

# Carga Imediata Vs Carga Convencional - Uma revisão sistemática integrativa

Alexandra Lorena Pintelos Barros

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

Gandra, 28 de Setembro de 2022

Alexandra Lorena Pintelos Barros

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

# Carga Imediata Vs Carga Convencional - Uma revisão sistemática integrativa

Trabalho realizado sob a Orientação da Mestre Juliana de Sá

## DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu, acima identificada, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste trabalho, 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.



## APRESENTAÇÃO PÚBLICA

08 de abril de 2022: Apresentação nas XXX Jornadas Científicas de Medicina Dentária sob a forma de Poster com o título “Carga imediata em Implantologia” (Barros A., Adán R., Arajol E., Padilla J., Carvalho A., Aroso C.)



## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, gostaria de agradecer aos meus pais e à minha família pelo apoio em todos os momentos, nestes cinco anos e por cuidarem da minha filha enquanto estive em Portugal.

Ao meu marido e à minha filha, por todo o sacrifício, apoio e compreensão pois sem eles este sonho não teria sido possível.

A todos os meus colegas de turma, por fazer destes 5 anos tão únicos e especiais e, especialmente, a Eduardo Arajol, meu querido binómio, pela paciência e pelo apoio, e a Romina Adán e Javier Padilla, que sempre estiveram presentes quando precisei, obrigada por percorrerem este caminho comigo.

A todos os meus amigos e colegas de trabalho, que me apoiaram quando precisei e me ajudaram neste projeto, obrigada a todos por estarem presentes e me darem todo o apoio possível.

À minha orientadora, a Mestre Juliana de Sá, pela sua orientação na realização deste trabalho.

E por último, aos restantes professores, que da minha formação fizeram parte, pois graças a eles, espero ser uma grande profissional neste maravilhoso mundo que é o da Medicina Dentária.



## RESUMO

A reabilitação oral tem sofrido uma constante evolução. Os dentes e tecidos de suporte têm sido substituídos por diferentes tipos de próteses dentárias. As próteses removíveis seja pela sua mobilidade, interferência na fala e mastigação habitualmente possuem um desconforto quase inerente.

As próteses fixas implanto-suportadas são uma solução para pacientes desdentados totais teoricamente mais segura, duradoira e que restaura a estética e função estomatognática, podendo ser implantado por meio de CC e CI.

O objetivo deste trabalho é revisar a evidência científica entre estes dois protocolos. Foram avaliadas as vantagens e desvantagens, sobrevivência dos implantes, durabilidade e efeitos sobre os implantes.

Foi realizada uma pesquisa de artigos científicos em *PubMed*, *Scielo*, *ResearchGate* e *Google Academic*, utilizando as combinações das palavras-chave: "*Immediate dental implant loading*", "*Dental prostheses, implant supported*", "*Dental implantation, osseointegrated*". Foram selecionados 14 artigos publicados entre 2017 e 2021 por possuírem os critérios de inclusão previamente definidos.

Perante os resultados obtidos a CI é uma forma eficaz de reabilitação protética, mas é necessário avaliar cada caso individualmente. A satisfação, os custos e as taxas de sucesso em ambos os protocolos podem ser semelhantes.

A MBL não tem diferenças significativas segundo o protocolo de carga. A placa bacteriana não representa um risco importante na falha dos implantes. A densidade óssea pode ser um fator mais importante do que o torque na CI. O sucesso do tratamento depende de uma eficaz planificação. O protocolo de carga não está associado estatisticamente à falha do implante.

**Palavras-chave:** "*Immediate dental implant loading*", "*Dental prostheses, implant supported*", "*Dental implantation, osseointegrated*"



## ABSTRACT

Oral rehabilitation has undergone a constant evolution. Teeth and supporting tissues have been replaced by different types of dental prostheses. Removable dentures, whether due to their mobility, interference with speech and chewing, usually have an almost inherent discomfort.

Implant-supported fixed prostheses are a theoretically safer, more durable solution for total edentulous patients that restores aesthetics and stomatognathic function and can be implanted through CC and CI.

The objective of this work is to review the scientific evidence between these two protocols. The advantages and disadvantages, implant survival, durability and effects on implants were evaluated.

A search of scientific articles was carried out in PubMed, Scielo, ResearchGate and Google Academic, using combinations of the keywords: "Immediate dental implant loading", "Dental prostheses, implant supported", "Dental implantation, osseointegrated". Fourteen articles published between 2017 and 2021 were selected because they had previously defined inclusion criteria.

Given the results obtained, IC is an effective form of prosthetic rehabilitation, but it is necessary to evaluate each case individually. Satisfaction, costs and success rates in both protocols can be similar.

The MBL has no significant differences according to the loading protocol. Bacterial plaque does not represent a major risk in implant failure. Bone density may be a more important factor than torque in IC. The success of treatment depends on effective planning. The loading protocol is not statistically associated with implant failure.

**Keywords:** "Immediate dental implant loading", "Dental prostheses, implant supported", "Dental implantation, osseointegrated"





## INDICE GERAL

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE .....	I
APRESENTAÇÃO PÚBLICA.....	III
AGRADECIMENTOS.....	IV
RESUMO .....	VI
ABSTRACT .....	VII
ABREVIATURAS E SIGLAS.....	XI
1. INTRODUÇÃO .....	1
2. MATERIAIS E MÉTODOS .....	3
3. RESULTADOS.....	5
4. DISCUSSÃO.....	15
4.1. Tecidos peri-implantares .....	15
4.2. Estabilidade primária .....	17
4.3. Complicações biológicas e técnicas .....	17
4.4. Características do paciente.....	19
4.5. Protocolos de carga.....	19
4.6. Satisfação do paciente .....	21
5. CONCLUSÕES.....	23
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	25

## INDICE TABELAS

Tabela 1 - Estratégia PICOS .....	4
Tabela 2 - Dados e resultados extraídos dos estudos incluídos .....	9

## INDICE FIGURAS

Figura 1 - Diagrama de fluxo PRISMA.....	6
Figura 2 - Distribuição por ano de publicação dos artigos incluídos .....	7
Figura 3 - Percentagem de distribuição quanto ao tipo de estudo.....	8

## ABREVIATURAS E SIGLAS

- **CAD:** Desenho assistido por computador
- **CAM:** Desenho assistido por computador
- **CBCT:** Tomografia computadorizada de feixe cônico
- **CC:** Carga convencional
- **CI:** Carga imediata
- **GC:** Grupo controlo
- **GCL:** Sem cirurgia guiada e carga convencional
- **GSCL:** Cirurgia guiada e carga convencional
- **GSIL:** Cirurgia guiada e carga imediata
- **GT:** Grupo teste
- **MBL:** Perda óssea marginal
- **NCM:** Unidade de torque de inserção
- **OHQoL:** Mudanças na qualidade de vida relacionadas à saúde bucal
- **OHrQoL:** Impacto das reabilitações orais na qualidade de vida
- **OIDP:** Impactos orais no desempenho diário

## 1. INTRODUÇÃO

A implantologia é uma área da reabilitação oral que tem como objetivo restabelecer a mastigação, a fonética e a estética de uma forma fixa em pacientes edêntulos parciais e totais, sendo as reabilitações implanto-suportadas uma opção de tratamento cada vez mais previsível. A reabilitação com implantes dentários tornou-se mais exigente e alguns protocolos, como a CI, foram desenvolvidos para permitir a rápida restauração das funções em supra mencionadas <sup>(1,2)</sup>.

