retenção, muitos deles aperfeiçoados ou modificados.

Para evitar o fracasso deve-se realizar uma planificação cuidada e detalhada, ter amplos conhecimentos das próteses implanto-suportadas, dos elementos que se vai utilizar, e dos métodos auxiliares de diagnóstico.

### **Palavras-chave:**

Prótese Dentária, Suportada Implante; Complicações mecânicas protéticas;

Problemas overdentures, retidas implante; retentores sobredentaduras implantes dentários.



## ABSTRACT

**Introduction:** The main objectives of this study is to analyze different types of dentures retained by implants, retaining mechanisms, patient satisfaction and maintenance, to avoid future complications, mechanical and prosthetic problems.

**Materials and Methods:** Bibliographical research was conducted, mainly, by the consultation of updated articles and key textbooks which provided important data on the evolution of the prostheses retained on implants and their components. The Research tools applied in this study were both electronic and manual, such as the use of scientific search engines like PubMed, etc.

**Results:** 256 articles were obtained. Finally, a list of the most relevant articles and key bibliographies, up to 68 in total, were selected and thoroughly studied.

**Discussion:** The data obtained analyzed dentures retained by hybrid implants and overdentures, the number of implants and the taking of impressions with special attention to prosthetic additions, different retention systems such as balls, magnets, bars, telescopic crowns and Locators.

**Conclusion:** In the light of the results obtained, it is possible to affirm that the technique on implant-supported prostheses has not changed significantly over the last twenty-five years. The same methods and retention systems continue to be used. However, many of them have been improved. Therefore, the dentist should carry out careful and detailed planning, should have extensive knowledge of implant-supported prostheses besides knowledge of the elements used, and use of auxiliary diagnostic methods to avoid complications.

### **Keywords:**

Dental Prosthesis, Supported Implant; Prosthetic mechanical complications; Problems overdentures, implant retained; retainers overdenture dental implants.



INDICE	
1 INTRODUÇÃO .....	- 13 -
2 OBJETIVOS .....	- 14 -
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	- 15 -
4 RESULTADOS.....	- 15 -
5 DISCUSSÃO .....	- 25 -
5.1 NÚMERO DE IMPLANTES .....	- 25 -
5.1.1 NA MAXILA.....	- 26 -
5.1.2 NA MANDIBULA .....	- 26 -
5.2 TOMA DE IMPRESSÕES .....	- 27 -
5.2.1 MOLDEIRAS .....	- 28 -
5.3 ADITAMENTOS PROTÉSICOS INTERMÉDIOS: PILARES.....	- 28 -
5.4 SISTEMAS DE RETENÇÃO: .....	- 29 -
5.4.1 RETENTORES DE IMANES .....	- 31 -
5.4.2 RETENTORES COM COROAS TELESCÓPICAS .....	- 31 -
5.4.3 RETENTORES DE BOLA.....	- 32 -
5.4.4 RETENTORES DE BARRA.....	- 33 -
5.4.5 RETENTORES UNITARIOS LOCATOR.....	- 34 -
5.5 DENTADURAS RETIDAS POR IMPLANTES .....	- 34 -
5.5.1 DENTADURAS HÍBRIDAS RETIDAS POR IMPLANTES .....	- 37 -
5.5.1.1 HÍBRIDAS APARAFUSADAS.....	- 39 -
5.5.1.2 HÍBRIDAS CEMENTADAS .....	- 39 -
5.6 SOBREDENTADURAS IMPLANTOSUPORTADAS.....	- 40 -
5.6.1 IMANES EM DENTADURAS IMPLANTOSUPORTADAS.....	- 41 -
5.6.2 COROAS TELESCÓPICAS EM DENTADURAS IMPLANTOSUPORTADAS.....	- 41 -
5.6.3 BOLAS EM DENTADURAS IMPLANTOSUPORTADAS .....	- 42 -

5.6.4 BARRA EM DENTADURAS IMPLANTOSOPORTADAS .....	- 42 -
5.6.5 LOCATOR EM DENTADURAS IMPLANTOSUPORTADAS.....	- 43 -
5.7 SOBREDENTADURAS IMPLANTOMUCOSUPORTADAS .....	- 43 -
5.7.1 IMANES EM DENTADURAS IMPLANTOMUCOSUPORTADA. ....	- 45 -
5.7.2 BOLAS EM DENTADURAS IMPLANTOMUCOSOPORTADAS .....	- 45 -
5.7.3 BARRAS EM DENTADURAS IMPLANTOMUCOSOPORTADAS.....	- 45 -
5.7.4 LOCATOR EM DENTADURAS IMPLANTOMUCOSOPORTADAS.....	- 47 -
6 CONCLUSÕES.....	- 48 -
BIBLIOGRAFIA.....	- 49 -

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o avanço das próteses dentárias retidas por implantes melhoraram a qualidade de vida dos pacientes portadores de próteses totais, devido ao aumento de suporte e retenção o que contribui para uma maior estabilidade das mesmas (1) repercutindo positivamente na hora de mastigar (2). Apesar de tudo, o sucesso nem sempre está garantido, e devemos ter em conta, um bom diagnóstico, prognóstico e um bom plano de tratamento bem como um especial cuidado pelos hábitos de higiene e motivação pela regularidade das consultas de revisão do paciente, sendo esta uma das maiores preocupações do dentista.(3)(4)

A biomecânica é uma parte importante quando estes tratamentos são realizados, em que temos que ter em conta qual o número de implantes a colocar para uma reabilitação, os tipos de retentores e as suas características.(3)(4)(5) Arismendi Echeverria em 2016, determina que o tipo de conexões dos implantes não influencia no resultado final.(6)

Antes da cirurgia, devemos fazer uma série de estudos individuais bioquímicos, Radiológicos e saber que tipo de prótese necessita o paciente porque esta vai condicionar o tipo de cirurgia, precisamos também de saber quais são os implantes ideais que nos vão garantir os melhores resultados nas fases cirúrgicas e protésicas (4)(5)(7)(8)(9)(10) e não nos podemos esquecer que as sobredentaduras sobre implantes, podem ter complicações sempre que não se sigam as normas de fabrico e a execução das mesmas.(3)(8)(11) Pelo que o médico dentista tem que ter a habilidade de se antecipar aos problemas, aconselhando o paciente a fazer revisões periódicas, para que o tratamento não fracasse.(12)

Outros problemas a ter em conta na reabilitação oral com sobredentaduras sobretudo maxilares, prende-se com a fala, já que devem evitar por completo problemas ao pronunciar as palavras sobretudo que tenham os sons: /s/,/f/,/z/ que faz com que ao pronunciar apareçam assobios, se as próteses estiverem bem-feitas estes sons desaparecem em pouco tempo.(13)

Também devemos ter em conta na hora de fazer uma reabilitação com implantes, a idade do paciente, o seu estado físico e psicológico e sobretudo doenças que o impeçam de ter uma boa higiene oral, tais como: Parkinson, Alzheimer, Artroses, ou doenças de visão entre outras, porque o paciente tem que ser capaz de realizar tarefas de conservação e

higienização da sua prótese.(14) Os pacientes que sofrem de bruxismo exercem forças repetitivas de oclusão, uma sobrecarga por bruxismo que se vai repercutir sobre as próteses, os implantes, os mecanismos de retenção ou sobre o tecido ósseo causando reabsorção, e para minimizar estes efeitos negativos, temos que fazer um estudo pormenorizado para evitar complicações.(15)(16)

Um estudo recente em 2018, conclui que complicações protésicas e mecânicas como: uma posição incorreta dos implantes, distorções nas medidas de registo e mordida, fraturas da base das próteses e dos dentes, se podiam evitar com um maior conhecimento em termos de prótese por parte do dentista e uma comunicação sobre os protocolos com o laboratório dentário.(11)(17)

A constante colaboração entre o Médico Dentista e o protésico é fundamental para um diagnóstico correto e conseguir uma prótese bem adaptada. Evitam-se complicações com uma planificação adequada, uma coordenação entre a clínica dentária e o laboratório de prótese que faria com que a duração dos implantes e o desenho das próteses dentárias melhorassem.(17)(18)

Consequentemente, muitos estudos fazem referência ao seguimento periódico depois da colocação das próteses para fazer um controle do estado das gengivas, da mucosa, das ancoragens, dos aditamentos e das próprias próteses dentárias que levam a diminuição das complicações a posteriori, já que corrigidas a tempo, podem ter um bom prognóstico na hora de encontrar soluções.(17)(19)

## **2 OBJETIVOS**

Procurar entender e evitar, através de uma pesquisa bibliográfica, complicações e problemas mecânicos e protésicos em próteses retidas por implantes, mecanismos retentores, satisfação do paciente e manutenção, usando os mecanismos retentores adequados a cada tipo de dentadura, e poder melhorar a satisfação do paciente.



### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Pesquisa bibliográfica nos seguintes motores de busca: PubMed com MeSH , SciELO Espanha, Dialnet, Science Direct, Elsevier e uma busca manual no Google Escolar, e o Navegador Web Google Chrome obtendo um conjunto de 256 artigos . Tabela 1

Os critérios de inclusão utilizados foram: publicações dos últimos 10 anos, sem limite do país de origem nem o idioma de publicação, e com as seguintes palavras-chave: Prótese Dentária, Suportada Implante - Complicações mecânicas protésicas - Problemas sobredentaduras, retidas implante - retentores sobredentaduras implantes dentários.

Estas palavras utilizaram-se individualmente ou combinadas e com variáveis como "y"ou "o" entre elas, para poder encontrar livros ou artigos que cumprissem os critérios de pesquisa.

Critérios de exclusão foram: todos os artigos que não iam de encontro com o tema e sem interesse para o estudo em questão, os artigos que não tinham o texto completo, Artigos publicados há mais de dez anos aos publicados nos últimos anos.

### 4 RESULTADOS

No total obtiveram-se 256 artigos,grafico 1que foram revistos e lidos os títulos, resumos e conclusões, e selecionaram-se por fecho de publicação. Tabela 1

Eliminaram-se, sobretudo na pesquisa manual, os duplicados, os que não cumpriam a cotação de anos, os que não tratavam bem o tema em questão e os que não tinham o texto completo.

Para analisar o maior número de artigos atuais, e dar prioridade aos publicados nos últimos anos, eliminaram-se os mais antigos, os que tinham menos interesse para este estudo.

Seguidamente, importaram-se todos os artigos selecionados à base de dados Mendeley e depois ao software de processamento de textos Microsoft: Word.

No final, para esta monografia, 68 documentos foram usados entre artigos, revistas e livros. Tabela 2

## ANEXOS

Tabela 1. Cadro de busca e seleção de artigos em bases de dados e buscadores manuais.

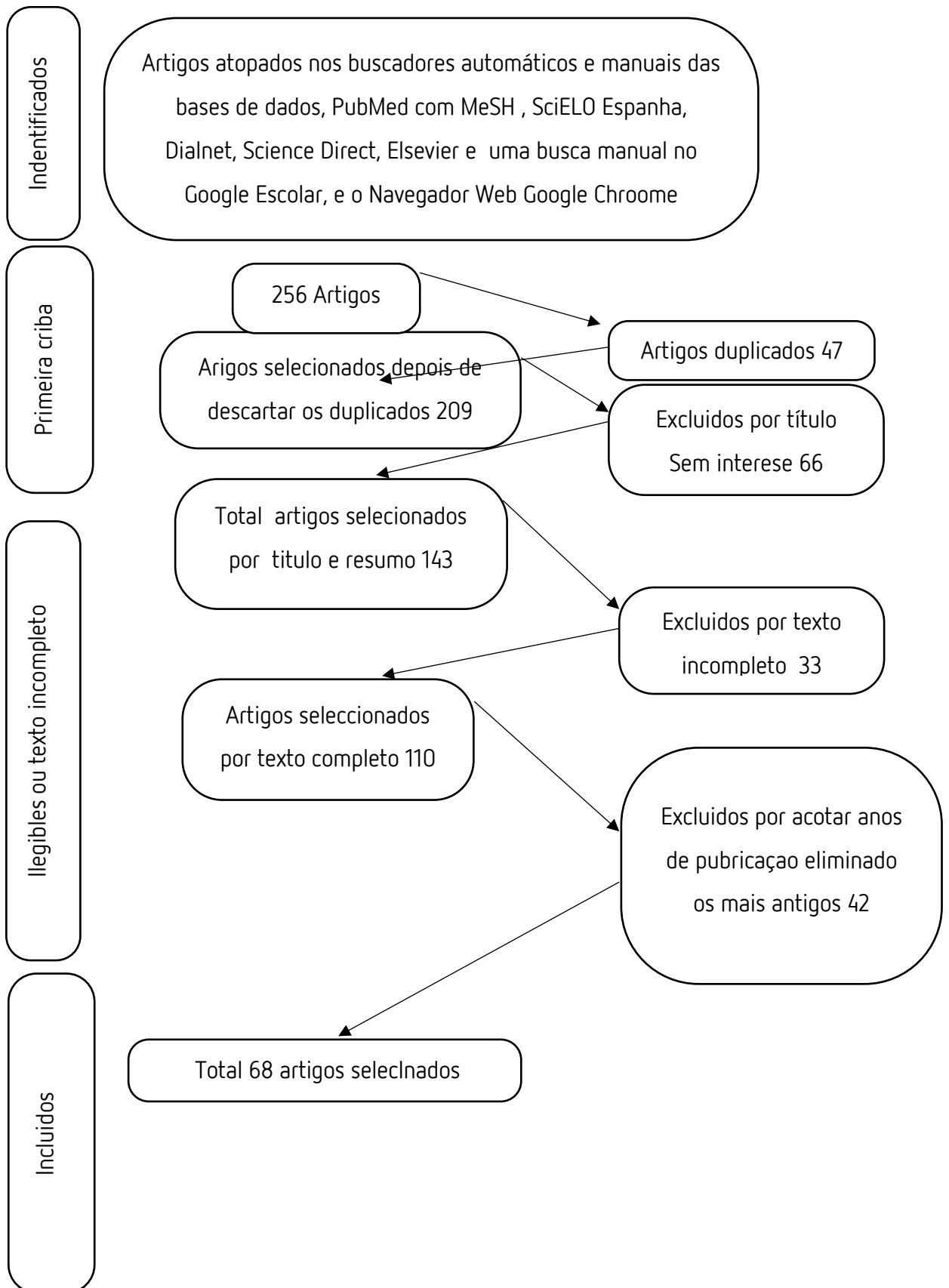


Tabela 2. Dados relevantes dos artigos, revistas e publicaões utilizados.