O objetivo deste trabalho foi revisar a evidência científica existente entre os protocolos de CI e CC. Foral avaliadas as vantagens e desvantagens destes dois tipos de sistemas, sobrevivência dos implantes, durabilidade e efeitos sobre os implantes por forma a facilitar o profissional na eleição do sistema mais apropriado.

É condição indispensável no tratamento com implantes dentários ter uma prévia e adequada planificação cirúrgica e protética para evitar fracassos e complicações. É necessário ter em conta vários fatores para o sucesso do tratamento com implantes, tais como a condição do paciente, as características do local recetor, a técnica cirúrgica e o tipo de reabilitação protética<sup>(3)</sup>.

As altas taxas de sucesso para o protocolo de CC com implantes dentários com reabilitação protética tardia têm sido evidentes nos últimos 25 anos. No entanto, o paciente não tem o conforto, a estética e capacidade mastigatória duma prótese fixa durante a osteointegração, já que está com uma prótese removível ou mesmo sem ela, devido à abordagem cirúrgica que decorre em duas fases. A pressão dos pacientes fez com que os médicos dentistas desenvolvessem um protocolo de tratamento não tradicional como as CI ou precoces, que são especialmente apreciadas pelos pacientes devido à redução do desconforto devido ao edentulismo e múltiplas intervenções cirúrgicas<sup>(4)</sup>.

Os protocolos clássicos propunham que os implantes não suportassem cargas durante a osseointegração para evitar micromovimentos, que são considerados um dos principais fatores de risco para a osseointegração. Para evitar o fracasso dos implantes dentários, era esperado um período de 3 a 4 meses na mandíbula e de 6 a 8 meses na maxila. Os protocolos mais recentes reduziram o período de cicatrização para que os implantes

pudessem ser carregados antes que a osseointegração estivesse concluída, com o objetivo de atender às demandas e às expectativas dos pacientes, ganhando assim popularidade como modalidade de tratamento aceite em casos bem selecionados<sup>(5, 6)</sup>.

Os relatórios de conferências de consenso anteriores ao da 5ª Conferência de Consenso da ITIO, afirmaram que os protocolos de CC e precoce de implantes estão bem estabelecidos e devem ser considerados procedimentos habituais. As seguintes definições foram usadas de acordo com o consenso entre os participantes da 5ª Conferência de Consenso da ITIO<sup>(7)</sup>:

- *Carga convencional de implantes dentários*: é definida como mais de 2 meses após a colocação do implante.
- *Carga precoce de implantes dentários*: é definida como entre 1 semana e 2 meses após a colocação do implante.
- *Carga imediata de implantes dentários*: é definida como menos de 1 semana após a colocação do implante

O conceito de CI foi introduzido com o objetivo final de restaurar a estética e função estomatognática no tempo mais breve possível. As altas taxas de sucesso a longo prazo e a satisfação do paciente levaram à ampla aceitação deste protocolo entre a comunidade científica<sup>(8)</sup>.

A CC é relativamente previsível em todas as situações clínicas e é recomendado em casos como baixa estabilidade primária, consideráveis regenerações ósseas, pequenas dimensões do implante e condições comprometidas do paciente<sup>(7)</sup>.

## 2. MATERIAIS E METÓDOS

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas seguintes bases de dados: *PubMed (via National Library of Medicine), Scielo, ResearchGate e Google Academic.*

Foram utilizadas as seguintes combinações de palavras-chave para a seleção dos artigos científicos relevantes para a resposta ao objetivo do estudo e ao seu âmbito:

*(Immediate dental implant loading) AND (Dental prostheses, implant supported);*

*(Immediate dental implant loading) AND (Dental prostheses, implant supported) AND*

*(Dental implantation, osseointegrated).*

A revisão bibliográfica deste trabalho baseou-se num total de 14 artigos selecionados sobre o tema, devidamente analisados de acordo com os seguintes critérios:

### Critérios de inclusão:

- Reabilitação oral com CC ou CI
- Reabilitação oral bimaxilar com CC ou CI
- Reabilitação oral unimaxilar com CC ou CI
- Artigos publicados nos últimos 5 anos
- Artigos redigidos em Inglês, Português e Espanhol
- Artigos em humanos
- Artigos com texto completo
- Artigos tipo: relatórios de casos, ensaios clínicos randomizados, estudos prospectivos e protocolos

### Critérios de exclusão:

- Artigos que não cumpriram os critérios de inclusão
- Artigos anteriores a 2014
- Artigos que não estavam de acordo com o tema deste trabalho
- Artigos de revisão sistemática



Como ponto de partida desta revisão, foi formulada uma questão, segundo a estratégia PICOS “*Population, Intervention, Comparison, Outcomes and Study desing*” (Tabela 1).

Tabela 1 - Estratégia PICOS

- <i>Population or Problem:</i>	- Pacientes com reabilitações totais fixas com CC ou CI
- <i>Intervention or exhibition:</i>	- Casos clínicos com protocolo de CI ou CC.
- <i>Comparison:</i>	- Comparação do sucesso ou falência dos implantes dentários e reabilitações nos protocolos de CI versus CC.
- <i>Outcome:</i>	- A taxa de sucesso do protocolo de CI é comparável ao protocolo de CC.

Seguidamente foi realizada uma pesquisa bibliográfica na base de dados até 2022, nos motores de busca *PubMed, Scielo, ResearchGate e Google Academic*. Foram analisados artigos publicados entre 2017 e 2022 escritos em inglês, português e espanhol.

Relativamente à seleção de artigos, foi primeiramente realizada uma pesquisa avançada utilizando as palavras-chave na base de dados com diferentes combinações. Numa segunda etapa, os estudos potencialmente elegíveis, que respeitam os critérios de inclusão, foram lidos na íntegra e avaliados quanto à sua elegibilidade. Finalmente, foi concluída a avaliação completa dos artigos. Os dados foram extraídos e organizados em forma de tabela (Autores e Ano, Título, Tipo de estudo, Objectivo, Sistema utilizado, Materiais e métodos, Resultados/Conclusão) (Tabela 2):