Nº/ano	Autor	Titulo	Objectivo	Conclusao	Nº citações
1, 2014	Paredes-La Rosa	Sobredentadura sobre implantes dentales reforzada con rejilla metálica como alternativa de tratamiento	Reforço com grade metálica quando há pouco espaço intermaxilar.	O sucesso da prótese depende do planeamento e da higiene do paciente	11
2, 2016	Cardoso Rachel	Impact of mandibular conventional denture and overdenture on quality of life and masticatory efficiency	Impacto da qualidade de vida, saúde bucal e harmonia da mastigação	As próteses sobre implantes proporcionam uma melhor qualidade de vida que as próteses convencionais	8
3, 2006	Mallat-Callís	Interesting details in implant overdentures design	Como escolher o tipo de ancoragem para sobredentaduras	Se você não sabe como fazer uma prótese completa corretamente, não pode fazer uma prótese nos implantes	17
4, 2012	Lemus Cruz	Fallas mecánicas y biológicas en las prótesis sobre implantes	Como evitar complicações nas próteses implantadas	A protocolização da fase cirúrgica e protética é essencial para evitar problemas mecânicos e biológicos	8
5, 1996	Fábrega G.	Consideraciones biomecánicas y de oclusión en prótesis sobre implantes	Ajuste passivo nos mecanismos de retenção.	Um bom planeamento e tratamento da prótese é essencial para evitar problemas de curto e longo prazo.	6
6, 2016	Arismendi Echavarria.	Mechanical evaluation of external and internal connection titanium implants	Comparação de forças em conexões internas e externas.	Não há evidências de que um tipo de conexão, interna ou externa, seja melhor que o outro.	3
7, 2008	Brizuela Velasco	Prótesis implantosoportada atornillada o cementada: ¿Cuál elijo?	Escolha do método aparafusado ou cimentado em híbridas.	As próteses cimentadas apresentam melhor desempenho do que as aparafusadas, sendo o cimento utilizado como adesivo.	7
8, 2018	Salgado-Peralvo	Factores de riesgo en implantología oral. Revisión de la Literatura.	Relaciona os problemas que levam à falha das próteses nos implantes.	Para evitar problemas em pacientes com implantes, é necessário ter amplo conhecimento biológico e protético.	2
9, 2007	Atonaya Martin	Prótesis sobre implantes atornillada : ventajas e indicaciones	Os implantes são acondicionados de acordo com as próteses escolhidas	Eles são os mais usados, mas, dependendo de cada caso específico, os critérios podem variar.	7
10, 2000	Sánchez Ayala	Sobredentaduras, una opción terapéutica: reporte de un caso clínico	Possibilidade de reabilitar um paciente com implantes.	Sobredentaduras suportadas por implantes, como suportadas por dentes, impedem a reabsorção	2

				óssea e dão mais confiança ao paciente por retenção.	
11, 2020	Al A, Al F, Habib	Las consideraciones actuales en la fabricación de prótesis de implantes y el estado de las complicaciones protésicas : una encuesta entre los técnicos dentales	Implantar complicações protéticas do ponto de vista do técnico em odontologia.	Para evitar complicações, o dentista deve aumentar seu conhecimento protético e fazer bom uso dos protocolos.	2
12, 2013	Sáenz Guzmán	Complicaciones protésicas de las restauraciones implantosoportadas	Capacidade do médico dentista para diagnosticar e tratar complicações em próteses de implantes.	A manutenção da osseointegração não garante o sucesso das restaurações a médio e longo prazo.	6
13, 2020	Fonteyne E	Evaluación del habla durante el tratamiento de sobredentadura de implantes dentales mini maxilares: un estudio prospectivo	O reposicionamento dos dentes numa prótese implantada retida pode modificar a fala.	Problemas de fala e orofuncionais em pacientes com próteses de implantes desaparecem após um período de adaptação.	1
14, 2009	Cacaci C,	Prótesis dentales para dos fases de la vida	Próteses retidas por coroas telescópicas em pacientes idosos.	Uma prótese fixa, pode tornar-se uma prótese removível	3
15, 2010	Rabaço P	Rehabilitación con implantes en pacientes bruxistas. Revisión de la literatura y propuestas en base a las evidencias disponibles	Antes da reabilitação de um implante, precisamos saber se o paciente tem problemas parafuncionais.	É importante ter um protocolo específico para pacientes bruxistas.	5
16, 2010	Kaufmann R,	Prótesis removible implantosoportada en situaciones estratégicas: seguimiento durante 8 años	Implantes localizados em locais de acordo com os dentes restantes.	Problemas protésicos são mais frequentes no primeiro ano após a colocação das próteses retidas por implantes, e o paciente deve ser monitorizado regularmente.	9
17, 2006	Viñuela AC	Complicaciones en prótesis fija sobre implantes	Híbridas e como elas afetam a saúde do paciente.	Mais estudos são necessários em pacientes com próteses fixas.	14
18, 2012	Sánchez Garcés	Bibliographic review of Oral Implantology of year 2010. First Part	Revisão bibliográfica para atualização dos resultados.	Um diagnóstico correto, um bom plano de tratamento e uma coordenação médico-odontológico-protésica são essenciais para um bom resultado nas próteses implantadas.	2
19, 2012	Antonio J, Martín	Prótesis híbrida en pacientes con edentulismo total maxilar o mandibular	A necessidade de deixar um espaço entre a mucosa e as próteses híbridas para melhorar a saúde bucal.	Uma boa manutenção anual de próteses híbridas é essencial, verificando-as meticulosamente.	3
20, 2019	Salas Taibel	Distribución de las cargas en sobredentaduras del	Otimize os resultados das próteses retidas por	Um número maior de implantes faz com que	4

		maxilar superior retenidas por 2, 3, 4 y 5 implantes. Estudio de elementos finitos	implantes para evitar cargas prejudiciais.	as forças sejam distribuídas uniformemente e não concentradas numa área específica.	
21, 2011	Martín S, Juan	Sobredentaduras sobre implantes	Satisfação do paciente em próteses sobre implantes.	As barras dos dois implantes são um tratamento seguro para a reabilitação, proporcionando satisfação ao paciente.	8
22, 2008	Dalton Matos	Manual de Prótesis sobre Implantes	Benefícios das restaurações de implantes.	Livro que trata de todos os aspectos da reabilitação de 4 implantes, desde a cirurgia até à colocação das próteses retidas.	21
23, 2020	Pisani MX	Comportamiento biomecánico de sobredentaduras mandibulares retenidas por 2 implantes y un solo implante con implantes convencionales o mini implantes	Comportamento das próteses inferiores retidas por diferentes números de implantes.	Sobredentaduras com dois implantes concentram menos cargas do que aquelas que estão apenas num implante.	1
24, 2009	Vissink A	Implant-retained maxillary overdentures on milled bar suprastructures: A 10-year follow-up of surgical and prosthetic care and aftercare.	Aspectos cirúrgicos, protésicos e de manutenção de próteses implantadas.	Uma prótese maxilar retida por implante é uma boa opção para reabilitação quando uma prótese natural ou retida por implante é a antagonista.	2
25, 2013	Müller F, Duvernay	Implant-supported mandibular overdentures in very old adults: A randomized controlled trial.	Comparação da satisfação do paciente ao mudar de uma prótese convencional para um implante retido.	A reabilitação com uma prótese retida com implantes de mandíbula é uma opção melhor do que com uma prótese convencional.	2
26, 2017	Polychronakis N	Implant Overdentures.	Compare os tipos de implantes e elementos de retenção.	Sobredentaduras com poucos implantes podem proporcionar uma boa satisfação do paciente a um custo menor.	9
27, 2019	Gul M, Karachi	Prosthetic rehabilitation of edentulous mandible with two-implant retained fixed hybrid prosthesis: A case report.	Estabilidade de próteses implantadas e função mastigatória.	A reabilitação com uma prótese mandibular retida por dois implantes é uma boa opção e proporciona estabilidade e conforto.	1
28, 2014	Illán Hidalgo	Planificación del tratamiento en implantología oral	Como garantir o sucesso com o planeamento adequado.	É importante antes de colocar os implantes para fazer um bom design da prótese.	1

29, 2008	Siubel PP	Consideraciones para la toma de impresión de prótesis sobre implantes.	Garantia por meio do modelo de trabalho, um bom resultado final em próteses sobre implantes.	Uma boa impressão deve ser feita com materiais que permitam cópias precisas sem distorção.	3
30, 2008	Guillermo J.	Impresiones en implantes: técnicas de ferulización mediante el uso de materiales plásticos	Importância de tirar impressões e escolher uma bandeja aberta ou fechada.	Fazer splint nas transferências é uma boa opção para tirar impressões, também a escolha de uma bandeja aberta ou fechada de acordo com cada caso específico.	5
31, 2002	Río-Highsmith	Selección de pilares en implanto-prótesis	Escolha dos pilares de acordo com o tipo de prótese a ser realizada.	A escolha é baseada em várias circunstâncias, como espaço protésico, estética, inclinação dos implantes protésicos.	7
32, 2011	Natalí Y, Gallardo	Diferentes sistemas de pilares protésicos sobre implantes.	Critérios de seleção para os diferentes sistemas de pilares.	O médico dentista deve conhecer os diferentes tipos de pilares e sua utilização.	1
33, 2011	Cakarer S, Can T	Complications associated with the ball, bar and locator attachments for implant-supported overdentures	Avaliação dos diferentes problemas mecânicos, protéticos e biológicos das sobredenturas.	As próteses retidas com pilares Locator demonstraram melhor desempenho do que as da bola ou barra.	6
34, 2017	Marcos Moradas	Deformación que sufren los materiales que constituyen las sobredentaduras implantosoportadas al aumentar el número de implantes: de 1 a 4. Rev bibliográfica	Revisão bibliográfica das evidências de 1, 2 e 4 sobredentaduras de implantes	As próteses suportadas por implantes melhoram a funcionalidade, a estética e a confiança.	10
35, 2010	Andreiotelli M	Prosthodontic complications with implant overdentures: a systematic literature review	Analisar a falta de estabilidade e retenção em próteses implantadas	As próteses suportadas por implantes são uma boa opção para a reabilitação mandibular.	4
36, 2010	Boeckler AF	Estudio sobre aditamentos prostodónticos para el anclaje de prótesis removibles	Descrição comparativa de diferentes estudos de implantes protésicos de implantes	A escolha de um sistema de ancoragem deve ser feita dependendo de um estudo anterior, de acordo com as características do paciente e da prótese.	20
37, 2010	Alsabeeha NHM	Sistemas de anclaje para sobredentaduras inferiores de dos implantes: revisión de investigaciones in vitro sobre las características de retención y desgaste.	Análise as diferentes forças e causas de desgaste nos mecanismos de retenção de próteses em implantes.	Para conhecer os mecanismos que levam ao desgaste desses sistemas de retenção, mais estudos in vitro devem ser realizados.	5
38, 2020	Canallatos	The effect of implant prosthesis complications on patient satisfaction	Comparação da satisfação de pacientes com próteses	Pacientes que têm complicações com próteses retidas têm	4