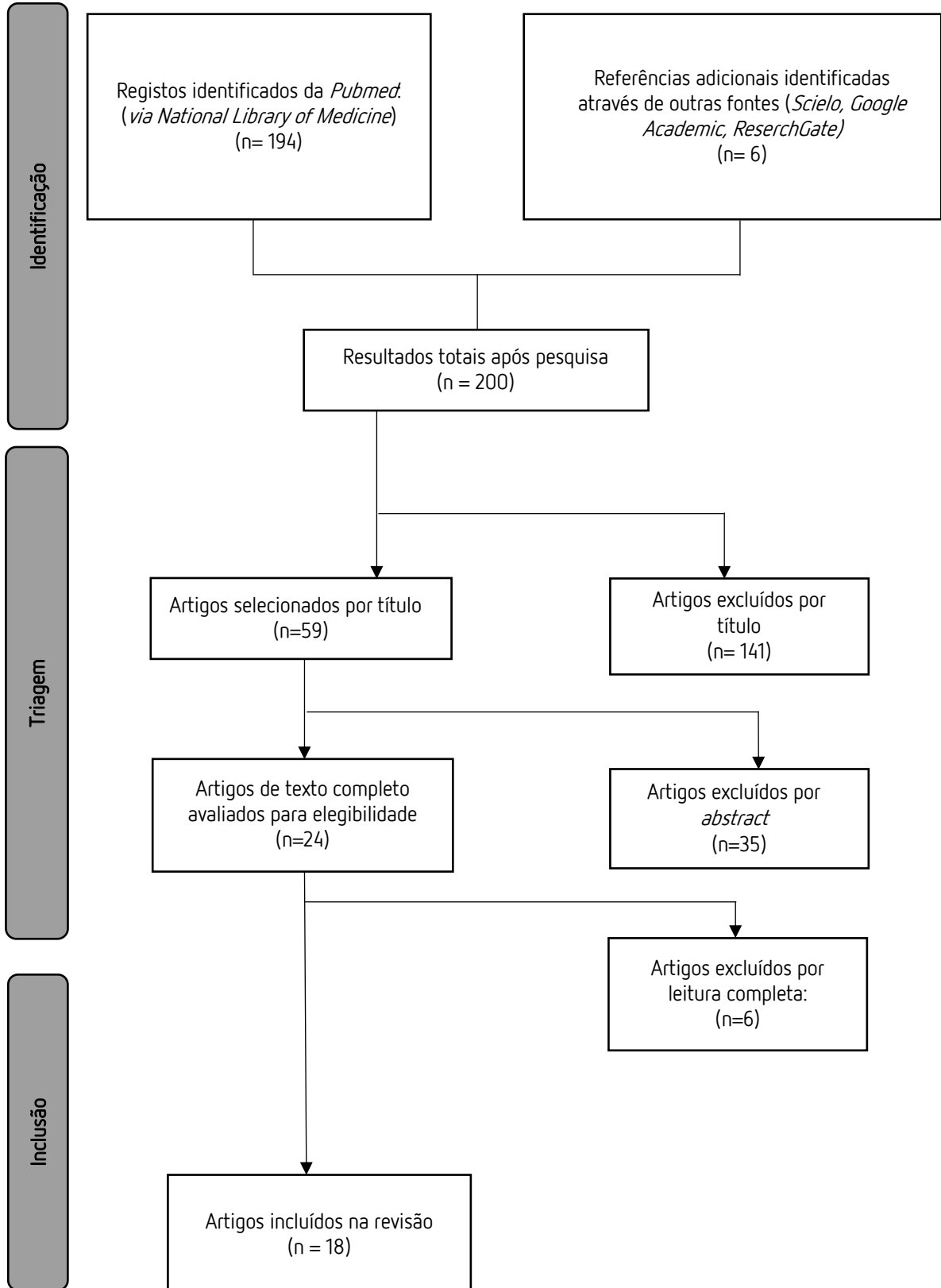
### 3. RESULTADOS

A pesquisa bibliográfica identificou um total de 194 artigos no motor de busca *PubMed*. Foram incluídos mediante pesquisa manual 6 artigos das bases de dados *Scielo*, *Google Academic* e *ResearchGate*, compatíveis com o tema.

Foi utilizada a ferramenta *EndNote citation manager* com o propósito de remover artigos duplicados, usando a função "remover duplicados", não sendo excluído nenhum artigo por não haver duplicados, obtendo um total de 200 artigos. Após a análise dos títulos, foram excluídos 141 artigos por não possuírem os critérios de inclusão, em 59 artigos foi realizada a leitura dos *abstracts*, ficando 24 artigos para leitura completa.

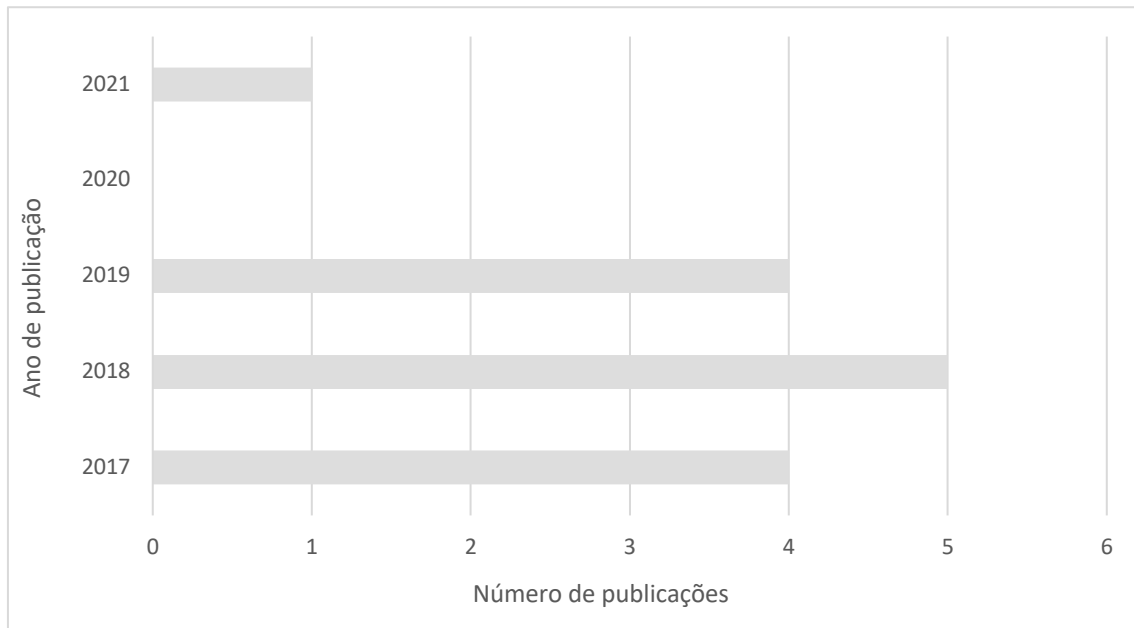
Após a leitura completa do texto, 6 artigos foram considerados irrelevantes para o trabalho, resultando em 18 artigos que foram incluídos no presente trabalho (Figura 1).