			convencionais com pacientes com próteses em implantes	um índice de satisfação menor do que pacientes que não têm.	
39, 2003	Velasco Ortega E	Las sobredentaduras con implantes oseointegrados en el paciente geriátrico.	Analisar o uso de implantes em pacientes geriátricos.	As próteses retidas por implantes são uma boa opção para pacientes idosos.	2
40, 2007	Mendoza A	Uso de barras como mecanismo de ferulización de dientes pilares en dentaduras parciales removibles	Estude o uso e o design de barras talhadas para aumentar a satisfação e o conforto do paciente.	As barras são um excelente sistema de retenção para overdentures.	1
41, 2018	Gt A, Alsabeeha	Intervenciones para reemplazar dientes perdidos : sistemas de fijación para sobredentaduras de implantes en mandíbulas edéntulas	Compara diferentes sistemas de retenção para próteses implantadas.	Não há evidência relativa para os sistemas de retenção mandibular e maxilar nas próteses implantadas retidas.	8
42, 2008	Luana Costa Gomes	Prótese total sobre implante: técnicas contemporâneas e satisfação do paciente	Revisão de técnicas protésicas em implantes, suas vantagens e desvantagens.	Os sistemas de retenção perdem as suas propriedades ao longo dos anos e devem ser substituídos.	4
43, 2015	Dra Yamile	Complicaciones Mecánicas en Implantes Dentales unitarios de carga diferida	Identificar problemas protéticos em implantes de carga lenta	As complicações nos implantes foram encontradas no setor posterior e as mecânicas foram o afrouxamento e ruptura de parafusos.	4
44, 2016	Fernandes EC	Comparação Dos Sistemas De Retención Para Overdenture	Uma revisão da literatura sobre sistemas de retenção de bola, barra e retenção magnética.	O sistema magnético é o que apresenta os piores resultados, sendo a barra a melhor escolha.	5
45, 2005	Maribel Aragoneses	Prótesis retenida con imanes sobre implantes	Considera esse tipo de retenção magnética como mais uma opção.	Eles são uma boa alternativa para pacientes com dificuldades motoras, dificuldades de visão ou falta de higiene e com menor custo.	2
46, 2009	Garc T	Prótesis telescópicas: del anclaje tradicional al moderno sistema con dobles cofias galvanofomadas	Protocolo para um melhor resultado desse tipo de retenção.	Existem muitas vantagens desse tipo de retenção, uma vez que uma prótese removível pode ser considerada como tendo as qualidades de uma prótese híbrida devido à sua alta retenção.	1
47, 2019	Ortensi L	Efectividad de los sistemas de fijación de bolas en sobredentaduras retenidas y soportadas por implantes:	Analisa os resultados e a eficácia das âncoras de esferas.	O resultado é uma boa satisfação do paciente e poucas complicações.	2

		un examen retrospectivo de tres a cinco años			
48, 2018	Agrawal N	Una evaluación comparativa de la resistencia a la fatiga de dos diferentes accesorios de sobredentadura de implante con dos materiales de base de prótesis diferentes : un estudio in vitro	Determina a ligação com o acrílico dos cliques de retenção com resina auto-polimerizada.	Os mecanismos da bola, com uma tigela superada pelo método direto, tiveram melhores resultados.	1
49, 2016	Sampaio-Fernandesa M,	Avaliação retrospectiva de tratamentos com sobredentaduras implanto - suportadas : complicações protéticas Retrospective evaluation of implant - supported overdenture treatments : prosthetic complications	Compara a necessidade de manutenção dos tipos de âncora da unidade com os tipos de barra de clipe.	A longo prazo, as próteses retidas por implantes podem fornecer informações sobre o número de implantes, o design e o sistema de retenção.	8
50, 2009	Almagro Urrutia Z	Sobredentaduras	Analisa diferentes métodos no total desdentado.	Sobredentaduras de implantes são um bom método para restaurações que não foram alcançadas por outros métodos.	2
51, 2011	O. Rahn, John	Prótesis Dental Completa	Orientação para o médico dentista, sobre uma boa qualidade de restaurações orais.	Um tratamento de qualidade do paciente, com bons resultados, tem impacto na gratificação do médico dentista.	2
52, 2017	Ibrahim EAAAM	Effect of bar cross-section and female housing material on retention of mandibular implant bar overdentures: A comparative in vitro study	Verifica se a fixação do clipe protético pode ser substituída por um mecanismo feito de resina, mantendo a retenção.	A retenção feita com resina manteve as suas propriedades de retenção após dois anos, exceto que o clipe de plástico não era mais eficaz.	1
53, 2015	Molina J	Protocolo de carga en sobredentaduras sobre implantes con attaches unitarios	Mostre um protocolo para implantes locatores sem a necessidade de impressões e sem passar pelo laboratório protético	As âncoras da unidade localizadora apresentam vantagens protéticas, mecânicas e biológicas, sendo uma boa alternativa para restaurações.	3
54, 2009	Shafie HR	Manual Clínico y de Laboratorio de las Sobredentaduras con Implantes.	Seja um padrão de referência em próteses de implantes.	Manual que descreve procedimentos e protocolos passo a passo para próteses em implantes.	4
55, 2004	Colomina LE	Mejorando el ajuste pasivo: una revisión	Obtenha uma prótese com ajuste passivo nos implantes.	Sempre há um pequena de incompatibilidade passiva usando várias técnicas, como fundição ou Cadcam.	2



56, 2019	Huanca C	Rehabilitación Fija En Un Caso De Edentulismo Total Mandibular	Mostra uma alternativa usando próteses híbridas aparafusadas ou cimentadas.	O sucesso de um híbrido de implante depende de vários fatores, como diagnóstico, planejamento ou higiene do paciente.	2
57, 2005	Sebastião Alves Ribeiro	Taxa de Sobrevivência de Implantes e Grau de Satisfação de Pacientes Desdentados Reabilitados com Prótese	Avaliar o grau de satisfação do paciente e sobrevida do implante em pacientes desdentados.	Tanto a sobrevida dos implantes quanto o grau de satisfação do paciente foram altos.	2
58, 2014	Ventura J,	Resistencia a la fractura de estructuras metálicas en prótesis híbridas implatosoportadas confeccionadas en aleación de Ni-Cr-Ti	Verifique o grau de resistência à fratura das estruturas feitas com Ni-Cr-Ti.	Estruturas de Ni-Cr-Ti para próteses híbridas, elas têm um comportamento muito satisfatório.	6
59, 2017	Alhajj MN	A technique for relining transitional removable denture	Desenvolva um novo protocolo para fazer um revestimento com uma espessura uniforme devido à extração do dente.	Um revestimento que cobre apenas a área de extração beneficia o ajuste e é mais eficaz do que um revestimento completo.	1
60, 2004	Pérez AG	Sobredentaduras inferiores: ¿2, 3 o 4 implantes?	Expõe as características específicas das próteses retidas por um número diferente de implantes.	Cada método tem suas vantagens e desvantagens, que devem ser estudadas de acordo com uma série de parâmetros para usar cada um de acordo com a necessidade.	9
61, 2020	Khalid T	Assessment of masticatory function of mandibular implant-supported overdenture wearers: A 3-year prospective study.	Avalia a função mastigatória de 3 meses a 3 anos.	A função mastigatória foi consolidada após 3 meses e mantida por até 3 anos nas restaurações de implantes.	1
62, 2016	Marina Rueda López	Concepto y técnicas de rebasado en prótesis acrílica	Analisa quando é necessário embasar uma prótese. E suas técnicas	É preciso escolher entre o método direto ou indireto, sendo o método direto o mais complicado caso algum elemento protético fixo seja retido na boca.	5
63, 2016	Kern JS	A systematic review and meta-analysis of removable and fixed implant-supported prostheses in edentulous jaws: Post-loading implant loss	Análisa a perda de um implante após a reabilitação protética.	O número total de implantes e a sua localização e o tipo de overdenture podem influenciar a falha do implante.	4
64, 2010	Groten M	Coronas telescópicas híbridas para el anclaje de prótesis dentales fijas-extraíbles combinadas	Resultado de ancoragens com coroas telescópicas em próteses sobre-	Eles podem ser feitos de materiais como cromo ,cobalto, diminuindo o preço final da restauração	1

			implantes sem o uso de metais nobres.		
65, 2020	Ferrer JFM	Maxillary implant-supported overdentures: Mechanical behavior comparing individual axial and bar retention systems. A cohort study of edentulous patients	Comparação de forças axiais com outras forças tangenciais em próteses implanto-suportadas	O grupo reabilitado com localizador teve menos complicações e o grupo reabilitado com complicações em barra foi mais trabalhoso em resolvê-las.	2
66, 2017	Simone Fedi MS	Protocolo odontotécnico simplificado para la realización de una prótesis removible implantomucosoportada	Protocolo para a realização de uma prótese estética e funcional suportada por implante	Quando se trata de um espaço limitado, é preferível parafusar a prótese diretamente nos implantes, sem partes intermediárias.	1
67, 2010	María Gabriela Pérez	Satisfacción en la rehabilitación con sobredentaduras implantoretenidas mucosoportadas.	Protocolo para Prótese Dentária retida em Implante	A satisfação do paciente foi muito boa, afetou a carga sugestiva, dando-lhe maior confiança.	1
68, 2019	Zembic A,	Patient-Reported Outcomes of Maxillary Edentulous Patients Wearing Overdentures Retained by Two Implants from Insertion to 4 Years	Comparação de próteses convencionais e próteses em implantes.	A satisfação do paciente com este tipo de prótese retida por 2 implantes foi satisfatória até 4 anos e permaneceu inalterada.	1

## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 NÚMERO DE IMPLANTES

Um estudo de 2019, de Salas Taibel AM. Dinos que na realização de um tratamento de reabilitação sobre implantes, temos que fazer uma boa planificação, avaliar que tipo de dentadura sobre implantes vamos colocar. Por isso, o número de implantes e a sua distribuição vai ter repercussões nas cargas. As forças são várias como: a magnitude, a duração, o tipo, a direção e o aumento do stress, o que faz com que o risco e a durabilidade do tratamento varie.

Um maior número de implantes, faz com que estas cargas se dividam de forma uniforme enquanto um número menor implica que as forças se concentrem em pontos concretos criando um stress maior neles, podendo chegar ao ponto de ter uma perda de implantes e uma rotura das próteses. Isto acontece com próteses em extensão ou cantilever mesial ou distal, já que as cargas que geram as dentaduras com extremos livres podem estar descompensadas.(20)

Martin S. ano 2011, dinos que o tecido ósseo com dentaduras convencionais tem uma grande reabsorção, no entanto, nas dentaduras que são suportadas por implantes, o osso sofre menos reabsorção, por tal motivo fica em ótimas condições , durante um grande período de tempo.(21) Por tal motivo temos que distinguir entre tratamentos maxilares ou mandibulares, segundo Dalton Matos, não podemos dar o mesmo tratamento a duas arcadas , tanto pela reabsorção óssea , como pelas suas características anatómicas. (22)

Um estudo de 2018 de Pisani MX. comparou as próteses retidas sobre 1 e 2 implantes e concluiu que as retidas sobre dois implantes sofrem menor stress e adverte que o tipo de implantes e o diâmetro podem ser inestimáveis.(23) Se se trata de pacientes com bruxismo, segundo Rabaço P. devemos aumentar o número de implantes e meter os de maior diâmetro para compensar as diversas forças tanto tangenciais como axiais.(15)

Finalmente, o número de implantes de cada tratamento calcula-se uma vez que seja tomada a decisão sobre qual o tipo de dentadura que vamos colocar, quais são as características do paciente e onde a vamos colocar, quer seja, mandibular ou maxilar.(3)(4)(5)

### 5.1.1 NA MAXILA

O maxilar, segundo Mallat. 2006, apresenta um osso menos denso e mais poroso, esponjoso e de pior qualidade comparativamente ao encontrado na mandíbula mas por outro lado temos o seio maxilar. Estas características próprias do maxilar condicionam uma reabilitação maxilar.(3) Salas Taibel and Bastidas Andrade 2019, observam que nas reabilitações com 2 implantes, o osso cortical, a camada externa do osso que lhe confere rigidez apresenta mais tensões assim como a plataforma dos implantes que é a parte mais coronal do implante. Enquanto reabilitações com 4 ou mais implantes são as dentaduras que suportam uma força maior na sua parte anterior.(20)

Este é o motivo que nos levaria a pensar, Mallat 2006, que o ideal seria colocar sempre 4 implantes quando se trata de uma dentadura implantomucosuportada.(3) Outros autores como Viñuela and Corral 2006, sustentam que esse mesmo número de implantes suportaria perfeitamente uma dentadura híbrida,(17) e caso se tratasse de uma dentadura implantosuportada o ideal seria colocar entre 5 a 6 implantes com uma distribuição equidistante.(3)(24) Malton Datos sustém que é necessário utilizar um mínimo de 6 implantes para uma sobredentadura híbrida, já que quantos mais implantes, maior resistência vai ter a área de contacto entre o osso e o implante, a das cargas oclusais.(22) O problema são as forças de carga, já que poucos implantes vão suportar mais forças do que se colocarmos um número maior, portanto podíamos ter menos sucesso. Consequentemente, é normal afirmar que no maxilar 6 implantes vão ter mais longevidade que se colocarmos 4 implantes.(18)

### 5.1.2 NA MANDIBULA

A colocação de implantes na mandíbula estabiliza a reabsorção óssea. Dalton Matos afirma que no primeiro ano de carga implantar, há uma reabsorção de 1 milímetro, e nos 5 anos seguintes, segue-se a mesma reabsorção.(22) F.Muller em 2013, indicava que a inclusão de 2 implantes pequenos, na mandíbula satisfaziam as necessidades de pacientes com reabsorção óssea severa.(25)