Figura 1 - Diagrama de fluxo PRISMA



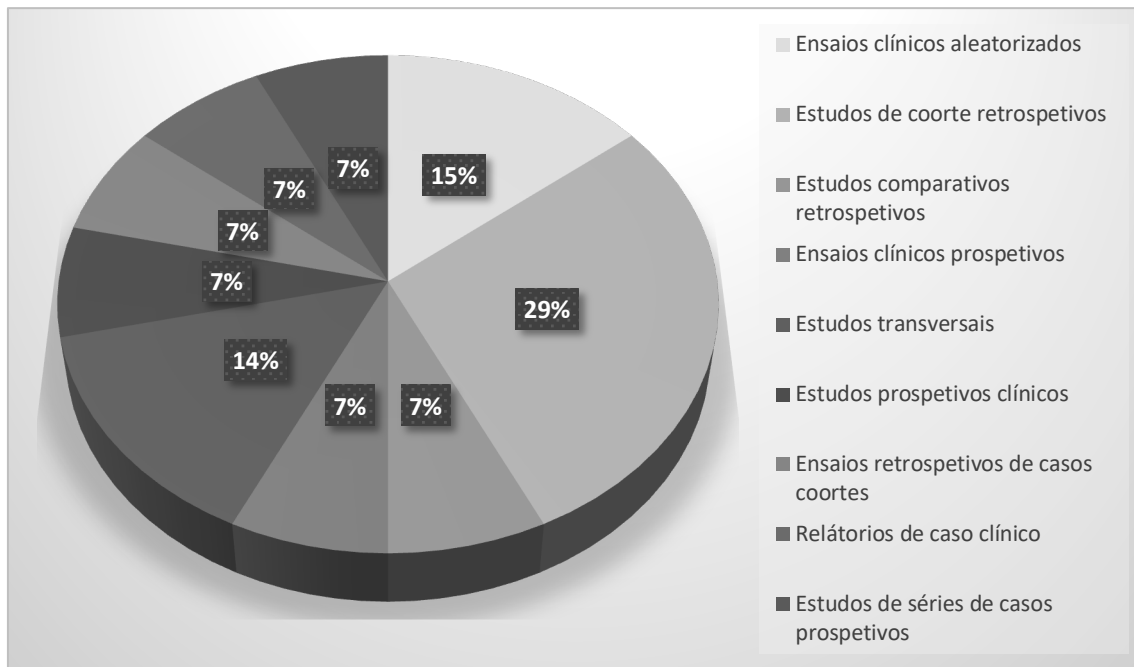
Relativamente ao período de publicação, no ano 2017 foram encontrados 4 artigos. 2018, teve o maior número de artigos sobre o tema em questão, num total de 5. 4 artigos foram encontrados no ano de 2019, nenhum em 2020, e por fim temos o ano 2021 com 1 artigo. A Figura 2 mostra a distribuição relativamente aos anos de publicação.

Figura 2 - Distribuição por ano de publicação dos artigos incluídos



Quanto ao tipo de estudos dos artigos avaliados, 4 são estudos coorte retrospectivos (29%), 2 ensaios clínicos aleatorizados (15%), 2 são estudos transversais (14%), 1 é um estudo comparativo retrospectivo (7%), 1 é um ensaio clínico prospetivo (7%), 1 é um estudo prospetivo clínico (7%), 1 é um relatório de caso clínico (7%), 1 é um ensaio retrospectivo de casos coorte (7%) e por último, 1 é um estudo de série de casos prospetivos (7%) (Figura 3).

Figura 3 - Percentagem de distribuição quanto ao tipo de estudo



Os resultados mais pertinentes encontrados em cada estudo foram extraídos e subsequentemente organizados numa tabela de forma a proporcionar uma análise mais simplificada (Tabela 2)

Tabela 2 - Dados e resultados extraídos dos estudos incluídos

AUTORES/ANO	TÍTULO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO	SISTEMA UTILIZADO	MATERIAIS E MÉTODOS	RESULTADOS/CONCLUSÕES
Alfadda S. A. and Furzer J. E. (2017)	<i>Cost minimization analysis of a long-term randomized clinical trial of patients treated with immediately loaded implant-supported fixed prosthesis</i>	Ensaio clínico aleatorizado	Documentar os custos a longo prazo de um ensaio controlado randomizado em pacientes desdentados tratados com prótese fixa mandibular suportada por 4 implantes e dois protocolos de carga.	CI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acompanhamento ao longo de 10 anos</li> <li>18 pacientes tratados com um protocolo CI</li> <li>21 pacientes tratados com um protocolo CC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A CI de implantes dentários com prótese fixa mandibular mostrou custo semelhante ao protocolo de carga convencional.</li> </ul>
Cercadillo-Ibarguren I., Sánchez-Torres A., Figueiredo R., Schwarz F., Gay-Escoda C. and Valmaseda-Castellón E. (2017)	<i>Immediately loaded implant-supported full-arches: peri-implant status after 1 to 9 years in a private practice</i>	Estudo coorte retrospectivo	Avaliar o estado peri-implantar a longo prazo (1-9 anos) de pacientes tratados com próteses de arco completo de CI num consultório privado.	CI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pacientes tratados com restaurações de arcada completa com CI suportadas com um mínimo de 4 implantes e pilares cónicos Multi-Unit</li> <li>Seguimento superior a 12 meses após colocação da prótese definitiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Restaurações de arcada completa com CI têm um resultado aceitável após 1-9 anos de acompanhamento.</li> <li>A incidência de doenças peri-implantares é alta.</li> </ul>
Cercadillo-Ibarguren I., Sánchez-Torres A., Figueiredo R. and Valmaseda-Castellón E. (2017)	<i>Bimaxillary simultaneous immediate loading of full-arch restorations: A case series</i>	Estudo de série de casos prospectivos	Descrever um protocolo de carga imediata simultânea bimaxilar com próteses fixas implantossuportadas de arco completo.	CI	<ul style="list-style-type: none"> <li>Série de casos prospetiva.</li> <li>8 pacientes que necessitaram de reabilitação de arco completo.</li> <li>Os principais critérios de inclusão foram pacientes com dentes que necessitaram de extração.</li> <li>Pelo menos 1 molar por arco foi empregue temporariamente para estabilizar a férula cirúrgica e a prótese provisória durante o rebasamento intraoral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Embora este protocolo alcance ótimos resultados, algumas complicações mecânicas foram encontradas.</li> <li>A fratura da prótese provisória é uma</li> </ul>

						complicação mecânica relativamente comum, mas não parece comprometer o resultado do tratamento.
<b>Niedermaier R., Stelzle F., Riemann M., Bolz W., Schuh P., and Wachtel H. (2017)</b>	<i>Implant-Supported Immediately Loaded Fixed Full-Arch Dentures: Evaluation of Implant Survival Rates in a Case Cohort of up to 7 Years</i>	Ensaio retrospectivo de casos coorte	A CI de 4 a 6 implantes axiais e inclinados tem a possibilidade de superar procedimentos elaborados de aumento de tecido duro, mas carece de dados relacionados ao implante e ao paciente sobre as taxas de sobrevivência do implante.	CI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ensaio clínico retrospectivo de 7 anos.</li> <li>• Investigar as taxas de sobrevivência de 2.081 implantes (380 pacientes, 482 maxilares) usando um protocolo de CI com 4, 5 ou 6 implantes por restauração.</li> <li>• As taxas de sobrevivência foram calculadas considerando fatores relacionados ao implante (maxilas/número de implantes de suporte/angulações/diâmetros/comprimentos) e fatores relacionados ao paciente (status médico/tabagismo).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assume-se que 4 implantes por maxila servem como número suficiente de implantes para restaurações de arco completo tanto na mandíbula quanto na maxila.</li> <li>• A osteoporose sob a medicação com bifosfonatos parece ser um fator de risco para a sobrevivência do implante.</li> <li>• O efeito do tabagismo nas taxas de supervivência dos implantes permanece controverso dentro deste conceito de tratamento.</li> </ul>
<b>Cosola S., Marconcini S., Giammarino E., Poli G., Covani U., and Barone A. (2018)</b>	<i>Oral health-related quality of life and clinical outcomes of immediately or delayed loaded implants in the</i>	Estudo comparativo retrospectivo	Abordar os critérios de sucesso dos pacientes ao descrever o OHRQoL.	CI e CC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 35 pacientes com prótese sobre implante de arco completo em uso entre 4 e 6 anos</li> <li>• Dois grupos foram definidos: grupo CC e grupo CI.</li> <li>• Os parâmetros clínicos e radiográficos foram coletados</li> <li>• Os pacientes foram solicitados a preencher o questionário OHRQoL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausência de diferenças significativas entre CI e CC de arco completo em termos de parâmetros clínicos, radiológicos e OHRQoL.</li> </ul>