A forma mais simples e menos traumática e também a que tem mais êxito para reabilitar a mandíbula é uma sobredentadura e uma barra ferulizada sobre 2 implantes.(21)(26). O

mesmo assegura Dalton Matos, que a solução para melhorar a retenção da prótese sobre a mandíbula, é uma reabilitação com uma barra e clip ou bolas o`ring.(22)

Se se tratasse de uma híbrida, Branemark recomendava pôr 6 implantes mandibulares enquanto outros autores indicam que 4 são suficientes, já que um menor número de implantes não teria consequências nem complicações mecânicas.(17) Outros estudos também nos dizem que dois implantes nas zonas correspondentes aos dentes 33 e 43 satisfazem o paciente e melhoram a fonética, o ajuste, a estética e a função mastigatória em próteses híbridas fixas mandibulares.(27)

## **5.2 TOMA DE IMPRESSÕES**

Após a osteointegração, entre 2 ou 3 meses, dependendo do torque , mandíbula ou maxila, etc... são realizadas as impressões definitivas.(28)

A recolha de impressões e os passos posteriores para a elaboração de modelos de estudo e de trabalho para a realização das próteses no laboratório são de grande importância. Devemos usar os melhores materiais do mercado, sem distorções e que reproduzam com total exatidão todas as estruturas orais, assim como: os implantes, os acessórios e as peças que unem o implante com diferentes estruturas protésicas para conseguir uma reabilitação implantológica completa que permita fixar, estabilizar e reter a estrutura protésica do implante.(29)(30)

O silicone de adição é o melhor material de moldagem disponível no mercado, tem propriedades ótimas que procuramos para a realização destes trabalhos, sendo perfeitas para este uso.(22)(29)(30)

Devemos escolher entre as diferentes técnicas de impressão qual é a mais indicada de acordo com cada caso. Podemos optar pela impressão com moldeira aberta ou com moldeira fechada mas não esquecer que o importante é conseguir uma impressão perfeita sem distorção que impeça uma ligação de acessórios e elementos de retenção com precisão.(30)

Também é aconselhável e segundo os resultados de diversos autores, que devemos usar técnicas de ferulização, a maioria das vezes, consiste em unir os transferes com um material rígido para prevenir algum desajuste durante a impressão, obtendo um resultado melhor do trabalho final sobre implantes o que evitaria complicações com o laboratório assim como ter que fazer provas das estruturas.(22)(30)

### 5.2.1 MOLDEIRAS

As Moldeiras podem ser standard ou individuais, fabricadas em metal, plástico ou resinas.(22)

As Moldeiras individuais são de fácil confecção e feitas à medida de cada paciente. Podem ser realizadas em materiais distintos materiais como foto polimerizáveis, Termo deformáveis, acrílicos, etc ... que garantem obter moldes de trabalho com total precisão, é por isso que os odontólogos as utilizam cada vez mais, sendo de uso obrigatório.(30) Mas há que ter em conta que as Moldeiras metálicas usam-se na técnica de moldeira fechada, para a técnica de moldeira aberta são de um material leve como o plástico ou a resina acrílica, já que vai perfurá-las onde coincidem os parafusos protéticos com o fim a se manterem visíveis do exterior, para podê-los desaparafusar.(22).

Diferentes estudos, na hora de decantar-se para um tipo de moldeira fechada ou aberta, levantam os prós e os contras da sua utilização, já que deveriam adaptar-se às circunstâncias de cada caso, e da habilidade do dentista,(30) ainda que muitos prefiram o método de moldeira fechada por ser mais rápido.

Uma vez a impressão de silicone, endurecida e retirada, os análogos ou as réplicas aparafusam-se à cópia ou transfere e envia-se ao laboratório.(22)

### 5.3 ADITAMENTOS PROTÉSICOS INTERMÉDIOS: PILARES

São elementos que são aparafusados aos implantes e sobre eles fixam-se as próteses, aparafusadas, cimentadas ou retidas mediante clips ou ímanes.

A sua escolha, eleição depende de vários fatores funcionais, como a altura vertical, o paralelismos e a inclinação dos implantes, a altura dos implantes com relação à borda gengival, por motivos estéticos ou que tipo de próteses se colocam sobre eles, se são cimentadas, aparafusadas ou removíveis entre outras coisas.(22)(31) Um estudo publicado no ano de 2011, por Yolanda Natalí , dizia que era fundamental que o médico dentista conhecesse toda a gama de pilares protésicos e suas implicações, somente as puramente de conexão, se não para melhorar também a estética que pudesse estar comprometida.

Fabricam-se em diversos materiais: metálicos ou convencionais, de zircónio tanto para anteriores como posteriores pela sua grande resistência e estética incluindo os confeccionados pelo método CAD-CAM.(32)

#### 5.4 SISTEMAS DE RETENÇÃO:

São uma parte muito importante e devemos procurar utilizar os mais indicados em cada caso concreto. Cada vez são mais os sistemas de retenção no mercado para reter dentaduras sobre implantes, entre outros os mais utilizados podem ser os de barra, bola, coroas telescópicas, locator e ímanes.(26)(33)(34) muitos têm a propriedade de serem resilientes, por tal motivo exercem uma carga menor sobre os implantes.(34)

Em algumas ocasiões podemos combiná-los e pôr os que melhor se adaptam às características de cada paciente.(20)(25)(35) Diferentes estudos e revisões sistemáticas indicam que há uma desvantagem no maxilar por ter esta estrutura óssea e umas características próprias. Por tal motivo a satisfação do paciente é maior nas próteses mandibulares, já que estas manifestam melhores resultados.(20)(35)

Diversos estudos dizem-nos que a satisfação do paciente está diretamente relacionada com a retenção da prótese, este dado indica-nos que temos que ter em conta o que ele nos diz e mostrar a nossa decisão final ao optar por um ou outro tipo de sistema de retenção de próteses sobre implantes.(36) Por isso é importante analisar que tipo de retenção queremos usar para ancorar as próteses para que se mantenham estáveis, sem balanceio e sem desinserção, já que cada um tem umas características de fixação únicas.(33)

Apesar dos anos, os sistemas de retenção continuam a ser utilizados, os resilientes e os não resilientes, os primeiros permitem certos movimentos nas próteses, chamados rompe-forças, que fazem com que as cargas se repartam entre os implantes e as dentaduras aliviando as tensões e o stress nos implantes, os segundos, fazem com que todas as cargas recaiam diretamente sobre eles.(3)

Os diferentes sistemas de retenção, segundo vários estudos têm uma duração superior a 95% com próteses a 5 anos.(36) Estes estudos indicam que o fracasso de implantes e próteses retidas por implantes é mais alto no maxilar.(35)(33) As conclusões mais lógicas são: um mau desenho das dentaduras e uma utilização inadequada dos sistemas de retenção.(35) Neste sentido, Nabel H. descreve que são necessárias mais investigações e argumenta que as causas da sua deterioração podem dever-se a vários motivos, sendo os desgastes que afetam a força de fixação: o número de implantes e outros problemas podem ser a causa das suas complicações.(37) Como acontece com pacientes com bruxismo que

com forças axiais, tangenciais e de outra índole, muitas provocadas durante a noite podem causar problemas tais como fraturas e afrouxamentos de estruturas, parafusos e sistemas de retenção protésicos,(15) um período de tempo de 5 anos, desvendou que as complicações protésicas foram 5 vezes maiores nas retidas por ímanes e bolas que as retidas por barras.(26)

E quanto ao grau de satisfação dos pacientes, (OHRoL), qualidade de vida relacionada com a saúde oral, os portadores de próteses retidas por implantes que tiveram alguma complicação com as sobredentaduras manifestam uma pontuação de satisfação menor,(16)(38)(39) que aqueles pacientes que não tiveram complicações. Canallatos, Jessica E.(38)(39) Há que destacar que este tipo de próteses necessitam de maior manutenção durante os 2 primeiros anos, passado este tempo as complicações diminuem consideravelmente.(16)(40)

Nos sistemas de retenção, Boeckler 2010, conclui que o tipo de retenção deve de ser o produto de uma planificação exaustiva e que nenhum destes sistemas deve ser ignorado, já que a sua escolha deve ser uma decisão do médico dentista depois ter tido em conta todas as formas de reabilitação possíveis,(26)(36) e se os classificarmos por custo e manutenção, podemos dizer que os mecanismos de coroas telescópicas e barras são as mais caras e necessitam de ser realizadas em laboratório, enquanto que os magnéticos, de bolas ou Locator são mais baratos e a sua manutenção pode-se realizar na clínica dentária,(26) apesar de todos estes fatores, Alan Payne, num estudo de há dois anos, diz-nos que tanto para a mandíbula como para a maxila, não há um sistema de retenção que se destaque sobre os demais.(41)

Um estudo de Sáenz Guzmán, em 2012, sobre os problemas com este tipo de dentaduras implantosuportadas, menciona as complicações biológicas e as complicações protésicas ou mecânicas, incidindo que a causa primária é um desajuste da oclusão que vai repercutir-se nos implantes e em todos os mecanismos, como aditamentos, parafusos , superestruturas, na totalidade da sobredentadura.(12)(42)

Não obstante a complicação mais normal é o desaperto dos parafusos e , menos frequente, a rutura do implante.(12) Launa Costa Gomes , no seu artigo do ano 2018, diz-nos que, com os anos, estes mecanismos perdem as suas qualidades de retenção e necessitam de ser substituídos.(42)(43)



#### 5.4.1 RETENTORES DE IMANES

Utilizados desde os anos 80, embora tivessem surgido logo problemas e debates sobre os danos originados pelos campos magnéticos que se geravam no organismo, estudos diversos, concluíram que não há dados que demonstrem que são prejudiciais para a saúde.(36)

Diferentes publicações asseguram que estes sistemas de suporte e retenção são mais débeis em comparação com os de bola mas mantêm um suporte uniforme com o passar do tempo,(36)(17)(44) mas E. Fernandes diz que são menos estáveis , retentivos e fazem mais ruído com relação aos mecanismos de barra e bola.(43)(44)

Também se observou que com os anos sofrem corrosão e abrasão, por tal motivo estes ímanes tinham que ser substituídos com frequência.(37)(41) É de assinalar que já existiam no mercado retentores com acabamento anticorrosivo, com um revestimento de titânio que podem ser compatíveis com quase todos os sistemas de implantes, sendo muito duradouros(36)(45) Stefanos e Nikolaos, no seu estudo., conclui que pacientes com tipos distintos de retenção, voltariam a elegê-los para as suas dentaduras , mas os pacientes com retenção magnética, solicitam um remédio efetivo para que as suas próteses não percam nem estabilidade nem retenção.(26)

Alan Payne, em 2010, assinala que, em pacientes com pouca destreza ou com as faculdades diminuídas, são uma boa opção, ao ter um sistema retentivo que não necessita de precisão, mas acrescenta que nesta zona de ímanes, é onde mais placa se vai acumular, portanto precisa de manutenção diária.(37)

#### 5.4.2 RETENTORES COM COROAS TELESCOPICAS

Começaram-se a usar sobre implantes no início dos anos 90, fabricadas em diversos materiais metálicos, sendo as de ouro, as mais utilizadas devidas as suas propriedades biocompatíveis, mas como este tipo de material não era barato e encarecia o tratamento,(36) a manutenção destas próteses e dos seus mecanismos de retenção é fácil, ao ser o seu mecanismo muito simples , por tal motivo , também são muito higiénicas,(41) uma das indicações na hora de fazer uma reabilitação com coroas telescópicas , é as de as

enviar a um laboratório de próteses com experiência, já que a técnica é complicada e requer muita precisão para não haver complicações.(26)

Estas coroas primárias fabricadas mediante CAD-CAM cimentam-se sobre os pilares aparafusados dos implantes e sobre essas coroas primárias coloca-se uma estrutura com as coroas secundárias, com uma boa adaptação e retenção acredita-se que a aderência final é possível por meio das características da saliva de cada paciente, que se conhece por tribológico. Diversos estudos não evidenciaram perda de aderência com o passar dos anos.(36)(46)

### **5.4.3 RETENTORES DE BOLA**

O seu uso remonta-se a décadas e são acessórios que constam em duas partes, uma parte é um dispositivo individual que vai ser aparafusado ao implante, existem de várias alturas e ângulos no qual tem na parte externa uma bola de retenção a que vulgarmente se chama de macho e outra parte que está fixa ao acrílico da prótese que é a parte retentiva também chamada de fêmea ou caçoleta, no seu interior coloca-se uma matriz com lâminas podendo ativá-la quando se perde propriedades de estabilidade ou uma borracha o ring, que faz pressão sobre a bola, substituindo-a ao perder as propriedades.(22)(36) Estes pilares de bola, são muito simples, e têm a característica de absorver por meio do seu mecanismo de conexão, parte as forças exercidas sobre os implantes, sem perder a sua capacidade de retenção e estabilidade.(41)