	<i>rehabilitation of edentulous jaws: a retrospective comparative study</i>					
<b>Venezze A., Ghensi P., Stellini E., Magaz V., and Bressan E. (2018)</b>	<i>Double Duplicate Technique for CAD/CAM Full-Arch Immediate Loading: A Technical Description and Case Report</i>	Relatório de caso clínico	Ilustrar um novo protocolo protético de CI de implantes em pacientes edêntulos ou potencialmente edêntulos	CI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reporte de um caso clínico</li> <li>• Paciente de 59 anos.</li> <li>• Antecedentes médicos não relevantes.</li> <li>• Melhora da sua função mastigatória com uma prótese implanto-suportada na mandíbula.</li> <li>• Portador duma prótese total removível na arcada inferior e prótese fixa implanto-suportada metalo-cerâmica superior</li> <li>• Os parâmetros clínicos e radiográficos foram coletados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As restaurações de arco completo CI estão se tornando uma solução eficiente para alguns clínicos.</li> <li>• Descrição dum protocolo clínico para orientar o clínico a entregar uma prótese de CI de arco completo ideal dentro de 24 horas de maneira previsível e repetível.</li> </ul>
<b>Menini M., Setti P., Pera P., Pera F., and Pesce P. (2018)</b>	<i>Peri-implant tissue health and bone resorption in the patients with immediately loaded, implant-supported full-arch prostheses</i>	Estudo transversal	Avaliar o acúmulo de placa, inflamação do tecido mole peri-implantar e reabsorção óssea em pacientes em implantes com CI suportando próteses fixas de arco completo	CI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N= 72 pacientes tratados com próteses fixas de arcada total suportadas por 4 a 6 implantes com CI.</li> <li>• Sangramento a sondagem, índice de placa e perda óssea peri-implantar foram medidos.</li> <li>• As definições de mucosite e peri-implantite do Sexto <i>Workshop</i> Europeu de Periodontologia foram usadas e os dados coletados foram analisados por meio de um teste não paramétrico (correlação de <i>Spearman</i>).</li> <li>• Os coeficientes de correlação (<math>\rho</math>) foram definidos da seguinte forma: &lt; 0,2 = muito fraco; 0,2 a 0,39 = fraco; 0,4 a 0,59 = moderado; 0,6 a 0,79 = forte; 0,8 a 1,0 = muito forte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O acúmulo de placa está correlacionado com a mucosite peri-implantar, mas, por si só, não parece estar associado à reabsorção óssea.</li> </ul>
<b>Toti P., Marconcini S., Enrica G., Pedretti G., Barone A., and</b>	<i>The influence of prosthesis design on the outcomes of tooth implants</i>	Estudo coorte retrospectivo	Avaliar a ocorrência de complicações e o grau de perda óssea em	CI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N=58 pacientes (209 implantes)</li> <li>• N=25 próteses fixas de arco completo</li> <li>• Foi analisado o comprimento da prótese, a relação coroa-implante, o número de coroas por número de implantes e a presença de elevação de seio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes reabilitados com próteses fixas totais com tecnologia <i>cad-cam</i> apresentaram</li> </ul>



<b>Covani U. (2018)</b>	<i>immediately placed and loaded by means of one-piece titanium machined restoration</i>		pacientes tratados com próteses fixas suportadas por implantes dentários de CI.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados foram avaliados por 2 anos em relação à MBL periimplantar e taxas de sobrevivência do implante/prótese.</li> </ul>	<p>resultados semelhantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A perda óssea em próteses de arco completo parece ser maior.</li> <li>As próteses implanto-suportadas na maxila apresentam uma perda óssea maior do que a registada na mandíbula.</li> </ul>
<b>Windael S., Vervaeke S., Wijnen L., Jacquet W., De Bruyn H., and Collaert B. (2018)</b>	<i>Ten-year follow up of dental implants used for immediate loading in the edentulous mandible: a prospective clinical study</i>	Estudo clínico prospetivo	Avaliar a evolução de 10 anos de 25 pacientes com CI na mandíbula edêntula.	CI	<ul style="list-style-type: none"> <li>N=25 pacientes foram tratados com 5 implantes modificados com flúor com CI na mandíbula edêntula.</li> <li>A sobrevivência do implante e a perda óssea foram avaliadas comparando as radiografias periapicais digitais.</li> <li>A análise estatística descritiva e os testes não paramétricos foram realizados por meio do SPSS v23, a análise multinível foi realizada por meio do R versão 3.1.0. para identificar fatores de risco para a perda óssea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A CI de 5 implantes dentários modificados com flúor com uma reabilitação protética fixa é um tratamento previsível e confiável na mandíbula edêntula, baseado em 100% de sobrevivência do implante e da perda óssea periimplantar limitada.</li> <li>Implantes usados com CI na mandíbula edêntula que apresentam perda óssea precoce podem ter maior risco de desenvolver peri-implantite.</li> </ul>
<b>Montero J., Dolz J., Silvestre F.,</b>	<i>Changes in oral health-related quality of life</i>	Ensaio clínico aleatorizado	Avaliar OHQoL por OIDP de pacientes tratados com três	CI e CC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exame oral e questionário antes e após a reabilitação protética definitiva</li> <li>Grupo convencional (CGCL; n = 40), implantes foram</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uma melhoria geral nos resultados OHQoL e na</li> </ul>

<p>Flores J., Dib A. and Gómez-Polo C. (2019)</p>	<p><i>after three different strategies of implant therapy: a clinical trial</i></p>		<p>diferentes estratégias de implante.</p>		<p>inseridos sem guia e CC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Grupo de cirurgia guiada, mas com CC (GSCL; n = 35).</li> <li>Grupo cirurgia guiada e CI (GSIL; n = 29).</li> </ul>	<p>satisfação do paciente foi observada após a terapia com implante, mas a mudança foi marcadamente maior no grupo GSIL.</p>
<p>Pera P., Menini M., Pesce P., Bevilacqua M., Pera F. and Tealdo T. (2019)</p>	<p><i>Immediate versus delayed loading of dental implants supporting fixed full-arch maxillary prostheses: a 10-year follow-up report</i></p>	<p>Ensaio clínico prospectivo</p>	<p>Comparar os resultados clínicos da CI versus CC em maxilas edêntulas com próteses fixas de arco completo.</p>	<p>CI e CC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GT: N=34 pacientes (19 mulheres, 15 homens; idade média de 56,7 anos) tratados com o <i>Columbus Bridge Protocol</i> com 4 a 6 implantes pós-extração carregados em 24 horas (total de 163 implantes).</li> <li>GC: N=15 pacientes (6 mulheres, 9 homens; idade média de 59,96 anos) tratados com uma reabilitação com CC em dois estágios usando 6 a 9 implantes inseridos em locais cicatrizados (97 implantes no total).</li> <li>Todos os pacientes foram reabilitados com próteses fixas de arco completo na maxila.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A CI da arcada total maxilar representa uma alternativa válida a reabilitação com CC tradicional.</li> </ul>
<p>Riemann M., Wachtel H., Beuer F., Bolz W., Schuh P., Niedermaier R., et al. (2019)</p>	<p><i>Biologic and technical complications of implant-supported immediately loaded fixed full-arch prostheses: an evaluation of up to 6 years</i></p>	<p>Estudo coorte retrospectivo</p>	<p>Investigar a prevalência e o momento de ocorrência de complicações biológicas e técnicas que ocorrem em próteses fixas de arco completo com CI</p>	<p>CI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pacientes com tratamento de próteses fixas de arco total com CI sob 4 a 6 implantes de 2007 a 2013.</li> <li>Complicações biológicas e técnicas foram descritas quanto à sua prevalência e ao primeiro momento de ocorrência.</li> <li>A análise estatística foi realizada entre a mandíbula e a maxila e entre as complicações técnicas e biológicas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A grande maioria das complicações (99,0%) não afeta a sobrevida global da prótese.</li> <li>As complicações técnicas ocorrem significativamente com mais frequência do que as complicações biológicas.</li> </ul>
<p>Shen H., Di P., Luo J., and Lin Y. (2019)</p>	<p><i>Clinical assessment of implant-supported full-arch immediate prostheses over</i></p>	<p>Estudo de coorte retrospectivo</p>	<p>Avaliar os resultados clínicos da CI de arcada total implanto suportada ao longo de 6 meses</p>	<p>CI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pacientes tratados com restauração da arcada total implanto suportada sob protocolo de CI entre 2008-2016 e que usaram a prótese imediata por mais de 6 meses.</li> <li>As complicações protéticas foram classificadas: classe I, afrouxamento da prótese; classe II, menos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Próteses imediatas de arcada total implanto-suportadas funcionando por mais de 6 meses têm alta</li> </ul>

	<i>6 months of function</i>		de funções e analisar os fatores de risco de complicações protéticas.		três dentes artificiais fraturados; classe III, três ou mais dentes artificiais fraturados; e classe IV, fraturas da base de resina.	prevalência de complicações protéticas. <ul style="list-style-type: none"> <li>• O reforço de fibra pode reduzir a prevalência de complicações classe IV quando a prótese imediata de acrílico funcionou por mais de 6 meses.</li> <li>• Evitar usar os dentes anteriores da prótese imediata para rasgar alimentos maleáveis, mas fortes, pode prevenir a fratura do dente.</li> </ul>
Silva. AS, Martins. D, de Sá. J, Mendes. JM 2021	<i>Clinical evaluation of the implant survival rate in patients subjected to immediate implant loading protocols</i>	Estudo transversal	Avaliar clinicamente a taxa de sobrevivência de implantes em pacientes com reabilitação total com implantes submetidos a CI nos últimos 5 anos.	CI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise transversal, descritiva e observacional.</li> <li>• A taxa de sobrevivência do implante para uma maxila ou mandíbula edêntula foi avaliada em relação ao protocolo de carga por questionário e observação clínica.</li> <li>• 103 pacientes com maxilas edêntulas reabilitadas com próteses fixas sobre implantes.</li> <li>• Cada paciente recebeu 4-6 implantes. No total, foram colocados 474 implantes.</li> <li>• Fatores como taxa de sobrevivência do implante, complicações biológicas e protéticas foram avaliadas e analisadas estatisticamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A taxa de osseointegração para implantes colocados sob CI foi extremamente alta, consistente com estudos publicados anteriormente, levando-nos a concluir que atualmente é um procedimento cirúrgico com alta previsibilidade e taxa de sucesso.</li> </ul>

## 4. DISCUSSÃO

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão sistemática integrativa sobre a CI e a CC, foram avaliadas as vantagens e desvantagens destes dois tipos de sistemas, sobrevivência dos implantes, durabilidade e efeitos sobre os implantes por forma a facilitar o médico dentista na eleição do sistema mais apropriado para cada caso clínico.

Os protocolos de reabilitação com implantes dentários são a consequência da evolução técnica e das exigências dos pacientes, que querem encurtar os tempos de tratamento, já que a ausência de dentes tem um grande impacto na vida do indivíduo<sup>(1, 8)</sup>.

O conceito de CI pode ser definido como a reabilitação protética do paciente poucas horas após a colocação dos implantes dentários, permitindo que o mesmo recupere a função e estética com uma prótese fixa, evitando o uso de uma prótese removível convencional<sup>(9-11)</sup>.

As próteses provisórias são geralmente constituídas por uma base acrílica, com ou sem reforço interno e dentes em acrílico estéticos e funcionais<sup>(12)</sup>.

### 4.1. Tecidos peri-implantares

A presença de doenças peri-implantares é uma preocupação que pode dificultar a previsibilidade a longo prazo dos implantes dentários<sup>(1)</sup>.

A mucosite é definida como a presença de inflamação na mucosa de um implante sem sinais de perda de suporte ósseo e que a peri-implantite é caracterizada pela perda de suporte ósseo, além de inflamação na mucosa<sup>(13)</sup>.

Há uma série de parâmetros para avaliar e fazer o diagnóstico de saúde ou de doenças peri-implantares, sendo os mais importantes: a avaliação da quantidade de placa bacteriana, a profundidade da sondagem, a supuração ou o sangramento, as condições da mucosa oral, ausência ou presença de mobilidade de implantes, dor e avaliação radiográfica<sup>(13, 14)</sup>.

Ao avaliar os parâmetros de acima mencionados, temos de ter em conta a remodelação óssea, que ocorre tanto nos protocolos de CI como em CC, no que este processo está relacionado com uma resposta biológica não patológica, independentemente do protocolo de carga<sup>(15)</sup>.

A combinação de vários parâmetros, tais como profundidade de sondagem periodontal, a experiência anterior com doença periodontal, as doenças sistémicas, o tabagismo, o biótipo gengival e o nível de estabilidade primária são indicadores de MBL e complicações do implante, tais como peri-implantite. No entanto, não deve ser considerado um único parâmetro como um fator etiológico, uma vez que estas complicações são consideradas multifatoriais<sup>(13)</sup>.

Windael, S. *et al.* (2018) identificaram no seu estudo, que a perda precoce do osso pode ser um indicador previsível da perda óssea contínua a longo prazo e concordam com o estudo de Cercadillo-Ibarguren, I. *et al.* (2017), que afirmam que as doenças peri-implantares podem desenvolver-se a longo prazo, pelo que ambos os autores concordam que as visitas de revisão e de manutenção são importantes para monitorizar a saúde peri-implantar, independentemente do protocolo de carga<sup>(1,15)</sup>.