Dalton Matos assegura que os pilares de bola ring são os indicados quando os implantes têm uma angulação menor de 8 graus e,(22)(41) se assim não for, as forças de carga prejudicam os implantes e o mecanismo bola ring vai sofrer um desgaste excessivo e a perda de retenção.(22)

Estes acessórios comparados com os de barra têm uma menor fixação e maiores fracassos nas próteses,(22)(33)(47) apresentam uns acessórios tipo tigela, acessório metálico tipo carcaça que se incorporam no acrílico fixado à prótese removível com resina e serve para que se localizem as retenções de teflon e O-ring que conectam com os pilares da bola ou locator, podem ser de metal ou de nylon. Quando se desprendem temos que rebassar as próteses, temos que voltar a colocá-los e são usados dois métodos: diretamente na boca ou envio ao laboratório. O método indireto no laboratório tem melhores resultados antifadiga, de estabilidade e duração.(48)

Estudos feitos à 5 anos indicam bons índices de sobrevivência em sobredentaduras com implantes com uma reduzida percentagem de fracassos e uma boa aceitação do paciente.(47)(49)

A manutenção destes mecanismos é mais habitual que a de outros mecanismos de retenção porque precisam de troca das borrachas O-rings a cada 3 ou 5 anos.(49)(16) As vantagens mais notórias são o preço menor e uma higienização mais fácil.(44)

#### **5.4.4 RETENTORES DE BARRA**

A sua introdução para reter próteses sobre implantes data de 1950, depois em 1970 introduziu-se para reter as primeiras próteses imediatas sobre 4 implantes.(49)

Estes retentores, constam de uma fração ou barras metálicas simples ou múltiplas, entre dois pilares de implantes, sobre esta barra adapta-se um clipe plástico que é colocado na dentadura, de tal forma que esta união faz com que a prótese se retenha,(22) e Alan Payne,(37) aponta como vantagens mais importantes que as barras absorvem parte das forças que recaem sobre os implantes , ao ter um mecanismo resiliente , também têm grande poder retentivo e por último, podem-se aparafusar sobre implantes desalinhados,(41) e favorecem a função mastigatória e a sua manutenção por fracassos é baixa.(44)

Diferentes tipos de barras permitem uma escolha variada para estas reabilitações.(36) Estes acessórios apresentam algumas complicações como a rotura da barra, afrouxamento do parafuso e necessidade de mudar os clíps ou cavaletes,(33)(49) quando estes perdem as propriedades de retenção. Em barras com mais secções, ao serem suportadas por mais implantes colocam-se mais cavaletes e estes têm mais fricção por um maior disparalelismo ou por uma inserção inadequada. Quanto à rotura de barras com ou sem cantilever, as de Akerman parecem mais resistentes que as Dolder.(49)

As sobredentaduras ancoradas a estruturas de barras e bolas em pacientes totalmente desdentados, solucionam problemas como a aderência e a estabilidade que com dentaduras convencionais não se conseguem, não permitindo uma melhoria na qualidade de vida.(22)(50) Estas dentaduras podem ser retiradas pelo paciente com muita facilidade dos seus fixadores (encaixes) permitindo uma higiene tanto dos elementos que estão na boca como os da prótese.(51)

Alguns estudos demonstram que a barra oferece uma maior estabilidade da prótese comparando com os pilares unitários tipo bola.(16)(22)(44) Nikolaos e Stefanos num estudo de 2017 diziam que as sobredentaduras maxilares de 6 implantes tinham melhor prognóstico que as de barra com 4 ou menos implantes no que diz respeito à vida dos implantes e as dentaduras sobre bolas não obtiveram os mesmos resultados que as barras. Na mandíbula, uma barra unida por dois implantes de 8 milímetros seria suficiente, se fossem menores, o ideal seria pôr 4 implantes.(26)

Um curioso estudo de 2017, da University, Mansoura, Dakahlia, Egípto, escrito por Elsayed A., analisava que duas barras e um material alternativo em resina substituto dos cliques. Rebasam-se as barras com acrílico brando termocurado, que serve de retenção . Em ano e meio, as barras tipo ovaladas têm umas propriedades de retenção eficiente e mantêm-nas. As barras Hader nesse tempo precisam de ser rebasadas de novo.(52)

#### **5.4.5 RETENTORES UNITARIOS LOCATOR**

O seu mecanismo é parecido com o sistema de bola, estes possuem um cilindro que também apresenta várias medidas para diferentes tipos de altura óssea. A parte rebassada na dentadura é de metal e no seu interior leva os teflon de nylon de diferentes forças e cores para a sua identificação, que se podem mudar segundo o seu estado de deterioração ou das suas necessidades.(36)(34)

São acessórios que apresentam poucas complicações e maiores vantagens em relação aos de bolas e barras. Permitem mudar os nylon`s de forma simples e existem de maior ou menor fixação sendo diferenciados por escala de cores, já que cada um tem um valor diferente de fixação.(33)(34)(49) Também ao fabricarem-se em vários perfis, sendo um sistema de retenção que tem uma altura reduzida em todo o seu conjunto, são uteis em situações com pouca altura e uma dimensão protésica reduzida (menos 10 mm) o que pode levar a uma melhor estética.(53)

#### **5.5 DENTADURAS RETIDAS POR IMPLANTES**

Poucas desvantagens encontramos na comparação com as dentaduras convencionais, apesar de que não estão livres de ter alguns fracassos e complicações que se podem dar antes ou depois da cirurgia e podem ser cirúrgicos, mecânicos ou protésicos mas as

vantagens são maiores. Primeiro por serem umas dentaduras mais estáveis e terem mais retenção graças aos implantes. Segundo, não comprometem a integridade dos dentes remanescentes nem a mucosa ao ter um apoio protético e implantesuportado e em terceiro possuem um elevado índice de sobrevivência. Todos estes aspetos unidos fazem destas dentaduras o tratamento de eleição sempre que as condições psíquicas, sociais e económicas dos pacientes permitam esta opção.(17)

As condições que se devem cumprir para o seu êxito são as seguintes: um ajuste passivo entre a dentadura, os aditamentos e os implantes, que o paciente tenha bons hábitos de higiene, que todos os materiais sejam biocompatíveis, fabricados com materiais biomecânicos resistentes, com uma oclusão equilibrada e esteticamente, que tenha um desenho adequado.(54)

Um dos aspetos mais importantes a ter em conta na hora de uma reabilitação com dentaduras retidas por implantes, escreve Colomina ano 2009, é a de que estas tenham um ajuste passivo, entendendo como tal terem uma tensão 0, quando não há outras forças como as de mastigação. Na prática alcançar um ajuste passivo é quase impossível, pois há sempre discrepâncias mínimas que o impedem.(55)(55) Em 1996 um estudo já falava do ajuste passivo, chamando-lhe também de ajuste perfeito e esclarecia que as estruturas tinham que coincidir perfeitamente, experimentando-as meticulosamente antes de serem aparafusadas.(5)

Marcos Moradas Estrada, no seu estudo de 2017, fala de dois tipos, das retidas por implantes, com apoio da mucosa e das retidas por implantes , sem apoio da mucosa, e nestas últimas, o apoio recai nos implantes.(34) Boekler, baseia-se no facto de serem fixas ou removíveis o que é o mesmo, Híbridas ou Sobredentaduras.(36)

As híbridas podem aparafusar-se diretamente ao implante por meio de uma supraestrutura e também podem ser cimentadas mediante umas peças intermédias chamadas pilares.(36)(56) Há que ter em conta que estes encaixes ao irem aparafusados ou cimentados são rígidos, portanto devemos a resiliência para que fiquem imóveis e as forças sejam suportadas pelos implantes.(54)

As sobredentaduras ficam retidas nos implantes por meio de diversos métodos como: as barras ferulizada ou os elementos de retenção individuais: ímanes, bolas, coroas telescópicas, locator, etc...(36) aqui é muito importante que os elementos de retenção

sejam resilientes proporcionando à prótese certos movimentos de protusão, retorção, lateralidade ou verticalidade, que permitem aliviar a carga sobre os implantes.(54)(34)

Em pacientes mais velhos com dificuldades motoras, físicas ou psíquicas que não podem realizar uma higiene dentária, tem que se fazer um estudo exaustivo para evitar problemas futuros, muitas vezes devemos evitar dentaduras híbridas e pensar em implantos suportadas. Felizmente para o paciente, em caso de precisar no futuro, podemos fazer uma transformação de próteses híbridas a removíveis implantos suportadas solucionando assim este problema.(14)

Em pacientes com bruxismo devemos encurtar a arcada das próteses para evitar forças no eixo da dobradiça que é onde aparecem com maior força. Também devemos minimizar as caras oclusais dos molares, reduzindo a área de contacto e reforçar as próteses com uma estrutura resistente para evitar roturas. É importante reabilitar as arcadas colocando porcelana no maxilar e metal-resina na mandíbula, outra opção é a de deixar algum dente remanescente para dosear as forças, por meio do ligamento periodontal e poder manter o sentido propioceptivo da força exercida e para evitar complicações devemos evitar a carga imediata(15)(16) e também motivar o paciente para o uso de uma férula de descarga sobretudo para a noite.(15)(16)

Com o passar do tempo este tipo de dentaduras sobre implantes tem um bom comportamento tanto para sobredentaduras como para as híbridas mas vale a pena destacar que os maxilares em comparação com as mandíbulas necessitam mais manutenção por complicações protésicas.(49) Há quem acredite que estas complicações protésicas afetam de igual maneira tanto o maxilar como a mandíbula.(16) As complicações mais frequentes detetadas foram ter que mudar os retentores, os afrouxamentos e as fraturas de parafusos protésicos, mudar a prótese, falha no sistema de retenção e fratura da infraestrutura.(17)(49)

Por tudo isto podemos classificar as complicações de forma unificada segundo os seguintes critérios, complicações protésicas imediatas e complicações protésicas tardias.

As imediatas são relativas aos pilares: fraturados, soltos por afrouxamento do parafuso, altura incorreta ou uma conexão defeituosa e quanto à prótese: espaço vertical incorreto, carga antes do tempo, fraturas de parafusos, de estruturas e de acrílicos de revestimento.

Também por frouxidão de parafusos, oclusão deficiente ou sobrecarregada e desajustes estéticos, mordidas na língua e problemas na fala.

As tardias referem-se a problemas com a articulação, fraturas: de parafusos, de pilares, de estruturas, de acrílico ou de dentes e a frouxidão destes mesmos elementos, também a retenção de alimentos em algumas zonas da prótese. Apesar de tudo não há muitos estudos bibliográficos onde se veja uma relação de todos os problemas protésicos.(17)

Em 2008, um estudo que compreendia as dentaduras híbridas e as sobredentaduras, realizado por Luana Costa Gomes, concluía dizendo que o paciente estava muito satisfeito, o que se repercutiu na sua qualidade de vida.(42)

Outro estudo atual de Canallatos, Jessica E. revela que a satisfação do paciente (OHRQoL) é maior, quanto menos complicações tem com a sua prótese.(38)

### **5.5.1 DENTADURAS HÍBRIDAS RETIDAS POR IMPLANTES**

A reabilitação com dentaduras híbridas implantosuportadas em pacientes sem dentes e com rebordo diminuído, solucionam as complicações que as próteses convencionais não conseguem alcançar, proporcionando, a satisfação geral pelo tratamento,(50) se deve fazer um estudo completo do caso, com planificação, diagnóstico e uma avaliação da higiene do paciente e a sua assistência a controlos para que o êxito seja o esperado.(56)

Estas dentaduras têm uma elevada vida de uso útil, ainda que não estejam livres de incidências, estudos a 5 e a 10 anos falam-nos de um êxito que ronda os 95% e os 98 %.(17)(57) Sebastião Alves Rivero, no ano 2005, sobre a satisfação do paciente , assim como a durabilidade dos implantes, termina dizendo que a sobrevivência dos implantes é de 99%, 33% a 7 anos e as queixas dos pacientes, apesar que 95% se mostravam satisfeitos, foram as seguintes: 75% pela estética, 90% para a funcionalidade e 82% pela fonética que classificaram em conjunto como boa.(57)

Para alcançar uma adaptação passiva da dentadura completa, e para que tenha uma grande sobrevivência, é necessário que tanto os parafusos como a estrutura ancorem corretamente nas conexões dos implantes ou nos pilares e que tenham um bom desenho.

Ao mesmo tempo, devem ser rígidas e ter uma boa estrutura, elaborada com material de qualidade. Também devem ter um número de implantes suficientes, um mínimo de 6 e que

sejam equidistantes. Se têm cantilever, que a extensão não seja prejudicial para uma sobrecarga do implante mais próximo, que pode provocar uma ruptura da zona da chaminé também mais próxima.

E não devemos descurar o torque de aperto dos parafusos, a oclusão e saber o tipo de material do antagonista.(17)(43)

Pelas características destas próteses, que têm uma parte sobre a mucosa, podem provocar estomatite. Para evitar esta situação, devemos ter um espaço para permitir a higiene, entre a gengiva e o material para uma autolimpeza e higienizar melhor essa zona, e além disso ter essa superfície muito cristalizada e não retentiva, já que a durabilidade do tratamento não só depende dos implantes, mas também do estado da mucosa que os rodeia.(19)

Como sempre, na hora de optar por dentaduras híbridas, sejam na maxila ou na mandíbula, temos de ter em conta se os implantes estão ou não paralelos,(31) e a pergunta com este tipo de próteses é, se a queremos cimentada a pilares ou aparafusada diretamente ao implante ou às peças intermédias. Faltam estudos para ter uma resposta mais precisa.(7) Há muita discrepância sobre a sua ancoragem, as aparafusadas parecem que têm desvantagens e alguns dentistas preferem as cimentadas,(7) não obstante outros dentistas declina-se pelas aparafusadas, argumentando os seus melhores resultados.(9)

Isto não quer dizer que sejam de melhor ou pior qualidade ou funcionalidade,(9) geralmente estas dentaduras apresentam umas estruturas metálicas, que podem ser em cr-co, cr-ni, Ti, Aug, ou de metais semipreciosos; recordamos que as propriedades principais das ligas metálicas são: a biocompatibilidade, o tamanho adequado ao grão, propriedades de adesão de fácil fundição, fáceis de soldar, polir e de baixa contração. As mais utilizadas são o ouro, o níquel, o cobalto, o cromo, o estanho, o alumínio, o titânio, o ferro, o paládio, a platina, o cobre, a prata, o vanádio e o mercúrio.

O Ni-Cr-Ti tem características que o elegem para estruturadas coladas pela sua estabilidade e comportamento, no entanto, Ventura, Javier, ano 2014, insiste em que devemos levar a cabo outras investigações durante um maior número de anos.(58)



### 5.5.1.1 HIBRIDAS APARAFUSADAS

As aparafusadas diretamente ao implante são de eleição quando há pouco espaço entre o maxilar e a mandíbula, e quando os implantes não estão numa posição paralela, já que nestas situações devemos utilizar peças intermédias anguladas que corrijam a angulação que leva a uma pior estética.(7)(9)(31)

As complicações mais comuns das coroas aparafusadas são o aflojamento dos parafusos, a ruptura da prótese,(9)(17)(43)(38) e o não poder alcançar um ótimo ajuste passivo, e em ocasiões, a estética pode estar já comprometida pela posição e pela angulação dos implantes e das chaminés; se isto acontece, temos que as dissimular, juntando, em muitos casos mais espessura nas aletas vestibulares.(9)(58) Outras complicações destas próteses são fissuras e rupturas dos dentes e do acrílico e raramente há problemas com a estrutura metálica colada de Ni-Cr-Ti.(58)

Periodicamente, ao estar aparafusadas, devemos fazer um acompanhamento clínico e radiológico, desaparafusá-las uma vez ao ano, para examinar a base da dentadura, o estado da gengiva e a mucosa que rodeia os implantes e ver se há acumulação de restos alimentares ou tártaro, para solucionar este problema se existir, assim como, fazer um bom polimento geral antes da colocação.(19)

### 5.5.1.2 HIBRIDAS CEMENTADAS

O cimento melhora o ajuste passivo e dá-lhe maior estabilidade, melhorando a distribuição das cargas axiais.(9)(31)(59) Também faz de barreira à entrada de bactérias na interface e conexões e evita o desajuste e a ruptura dos parafusos.(7)(31) O mesmo autor que enumerou as vantagens e as desvantagens dos parafusos, Dalton Matos, também fez o mesmo com as cimentadas, e o resultado foi o inverso, 8 vantagens frente a 2 desvantagens que foram as seguintes: a favor, as caras oclusais com perfil de emergência anatómico que melhora a estética e a estabilidade do parafuso do pilar à fratura e ruptura, mais simples de elaborar ao não ter chaminés, as possíveis dentaduras imediatas mais fáceis de fabricar.(22)

Em contra, por estas estarem cimentadas, processo de cimentação trabalhoso e a dificuldade se as querem tirar, remover.(22)(31).

Río-Highsmith diz que prefere pilares elaborados mediante um sistema de fresado, posto que repercutiria na união com o implante. Por sua parte, a desvantagem de as cimentar, ficam compensadas por ter menos fraturas e aflojamentos dos parafusos, ao estar melhor adaptadas, também propõe, cimentar a zona anterior e aparafusar porposterior.(31)

## 5.6 SOBREDENTADURAS IMPLANTOSOPORTADAS

São próteses para substituir dentes perdidos, estas próteses têm inserido um mecanismo no acrílico ou na estrutura metálica, chamadas aditamentos de retenção. Fixam-se a uns sistemas de ancoragens aparafusados sobre os implantes dentários.(21)(34) O seu objetivo é normalizar a função mastigatória, a fala e a estética,(21)(42) muito aconselhadas em pacientes com uma considerável reabsorção óssea, geralmente pacientes idosos e com problemas para fazer uma boa higiene devido a diversas patologias,(21) a quem se pode reabilitar eventualmente a mandíbula com dois, três, ou quatro implantes.(34)(60)

Com 2 implantes, tem a favor que, é fácil de realizar, e que é mais barata. Como desvantagem, tem pouca estabilidade e é muito limitada em termos de retenção.(60) Mas um estudo recente, de janeiro de 2020, elaborado por Khalid Taimur sobre mandíbulas com dois implantes, verifica que a partir de 3 meses a 3 anos, a mastigação não apresenta alterações e que a reabsorção óssea e a altura vertical modificada, não afetava a mastigação.(61)

Uma das operações periódicas na manutenção das sobredentaduras mais frequentes e mais fáceis de fazer são os rebases, que é uma técnica pela qual mudamos a base da dentadura em contacto com a mucosa, temos de ter em conta quando têm de ser realizados, sendo os principais motivos os seguintes: 1.-ajustamento à mucosa por perda de aderência, por reabsorção óssea e para evitar retenção de alimentos, 2.-para evitar o balanceamento e melhorar a oclusão, 3.-para acabar com incómodos, pressões e inflamações na mucosa.(62)

Um estudo publicado em 2014 por uma revista de Estomatologia americana, enumerava os principais problemas destas dentaduras por ordem de frequência resultando nas seguintes causas, perda de aderência e ajuste ( 30%), necessidade de fazer um rebasamento (19%), fratura do clipe de retenção (17%), fratura da prótese (12%), fratura da prótese antagonista (7%), fratura da base do acrílico (7%), desajuste do parafuso da chaminé (7%), desajuste do parafuso do pilar ( 2%), fratura do implante (1 %).(1)

Têm vantagens como a de deter a reabsorção óssea, recuperar a função da mastigação, da fala, da estética e do conforto ao deixar um espaço livre entre o céu da boca e a borda vestibular.(21)(63)

Um estudo retrospectivo, numa revista de estomatologia portuguesa datada de 2016, que avaliou as complicações mecânicas de 43 pacientes com dentaduras implantossuportadas com tipos de ancoragens distintos como barra e pilares unitários, conclui que para este tipo de dentaduras têm de ser colocados 5 ou 6 implantes de forma equidistante.(3)

Atualmente não há nenhum estudo sobre a utilização de supraestruturas de Ni-Cr-Ti nesta classe de dentaduras.(58) Embora haja com outro tipo de estruturas metálicas e os problemas mais frequentes por esta ordem foram fraturas de dentes e fraturas do acrílico de recobrimento.(58) Não se pode esquecer a necessidade de rebasá-las, que poderia ser por método direto(em clínica), sendo mais rápido que o método indireto (em laboratório), que dependeria dos tempos protésicos de recolha e entrega.(62)

#### **5.6.1 IMANES EM DENTADURAS IMPLANTOSUPORTADAS**

São muito aconselhados para sobredentaduras mandibulares com dois implantes, geralmente estão limitados a pacientes idosos e com patologias médicas já que se higienizam melhor, como desvantagem, as suas forças de retenção não são as melhores.(37)(45)

#### **5.6.2 COROAS TELESCÓPICAS EM DENTADURAS IMPLANTOSUPORTADAS**

Este é um sistema de retenção constituído pela união de duas coroas, uma sobre a outra, com um acoplamento muito preciso, criado em 1958 por Körber.

Nesta dupla união, os fluidos bucais são essenciais para a retenção, ao criar nesse espaço intercoronal, umas forças de adesão muito grandes, por isso é de muita importância um acoplamento perfeito entre as coroas primárias e as secundárias, para evitar deslocções laterais e permitir fazer com que o sentido das forças seja axial e não tangencial.

Constituem este mecanismo 3 elementos que são, uma coroa primária galvanizada sobre o pilar do implante, e outra coroa também galvanizada que encaixa perfeitamente sobre a coroa primária, e por último, uma superestrutura, onde estão soldadas as coroas

secundárias, e onde são acoplados os dentes.(46) Este mecanismo metálico pode ser confeccionado com uma única liga ou com diferentes ligas, geralmente ouro para as coroas telescópicas, e a superestrutura em materiais de custo inferior como o cromo ou o níquel. Por último, pode-se fazer a terminação da prótese com materiais distintos, resinas e cerâmica, com e sem metal.(64)

Este método não está isento de problemas, em primeiro lugar, temos de contar com espaço intermaxilar suficiente, já que precisamos de uma altura que nos permite alojar toda a estrutura no espaço disponível, ao tratar-se de coroas primárias e secundárias . Em segundo lugar, problemas de balanço produzidas por forças mecânicas e mastigatórias que podem produzir um desconchamento dos materiais que a revestem e, em terceiro lugar, problemas de folga e desprendimento da prótese.

Estes problemas de retenção podem solucionar-se com distintas técnicas como, pôr vernizes de ouro ou galvanizados sobre a parte interior das coifas.(36)

### **5.6.3 BOLAS EM DENTADURAS IMPLANTOSUORTADAS**

Segundo um estudo de Dalton Matos, estes pilares não são aconselháveis quando não há paralelismo entre implantes, já que a bola macho poderia não entrar na cápsula fêmea que contém a goma redonda de retenção, ou bem poderia ter muitas forças de fricção e rompê-las.(22)

Um estudo recente indica que são poucas as complicações neste tipo de ancoragens para dentaduras, sendo a queda da carcaça ou a caçoleta de metal, e o desprendimento de uma peça dental os mais significativos, encontrados em pacientes portadores destes elementos de retenção a 5 anos.(47) Também se tem de fazer rabasamentos com uma certa frequência, para impedir a acumulação de alimentos em zonas de reabsorção óssea, onde fica um espaço retentivo de difícil acesso.(36)

### **5.6.4 BARRA EM DENTADURAS IMPLANTOSOPORTADAS**

Não costumam ter complicações, mas as habituais de manutenção, devido ao desgaste dos cliques de retenção ou cavaletes Ceka.(24)

Um possível problema é pôr trechos em extensão distal em ambos os extremos da barra com mais de um centímetro de largura. O uso de cantileveres distais ou mesiais neste tipo de barras, nem sempre funciona e há uma diversidade de opiniões, já que aumentam as

possibilidades de fratura da prótese, da barra e uma sobrecarga dos implantes e dos pilares ao atuar sobre eles forças tangenciais.(36) Embora Hamid R. nos diz que este tipo de prolongamentos proporciona um alívio de carga sobre a mucosa. Também libertam das forças laterais aos implantes que estão unidos por uma ou duas barras, sempre que o cantilever não exceda o primeiro molar.(54)

#### **5.6.5 LOCATOR EM DENTADURAS IMPLANTOSUPORTADAS**

São ancoragens que têm muitas vantagens para serem usadas neste tipo de dentaduras, quando dispomos de pouco espaço protésico vertical, e também quando o paciente não pode, por diferentes motivos, suportar uma prótese híbrida, como ter osso reduzido, um sorriso alto, ou uma higiene insuficiente.(53)

É um mecanismo que para este tipo de dentaduras tem muitas vantagens, pela sua resiliência, pela sua carga que atua sobre o eixo axial dos implantes pela sua conexão plástica que permite certos movimentos e pela facilidade de inserção para o paciente,(34) também outro estudo deste ano Por Ferrer, J. depois de analisar portadores de próteses sobre barras e sobre Locator, observou que os portadores de Locator tinham menos problemas e os portadores de barras tinham problemas mais complicados.(65)

#### **5.7 SOBREDENTADURAS IMPLANTOMUCOSUPORTADAS**

São próteses com dois tipos de apoios , sobre a mucosa e sobre os aditamentos implantosuportados. Estas dentaduras também cumprem duas funções: ao nível da estética, satisfazem o paciente e ao nível da retenção, oferecem uma segurança que as próteses convencionais não garantem.(63)(66)

Igual às implantosuportadas, compartilham vantagens como a de estagnar ou abrandar a reabsorção óssea, a de recuperar a função da mastigação, a fala, a estética(21)(63) e o conforto por deixar livre o céu da boca e a borda vestibular.(21)

Também têm inconvenientes como a necessidade de rebasá-las quando há um desajuste que afeta a sua funcionalidade,(62) sobretudo quando estão retidas por dois implantes têm uma reabsorção óssea na zona posterior, por conseguinte, as forças de carga laterais recairiam exclusivamente sobre os implantes, prejudicando-os de forma significativa, por

isso, há que fazer o rebasamento com frequência.(60) Num estudo elaborado por Maria Gabriela Perez , e quanto à satisfação dos pacientes que trocaram as suas próteses convencionais por as implanto suportadas, manifestaram uma satisfação generalizada, melhorando a estética, a fala, a estabilidade, a retenção, etc... Neste caso, alguns pacientes estavam menos satisfeitos no maxilar e outros devido a complicações de ajustes ou troca de algum retentor.