Menini, M. *et al.* (2018), sugeriram no seu estudo, que a acumulação de placa bacteriana pode não estar diretamente relacionada com a MBL, mas sim com indicadores inflamatórios uma vez que nos seus resultados, a acumulação de placa não estava relacionada com a reabsorção óssea, mas sim com a mucosite, sendo que, a acumulação de placa bacteriana como único fator, não representa um fator de risco importante para a MBL e a falha dos implantes. Outro autor que concorda neste ponto é Pera, P. *et al.* (2019), já que no seu estudo observaram que, embora a acumulação de placa fosse bastante elevada em 10 anos de seguimento, o MBL e as falhas dos implantes foram concentrados principalmente nos primeiros meses após a inserção e o carregamento do implante, avaliando a possibilidade de que, se houver volume ósseo suficiente em torno dos implantes e estejam sob controlo os aspetos biomecânicos, parece que a acumulação de placa por si só pode não ser a causa do MBL<sup>(13,14)</sup>.

Outro fator a ter em conta e que dois autores concordam, é que a utilização de pilares intermédios (*multi-unit*) pode ter resultados benéficos, já que a conexão do pilar intermédio definitivo no momento da colocação do implante parece reduzir a MBL. A razão é evitar fugas bacterianas, já que a proliferação bacteriana na área pilar-implante é menos propensa, devido ao facto de que o tecido conjuntivo e o epitélio estarem em contacto com uma superfície de titânio lisa, uma vez que a exposição precoce da superfície rugosa do implante pode aumentar o risco de peri-implantite.<sup>(1,15)</sup>

Windael, S. *et al.* (2018) observaram no seu estudo que os implantes com protocolo de CI com pequenos pilares tinham maior perda óssea do que os implantes com pilares intermédios mais longos<sup>(15)</sup>.

De acordo com estes estudos, a utilização de pilares intermédios tem um papel importante no MBL e demonstra que o tipo de conexão tem influência no MBL<sup>(1, 15)</sup>.

## 4.2. Estabilidade primária

A qualidade óssea na maxila é diferente, uma vez que o osso é mais trabecular e mais macio em relação à mandíbula, sendo um fator que tem sido levado em consideração até agora para os protocolos de carga<sup>(9)</sup>.

Outro fator a ser considerado são os defeitos ósseos, onde a inclinação dos implantes pode ser uma alternativa viável para evitar enxertos ósseos em casos selecionados<sup>(9)</sup>.

Alguns autores estipulam que o torque mínimo de inserção do implante para poder executar o protocolo CI é de 30Ncm e que no caso em que os implantes não atingirem esse torque mínimo na colocação, seria realizada uma cicatrização submersa, dependendo este fator do número de implantes que não atingissem o torque mínimo para a realização de um protocolo de CI<sup>(9, 11)</sup>.

No estudo de Windael, S. *et al.* (2018), não foi considerado o torque mínimo de inserção como um critério de exclusão para o protocolo de CI, já que os implantes que não obtiveram estabilidade primária foram rigidamente ferulizados numa restauração reforçada com fibra de vidro ou metal, o que permitiu uma cicatrização e integração sem alterações, obtendo como resultado uma taxa de sobrevivência dos implantes de 100% dos casos desse estudo<sup>(15)</sup>.

No ponto da ferulização de implantes nas restaurações, Shen, H. *et al.* (2019), observou que o reforço da resistência da base de resina acrílica na região posterior com fibra de carbono foi eficaz na prevenção da fratura da base das próteses de CI<sup>(16)</sup>.

## 4.3. Complicações biológicas e técnicas

O protocolo de reabilitação com CI aparentemente apresenta mais vantagens em comparação com a CC, como: a recuperação da função e da estética em um curto período

de tempo, menos procedimentos cirúrgicos, menor impacto social e menos visitas ao consultório, relatando assim um alto nível de satisfação em comparação com as próteses removíveis.<sup>(11)</sup>

Ao planejar um tratamento com implantes dentários com protocolo CI, devem ser tidas em conta as possíveis complicações que possam surgir. Estas complicações podem ser classificadas em dois grupos: complicações biológicas, que se referem a reações adversas dos tecidos moles e duros peri-implantares (fracasso do implante) e as complicações técnicas (as relacionadas com os implantes e as relacionadas com as próteses)<sup>(12)</sup>.

De acordo com o estudo de Riemann, M. *et al.* (2019), nas complicações técnicas, a mais frequente é a fratura/desprendimento do material de revestimento da prótese, onde este parâmetro está associado a fatores como a falta de material, problemas no desenho da prótese, características do paciente e erros laboratoriais. Relativamente às complicações biológicas obtiveram uma baixa taxa de complicações no seu estudo, que sugerem que são o resultado de uma boa higiene oral dos pacientes pelo desenho das próteses<sup>(12)</sup>.

Este autor também refere que há uma taxa significativamente mais elevada nas complicações técnicas em comparação às biológicas, já que a perda de implantes ou MBL são raros, mas, para que este ponto seja fundamental, a manutenção e revisões dos pacientes e o desenho da prótese é fundamental, concordando nestes aspetos vários autores<sup>(1, 12, 15)</sup>.

Segundo o estudo de Cercadillo-Ibarguren, I. *et al.* (2017), algumas das causas das fraturas de próteses provisórias podem ser a mudança progressiva de uma dieta leve para alimentos mais consistentes e o desgaste da prótese<sup>(11)</sup>.

Riemann, M. *et al.* (2019), também têm como resultado que não parece haver uma diferença significativa na maxila ou na mandíbula em ambas as complicações biológicas e técnicas, coincidindo com António Sérgio Silva, *et al.* (2021) e Niedermaier, R. *et al.* (2017), já que nos seus resultados, as complicações na reabilitação da maxila ou da mandíbula não estavam associadas, embora estes resultados diferem de Toti, P. *et al.* (2018), já que no seu estudo, observaram que as próteses implanto-suportadas que reabilitavam as mandíbulas apresentavam uma perda óssea superior à registada nas mandíbulas,<sup>(4, 6, 12)</sup>.

#### 4.4. Características do paciente

A avaliação adequada de cada paciente e o planejamento cirúrgico e protético são essenciais para o sucesso do tratamento com implantes dentários com protocolo de CI<sup>(10, 13)</sup>.

Os critérios de exclusão para cirurgia de implante dentário em que vários autores concordam são<sup>(9, 11, 12)</sup>:

- Pacientes menores de 18 anos
- Pacientes grávidas
- História de terapia com bisfosfonatos intravenosos
- Pacientes em tratamento quimioterápico e/ou radioterápico de cabeça e pescoço
- Infecção ativa ou inflamação aguda nas áreas cirúrgicas
- Infarto do miocárdio (menos de 6 meses)
- Imunossupressão
- Problemas de coagulação do sangue
- Abuso de drogas
- Doenças sistêmicas não controladas
- Hábitos parafuncionais severos

A doença periodontal não foi um fator de exclusão na maioria dos casos, mas os pacientes foram tratados com tratamentos periodontais prévios à cirurgia <sup>(9-11)</sup>.

O tabagismo é um fator a ser considerado, pois parece ser um fator crítico para a sobrevivência do implante, porque tem efeitos negativos no metabolismo ósseo, embora que este ponto ainda seja um assunto controverso<sup>(9)</sup>.