E uns poucos, manifestaram problemas emocionais, ao verem-se afectados psicologicamente e laboralmente.(67)

Para este tipo de próteses, alguns autores manifestaram que 4 implantes eram suficientes.(3)(63)

Giménez Fábrega especifica que devemos pôr um mínimo de 4 para reabilitar a maxila, tendo uma localização dos implantes na boca em caninos e segundos pré-molares, de forma que fiquem repartidos de forma equidistante, e 2 implantes na mandíbula com implantes colocados na zona dos caninos 33 e 43.(5) Para além disto, devido à reabsorção óssea, devem levar uma superestrutura, uma armação de metal ou de resina reforçada com fibra de vidro, que une uma série de implantes e suporta de forma uniforme, uma série de dentes de uma prótese dentária, daí a resistência elevada e o peso reduzido são necessidades-chave. Esta estrutura colocada, por um procedimento que permite obter estruturas de metal por um processo de fundição, compensa a fragilidade do espaço existente entre a dentadura e os implantes, podendo apresentar nessa zona mais complicações e fraturas, por esta parte ser mais débil. Hoje usa-se mais a técnica de moagem dental o CAD/CAM para fazer supraestruturas(3) Esta armação metálica pode ser de Ni-Cr-Ti, que é resistente e apresenta muitos poucos problemas à rutura(3) se isto acontecesse, ter-se-ia que repor com uma nova,(17)(41) em muitas ocasiões, a solução passaria por fazer uma dentadura nova.(17)(58)

Outra forma de reforçar a sobredentadura é com uma malha metálica, adaptada ao interior do acrílico, utilizada nos casos em que o espaço vertical entre as arcadas é limitado.(1)

As falhas mecânicas mais frequentes destas dentaduras são as fraturas de dentes e as fraturas do acrílico de recobrimento.(1)(41)

### **5.7.1 IMANES EM DENTADURAS IMPLANTOMUCOSUPOORTADA.**

Estudos dizem-nos que os pacientes estão muito satisfeitos com as sobredentaduras retidas por implantes, em comparação às dentaduras convencionais, ainda que tenham mais preferência uns retentores que outros e a sua satisfação baixa quando estas retenções são por ímanes.(26)

### **5.7.2 BOLAS EM DENTADURAS IMPLANTOMUCOSOPORTADAS**

Bom rendimento nas sobredentaduras sempre que os pilares estejam bem posicionados , sem inclinações e paralelizados entre si.(22)

Pacientes com próteses convencionais insatisfeitos com o seu maxilar, que puseram dois implantes em 13 e 23, uma vez retidas as próteses com dois pilares de bolas, manifestaram que aos 4 anos de reabilitação, o seu nível de aceitação e adaptação era bom, tanto para sobredentaduras que cobriam, completamente ou parcialmente, o palato.(68)

2 pilares de bola em zona de caninos 33 e 43 ou mais proximal, faz com que as forças sobre os implantes sejam axiais, gerando melhor uma carga do que se fossem laterais, a vantagem destas próteses é de possibilitar uma melhor higienização, porque as bolas apenas retêm restos de alimentos.(60)

Uma complicação frequente é o desgaste frequente dos O´rings, tendo que substituí-los quando percam a retenção,(16)(36) ou ao fim de 2 ou 3 anos,(36)(14) e a acumulação de restos de alimentos no lugar do rebasado da matriz de metal ou da caçoleta.(36)

### **5.7.3 BARRAS EM DENTADURAS IMPLANTOMUCOSOPORTADAS**

Se os implantes são colocados de forma distal, temos mais espaço e podemos pôr uma barra maior, melhorando assim tanto a retenção como a colocação dos cavalitos num local mais favorável.(60)

3 implantes mandibulares na zona anterior, é uma boa reabilitação, ao poder colocar uma barra de 2 trechos e 2 cavaletes, ficando a prótese retida e muito estável. O problema é a zona anterior do implante central, que pode levar a recessões ficando parte do implante visível.

Se precisássemos de mais retenção, poderíamos pôr extensões distais, aumentando o número de cavaletes para 4. Os cavaletes podem ser metálicos de aço ou de ouro e de nylon, estes últimos são os de maior volume, precisando de um nicho mais amplo para a sua colocação.(60)

Para obter uma maior retenção e maior estabilidade, a solução é colocar 4 implantes, com isto conseguimos uma distribuição de forças de cargas sobre os 4 implantes situados na zona dos incisivos e dos pré-molares, podendo também colocar 3 cavaletes de retenção.

Como desvantagem destas dentaduras implantosuportadas quando são acrílicas, é que necessitam de um espaço para alojar a barra de retenção, debilitando o acrílico, por conseguinte, precisamos de reforçá-lo com uma supraestrutura ou uma malha ou um reforço de metal.(60)

Quando as próteses perdem aderência, é necessário mudar os cliques ou os cavaletes que estão embutidos na estrutura metálica ou acrílica da dentadura. Estes comercializam-se em vários materiais e consistência, metálicos ou de nylon.

Esta operação faz-se sem complicações já que consiste em trocar os cliques ou os cavaletes gastos por uns novos, inserindo-os bem na matriz ou no nicho para os reter ou rebasando-os por método direto no acrílico.(60)

Como consequência da reabsorção óssea, precisamos de realizar rebasamentos com uma certa periodicidade, já que a base da dentadura fica afetada, ao perder o contacto com a mucosa.

Podemos utilizar dois métodos, o rebasamento direto e o rebasamento indireto. Se o fizermos por método direto, temos de perfurá-la deixando os parafusos da barra livres pela parte exterior e trocar por uns mais largos (parafusos protésicos), aliviar a barra com cavit, silicone ou cera, para que não seja retentiva, e seguidamente aplicar a resina na dentadura com uma raspagem prévia, seguindo as indicações do fabricante, colocá-la na boca na sua posição e pedir ao paciente que faça a oclusão sem fazer movimentos no tempo da polimerização, podendo removê-la depois de 3 minutos para comprovar o processo. Uma vez comprovado que está tudo bem, colocá-la de novo e polimerizá-la totalmente, desaparafusar os parafusos previamente localizados e tirar a dentadura em que está a barra incrustada, perfeitamente adaptada. Tapar os orifícios ou as chaminés, repassar e polir o



acrílico, voltar a aparafusá-los na barra e colocar novamente a dentadura nos seus ancoramentos.

Se, pelo contrário, o rebasamento é feito por método indireto, perfura-se a dentadura fazendo uma chaminé, para isso há que colocar silicone, um material como o silicone líquido ou a pasta zincoenólica, colocamos a dentadura na sua posição durante o tempo que forja o material eleito, estando o paciente a permanecer em oclusão durante o tempo que dura a operação, tiramos a prótese desaparafusando os parafusos protésicos e enviamos o conjunto da dentadura e da barra lateral ao laboratório dentário, como se se tratasse de uma impressão de arrasto, no dia seguinte coloca-se a dentadura totalmente ajustada.(62)

#### **5.7.4 LOCATOR EM DENTADURAS IMPLANTOMUCOSOPORTADAS**

Aconselhados em pacientes com uma higiene oral deficiente, que desejam uma retenção alta, pacientes com bruxismo, já que estas próteses permitem um ligeiro movimento.

São próteses que têm uma manutenção menor(51)(65) e o rebasamento de retentores bem como a troca do nylon se faz em clínica, indicadas para pacientes que procuram uma dentadura sobre implantes relativamente barata.(53)

Estas dentaduras suportadas por estes ancoramentos, requerem uma manutenção das caçoletas e do teflon de retenção. Para um sucesso maior, é aconselhável rebasá-los se houver perda óssea ou a desadaptação com a mucosa. O procedimento consiste em retirar as caçoletas incrustadas no acrílico, e voltar a pô-las corretamente no seu lugar funcional.

Os métodos diretos e indiretos são os usados tendo em conta que, no método direto, é mais complicado se não se tem precaução já que pode existir uma retenção entre o acrílico e o implante, dificultando a extração da sobredentadura, para isso devemos utilizar uma arandela de teflon entre o locator e a mucosa, para que a resina não adira ao pilar do locator e poder remover, com facilidade, a dentadura da boca.

No método indireto, uma vez removidos os casquilhos da dentadura, colocam-se no locator e depois de uma preparação da prótese, faz-se uma impressão de arrasto com silicone líquido a enviar ao laboratório dentário.(62) Quando pomos na mandíbula 2 locator na zona anterior para reter uma prótese implantomucosuportada, temos que fazer rebasados da zona posterior com assiduidade pela reabsorção óssea dessa zona, para evitar que as forças

de oclusão sejam suportadas exclusivamente pelos implantes, e evitar o risco de fracasso implantológico.

Este tipo de tratamento com locator na reabilitação pode ser muito satisfatório para casos em que haja muita reabsorção óssea, em que não se pode pôr mais implantes, graças à sua grande retenção e estabilidade,(60) podem usar-se perfeitamente nestas dentaduras com 2,3 ou 4 implantes, e o paciente, na hora de manipular a dentadura, não vai ter complicações, por facilidade de utilização e de acoplamento.(34)

## 6 CONCLUSÕES

Durante os últimos 20 anos a técnica sobre próteses implantosuportadas não mudou de forma significativa. Continua-se a utilizar os mesmos métodos e sistemas de retenção, muitos deles apenas aperfeiçoados ou modificados.

Apesar disto, houve mudanças substanciais e inovações em aditamentos protésicos. Calcináveis, pilares angulados, ou parafusos de aperto especiais, que não faziam parte deste estudo.

Nenhum mecanismo de retenção pra dentaduras retidas por implantes, caiu em desuso, ja que todos proporcionam ao paciente um grande conforto comparado com as proteses tradicionais. Apesar de os mecanismos de retenção de bola ou os ímanes, terem menos popularidade, observamos outros que começam a utilizar-se com mais frequência e que têm mais aceitação (barras e locator).

O mais importante é que, antes de se realizar uma reabilitação implantosuportada, deve ser feita uma planificação cuidada e detalhada, com a ajuda de métodos auxiliares de diagnóstico, para que não surjam complicações a curto ou longo prazo. O Medico dentista, deve ter amplos conhecimentos das próteses implanto retidas e dos elementos que vai utilizar.

## BIBLIOGRAFIA

1. Paredes-La Rosa K, Quintana-del Solar M, Kobayashi-Shinya A. Sobredentadura sobre implantes dentales reforzada con rejilla metálica como alternativa de tratamiento. *Rev Estomatológica Hered.* 2014 Nov 19;24(2):113–9.
2. Cardoso Rachel Gomes, Melo Laércio Almeida de, Barbosa Gustavo Augusto Seabra, Calderon Patrícia dos Santos, Germano Adriano Rocha MJW et al. Impact of mandibular conventional denture and overdenture on quality of life and masticatory efficiency. *Investig oral Bras.* 2016;30:1–9.
3. Mallat-Callís E. Interesting details in implant overdentures design. *Rcoe.* 2006;11(3):329–43.
4. Lemus Cruz Leticia M, Almagro Urrutia Zoraya E, Sáez Carriera Rolando, Justo Díaz Milay SSC. Fallas mecánicas y biológicas en las prótesis sobre implantes *Mechanic and biologic failure in implant prosthetic rehabilitation.* *Rev Habanera Ciencias Médicas.* 2012;11(4):563–77.
5. Fábrega G. Consideraciones biomecánicas y de oclusión en prótesis sobre implantes. Vol. 1, *Roe.* 1996. p. (63-- 76).
6. Arismendi Echavarría J.A. GDH y LVA. Mechanical evaluation of external and internal connection titanium implants. *Av en Periodoncia e Implantol Oral.* 2016;vol.28, n.:59–69.
7. Brizuela Velasco A, Pinés Hueso J, Mauvezín Quevedo M, Martín Fernández E, González González I. Prótesis implantosoportada atornillada o cementada: ¿Cuál elijo? *RCOE Rev del Ilus Cons Gen Colegios Odontólogos y Estomatólogos España.* 2008;13(2):181–91.
8. Salgado-Peralvo AO, Ahmad Haidar Wehbe, Sánchez AG, Garrido NM, Iván Ortiz García, Ortega EV. Factores de riesgo en implantología oral. Revisión de la Literatura. *Rev Esp Odontoestomatol Implant.* 2018;vol.22\n1:1–8.
9. Atonaya Martin JL, Barrios M DRJ. Prótesis sobre implantes atornillada : ventajas e indicaciones. *Gac Dent.* 2007;nº 184:84–93.
10. Sánchez Ayala RM, López Parada RA. Sobredentaduras, una opción terapéutica:

- reporte de un caso clínico. *Rev ADM*. 2000;LVII(6):231–6.
11. Al A, Al F, Habib R, Alnassar T, Alshihri A. The current considerations in the fabrication of implant prostheses and the state of prosthetic complications: A survey among the dental technicians. *Arab Dent J* . 2018;30(4):299–305.
  12. Sáenz Guzmán M. Complicaciones protésicas de las restauraciones implantosoportadas - Revisión de la literatura. *Acta Odontológica Venez*. 2013;Volumen 51:1–16.
  13. Fonteyne E, Doorne L Van, Becue L, Matthys C, Bronckhorst E, Bruyn H De, et al. Speech evaluation during maxillary mini- dental implant overdenture treatment: A prospective study. *J Rehabil oral* . 2019;46(12):1151–60.
  14. Cacaci C, Lotz H, Randelzhofer P, Weigl P. Prótesis dentales para dos fases de la vida. *Quintessence Journals, Periodoncia y Osteointegración*,. 2009;19,nº 4:251–64.
  15. Rabaço P, Cabello G. Rehabilitación con implantes en pacientes bruxistas. Revisión de la literatura y propuestas en base a las evidencias disponibles. *Quintessence Journals Periodoncia y Osteointegración*. 2010;Vol.20, Nº:135–46.
  16. Kaufmann R, Friedli M, Hug S, Mericske-Stern R. Prótesis removible implantosoportada en situaciones estratégicas: seguimiento durante 8 años. *Rev Int Prótesis Estomatológica*. 2010;12, nº1(1):31–9.
  17. Viñuela AC, Corral SLE-I. Complicaciones en prótesis fija sobre implantes. *Gac Dent Ind y Prof*. 2006;170:110–45.
  18. Sánchez Garcés M.A., Álvarez Camino J.C., Corral Pavón E., González Martínez R., Alves Marques J. PMG et al. Bibliographic review of Oral Implantology of year 2010. First Part. *Av en Periodoncia e Implantol Oral*. 2012;vol.24 no.:1–18.
  19. Antonio J, Martín S, Muiño FJ. Ciencia Prótesis híbrida en pacientes con edentulismo total maxilar o mandibular. *Gac Dent*. 2012;232:104–17.
  20. Salas Taibel AM, Bastidas Andrade RM. Distribución de las cargas en sobredentaduras del maxilar superior retenidas por 2, 3, 4 y 5 implantes. Estudio de elementos finitos. *Repos Inst - Pontif Univ Javeriana*. 2019;(1):1–11.
  21. Martín S, Juan M, Fernando JM. Sobredentaduras sobre implantes. *Gac Dent Ind y*

- Prof. 2011;Nº. 229:108–17.
22. Dalton Matos Rodrigues. Manual de Prótesis sobre Implantes. Artes Médicas. 2008;1ª Edición:capítulo 4,pag:43-66;capítulos 6,7,8,9,pag:82-181.
  23. Pisani MX r, Gabriella A, Presotto C, Ferraz M, Takanori D. Biomechanical Behavior of 2-implant- And Single-Implant-Retained Mandibular Overdentures With Conventional or Mini Implants. J Prosthet Dent. 2020;120 nº3:421–30.
  24. Vissink A. Implant-retained maxillary overdentures on milled bar suprastructures: A 10-year follow-up of surgical and prosthetic care and aftercare. J Prosthet Dent. 2009;102(6):384.
  25. Müller F, Duvernay E, Loup A, Vazquez L, Herrmann FR, Schimmel M. Implant-supported mandibular overdentures in very old adults: A randomized controlled trial. J Dent Res. 2013;92(12):154–60.
  26. Polychronakis N, Kourtis S. Implant Overdentures. Dent Implant. 2017;Chapter 3:63.
  27. Meisha Gul, Muhammad Rizwan Nazeer RG. Prosthetic rehabilitation of edentulous mandible with two-implant retained fixed hybrid prosthesis: A case report. J Pakistan Med. 2018;68 nº12:1828–32.
  28. Illán Hidalgo E, Arroyo Arroyo M, Cervantes Haro N, Aragonese Lamas J. Planificación del tratamiento en implantología oral. Vol. 19, RCOE: Revista del Ilustre Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España. 2014. p. 81–9.
  29. Siubel PP. Consideraciones para la toma de impresión de prótesis sobre implantes. Acta Odontológica Venez -. 2008;46 nº 3(ISSN 0001-6365):370–4.
  30. Guillermo J. Pradés Ramiro, Turrión AS. Impresiones en implantes: técnicas de ferulización mediante el uso de materiales plásticos. Gac Dent Ind y Prof. 2008;194:206–16.
  31. Río-Highsmith J del, Grano de Oro-Cordero E, Aguayo-Ruiz G. Selección de pilares en implanto-prótesis. Rcoe. 2002;7 nº5(5):507–17.
  32. Natalí Y, Gallardo R, Saravia AD. Diferentes sistemas de pilares protésicos sobre implantes. Rev Estomatol Hered. 2011;21(7):159–65.

33. Cakarer S, Can T, Yaltirik M, Keskin C. Complications associated with the ball, bar and locator attachments for implant-supported overdentures. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2011;16(7):953–9.
34. Marcos Moradas Estrada DBÁLP. Deformación que sufren los materiales que constituyen las sobredentaduras implantoportadas al aumentar el número de implantes: de 1 a 4. *REDOE Rev Española Estomatol*. 2017;Publicado:1–9.
35. Andreiotelli M, Att W SJ. Prosthodontic complications with implant overdentures: a systematic literature review. *Int J Prosthodont*. 2010;23 (3):195- 203.
36. Boeckler AF, Zschiegner F, Voigt D, Setz JM. Estudio sobre aditamentos protodónticos para el anclaje de prótesis removibles. *Quintessence Journals Periodoncia y Osteointegración*,. 2010;Vol. 20, N:171–89.
37. Alsabeeha NHM, Payne AGT, Swain M V. Sistemas de anclaje para sobredentaduras inferiores de dos implantes: revisión de investigaciones in vitro sobre las características de retención y desgaste. *Rev Int Prótesis Estomatológica*. 2010;12(2):103–14.
38. Canallatos, Jessica E.obbs, Gerald R. Bryington MS, Dye BD. The effect of implant prosthesis complications on patient satisfaction. *J Prosthet Dent*. 2020;123(2):269–76.
39. Velasco Ortega E, Linares Gancedo D, Velasco Ponferrada C, Monsalve Gull L, Medel Soteras R. Las sobredentaduras con implantes oseointegrados en el paciente geriátrico. *Av en Periodoncia e Implantol Oral*. 2003;15(1).
40. Mendoza A, Sánchez AE. Uso de barras como mecanismo de ferulización de dientes pilares en dentaduras parciales removibles. *Acta Odontológica Venez*. 2007;45 nº2(4):1–8.
41. Gt A, Alsabeeha NSM, Atieh MA, Esposito M. Interventions for replacing missing teeth: attachment systems for implant overdentures in edentulous jaws. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;Art. No.:(10):1–58.
42. Luana Costa Gomes Ferraz Novaes Z de AS. Prótese total sobre implante: técnicas contemporâneas e satisfação do paciente / Complete dentures prosthesis in implants: contemporary techniques and patient satisfaction. *IJD Int J Dent*. 2008;y.

7, n. 1:50–62.

43. Dra Yamile El Ghannam Ruisánchez , Dr José Manuel Valdés Reyes IDCSS. Complicaciones Mecánicas en Implantes Dentales unitarios de carga diferida. REDOE Rev Española Estomatol. 2015;Publicado:1–8.
44. Fernandes EC, Campos Junior LC, Graciela K, Trauth S. Comparação Dos Sistemas De Retenção Para Overdenture. Comparison of Different Attachment Systems for Overdenture. Rev Odontol Univ Cid São Paulo. 2016;28(1):43–9.
45. Maribel Aragoneses. Prótesis retenida con imanes sobre implantes. Gac Dent. 2005;162:128–35.
46. Garc T, Bravo L, Rebradent L, Rebradent L, Cugat S, Debido B. Prótesis telescópicas: del anclaje tradicional al moderno sistema con dobles cofias galvanofornadas. Gac Dent. 2009;204 junio:165–76.
47. Ortensi L, Martinolli M, Borromeo C, Ceruso FM, Gargari M. Effectiveness of Ball Attachment Systems in Implant Retained- and Supported-Overdentures: A Three- to Five-Year Retrospective Examination. Dent Journal,. 2019;7(3):1–12.
48. Agrawal N, Jain S, Agrawal D. A comparative evaluation of fatigue resistance of two different implant overdenture stud attachments with two different denture base materials: An in vitro study. J Indian Prosthodont Soc. 2018;18(1):10–8.
49. Sampaio- Fernandes M, , Paula Cristina Vaza, Ana Cristina Bragab MHF. Avaliação retrospectiva de tratamentos com sobredentaduras implanto - suportadas : complicações protéticas Retrospective evaluation of implant - supported overdenture treatments : prosthetic complications. Estomatol Rev Port Maxilofacial, Cir. 2016;57:14–20.
50. Almagro Urrutia Z, Sáez Carriera R, Sánchez C, Lemus Cruz LM. Sobredentaduras. Rev Cubana Estomatol. 2009;46(1):1–8.
51. O. Rahn, John R. Ivanhoe KDP. Prótesis Dental Completa. 6º edición. Buenos Aires : Médica Panamericana; 2011. cap 4. 45-64; cap.18 287-326.
52. Ibrahim EAAAM. Effect of bar cross-section and female housing material on retention of mandibular implant bar overdentures: A comparative in vitro study. J

- Indian Prosthodont Soc. 2017;17(4):340–7.
53. Molina J. Protocolo de carga en sobredentaduras sobre implantes con attaches unitarios. *Gac Dent Ind y Prof Doss SEPES*. 2015;265:98–113.
  54. Shafie HR. Manual Clínico y de Laboratorio de las Sobredentaduras con Implantes. 1ª Edición. Amolca, editor. 2009. capítulos, 1,2,3,44,55,66, dieciseis.
  55. Colomina LE. Mejorando el ajuste pasivo: una revisión. *Gac Dent Ind y Prof*. 2004;204:111–27.
  56. Huanca C, Flórez R. Rehabilitación Fija En Un Caso De Edentulismo Total Mandibular, Evaluación Con 4 Años De Seguimiento. *Evidencias en Odontol Clínica*. 2015;1 n° 1(1):44.
  57. Sebastião Alves Ribeiro Filho, Mauro de Melo RAZ. Taxa de Sobrevivência de Implantes e Grau de Satisfação de Pacientes Desdentados Reabilitados com Prótese. *RBP – Rev Bras Implantodont Prótese sobre Implant* 2005; 2005;12(47/48):197–295.
  58. Ventura J, Torre D, Enrile F, José DR, Griñolo R, Carbajosa A. Resistencia a la fractura de estructuras metálicas en prótesis híbridas implatosoportadas confeccionadas en aleación de Ni-Cr-Ti. *Rev Int prótesis estomatológica*. 2014;19(figura 4):59–63.
  59. Alhajj MN, Ismail IA, Khalifa N. A technique for relining transitional removable denture – A case report. *Saudi J Dent Res*. 2017;8(1–2):112–5.
  60. Pérez AG. Sobredentaduras inferiores: ¿2, 3 o 4 implantes? *Gac Dent Occup Med*. 2004;3617:2004–7.
  61. Khalid T, Yunus N, Ibrahim N, Saleh NBM, Goode D, Masood M. Assessment of masticatory function of mandibular implant-supported overdenture wearers: A 3-year prospective study. *J Prosthet Dent*. 2019 Jan;1–8.
  62. Marina Rueda López BG. Concepto y técnicas de rebasado en prótesis acrílica. *Gac Dent Ind y Prof*. 2016;277:108–16.
  63. Kern JS, Kern T, Wolfart S, Heussen N. A systematic review and meta-analysis of removable and fixed implant-supported prostheses in edentulous jaws: Post-



- loading implant loss. *Clin Oral Implants Res.* 2016;27(2):174–95.
64. Groten M. Coronas telescópicas híbridas para el anclaje de prótesis dentales fijas-extraíbles combinadas. *Quintessenz Zahntech.* 2010;547(12):547–59.
  65. Ferrer JFM, Fernández-Estevan L, Selva-Otaolaurruchi E, Labaig-Rueda C, Solá-Ruíz MF, Agustín-Panadero R. Maxillary implant-supported overdentures: Mechanical behavior comparing individual axial and bar retention systems. A cohort study of edentulous patients. *Med.* 2020;56 nº 3(0):139.
  66. Simone Fedi MS. Protocolo odontotécnico simplificado para la realización de una prótesis removible implantomucosoportada. *Gac Dent Ind y Prof.* 2017;289:184–95.
  67. María Gabriela Pérez Cuevas, Dra. Jadiyah Mohamed Embarek MsD, Adelfa, López de Castro DYGV y MsDRBA. Satisfacción en la rehabilitación con sobredentaduras implantoreténidas. *Medicentro Electrónica.* 2010;14, nº4(2):1–13.
  68. Zembic A, Tahmaseb A, Jung R, Wiedemeier D, Wismeijer D. Patient-Reported Outcomes of Maxillary Edentulous Patients Wearing Overdentures Retained by Two Implants from Insertion to 4 Years. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2019;34(2):481–8.