#### 4.5. Protocolos de carga

Não existe um protocolo standarizado para a realização do protocolo de CI embora na literatura existam inúmeros protocolos protéticos para a realização de uma prótese com protocolo de CI, como a utilização de uma prótese existente ou adaptada usando o conceito de conversão ou a realização de uma restauração provisória pré-fabricada<sup>(10)</sup>.

Também não há uma determinação do número mínimo de implantes para colocação em um procedimento de CI, mas de acordo com o estudo de Niedermaier, R. *et al.* (2017)



assume-se que 4 implantes por maxila seriam suficientes caso atingissem o torque mínimo para realização do protocolo CI<sup>(9)</sup>.

Cercadillo-Ibarguren, I. *et al.* (2017), apresentou o seguinte protocolo para a realização de uma prótese de CI aparafusada <sup>(11)</sup>:

#### Diagnóstico estético e funcional

- Avaliação clínica, antecedentes médicos e planeamento cirúrgico e protético com CBCT e ortopantomografia.
- Fotografias intraorais e extraorais para a avaliação estética, linha do sorriso e cor.
- Impressões preliminares para modelos de estudo e registo da relação intermaxilar.
- Enceramento diagnóstico, através do qual é confeccionada a prótese provisória a partir do enceramento e de uma guia cirúrgica para a colocação dos implantes.

#### Protocolo cirúrgico

- Colocação dos implantes, sendo neste caso o torque superior a 35 Ncm. No caso de não atingir o torque preciso, será realizado um protocolo com implantes submersos e CC.
- Colocação de pilares intermédios (multi-unit) e *copings* para a impressão com moldeiras abertas individualizadas.

#### Protocolo protético

- Perfuração da prótese provisória nas áreas dos pilares provisórios de titânio e colocação da prótese, verificando as referências faciais, oclusais e intermaxilares.
- Revestimento com acrílico e posterior verificação nos moldes de trabalho. Aconselha-se deixar pequenos espaços interproximais para uma higiene adequada do paciente e a criação de pânticos ovoides.
- Ajuste da oclusão com guia canina ou função de grupo e contatos leves no grupo anterior.
- Realização de uma ortopantomografia para verificar a posição dos implantes e o acoplamento dos componentes protéticos.

#### Protocolo pós-cirúrgico

- Remoção das suturas, avaliação da cicatrização e higiene oral.
- Controles radiográficos, de oclusão e controle de placa bacteriana durante o período de integração dos implantes dentários.

Vários autores concordam que o uso de uma guia cirúrgica na cirurgia de colocação de implantes pois afirmam ser essencial para a correta colocação após o planejamento cirúrgico<sup>(9-11)</sup>.

De acordo com Venezze, A. C. *et al.* (2018) a prótese provisória em casos de prótese fixa deve ser utilizada como guia estética e funcional para a realização da prótese definitiva, coincidindo com Cercadillo-Ibarguren, I. *et al.* (2017), pois sugerem que nas próteses provisórias podem ser considerados possíveis defeitos e erros para evitá-los em restaurações definitivas<sup>(10, 11)</sup>.

Outro fator a ter em conta é que as próteses provisórias nos protocolos de CI, tenham a sua função até 6 meses após a sua colocação e que após esse período e não tendo ocorrido outras complicações, a prótese definitiva terá de ser confeccionada, pois há maior risco de complicações<sup>(11)</sup>.

#### **4.6. Satisfação do paciente**

O tratamento de pacientes edêntulos deve ser visto como um problema global, já que é importante investigar como pode afetar a qualidade de vida dos pacientes<sup>(17)</sup>.

Cosola S. *et al.* (2018) observaram que a limitação funcional foi significativamente maior em pacientes que foram tratados com um protocolo de CC embora a incapacidade social e física tenha sido maior no grupo de CI, não sendo encontradas diferenças significativas entre os dois protocolos em termos de sucesso, parâmetros clínicos, radiológicos e qualidade de vida. Mas acharam algumas diferenças em determinados parâmetros como a deficiência social e a deficiência física, que foram maiores no grupo de CI. Este resultado coincide com Montero J. *et al.* (2019), no que GSIL foi o grupo mais incapacitado inicialmente, possivelmente pela presença de inflamação devido à manipulação dos tecidos ao colocar a prótese imediata, pois os pacientes foram significativamente mais afetados pelos desempenhos diários do OIDP e foram os menos satisfeitos, em comparação com os grupos CGCL ou GSCL mas na observação final, todos os grupos foram comparáveis<sup>(17, 18)</sup>.

Outro parâmetro importante que os profissionais devem ter em conta ao decidir o protocolo adequado para a reabilitação oral dos pacientes, são os fatores económicos, privilegiando os fatores mais confiáveis e aqueles que minimizam os custos a longo prazo, já que a grande maioria dos pacientes são pessoas com alguma idade ou pacientes com um nível socioeconómico baixo<sup>(8)</sup>.

Neste aspeto, Alfadda, S. A., Attard, N. J. (2017), não observaram diferenças estatisticamente significativas entre CC e CI nos custos gerais do tratamento durante o período de acompanhamento do seu estudo. Os seus resultados também indicam que os custos clínicos gerais não variaram significativamente. As únicas pequenas variações que foram encontradas foi na frequência de complicações protéticas, sendo um pouco maior na CI, embora esta seja uma desvantagem menor na abordagem da CI. Este resultado económico favorável afirma a viabilidade e a confiabilidade do protocolo de CI do ponto de vista do paciente<sup>(8)</sup>.

## 5. CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão sistemática integrativa sobre a CI e a CC. Foram avaliadas as vantagens e desvantagens destes dois tipos de sistemas, sobrevivência dos implantes, durabilidade e efeitos sobre os implantes por forma a facilitar o médico dentista na eleição do sistema mais apropriado para caso clínico.

Assim sendo, obtiveram-se as seguintes conclusões:

- A CI é uma forma eficaz e confiável de reabilitação protética, mas é necessário avaliar e planear cada caso individualmente.
- Na MBL nos protocolos de CI e CC não se observam diferenças significativas.
- A placa bacteriana não representa por si só um risco importante na MBL.
- O uso de pilares intermédios pode ter resultados benéficos.
- A CI oferece algumas vantagens em relação ao protocolo CC, tais como: menor número e tempo de consultas, ausência de próteses removíveis, inexistência de uma segunda fase cirúrgica e maior conforto para o paciente.
- No que diz respeito à satisfação do paciente, os resultados foram semelhantes em ambos os grupos.
- No caso das complicações, as únicas pequenas variações encontradas foram na frequência de complicações protéticas, embora esta seja uma desvantagem menor para a abordagem da CI.
- As taxas de sucesso e sobrevida dos implantes são semelhantes na CI e CC.
- As desvantagens da CI podem ser o aumento da complexidade da planificação e da execução do tratamento, a colaboração por parte do paciente e que nem todos os pacientes, podem ser candidatos a tal tratamento.

Perante a pergunta **“É a carga convencional mais segura que a carga imediata para o sucesso dos implantes dentários?”** Vai depender do caso, uma boa anamnese e a revisão da história clínica, uma seleção criteriosa do paciente e uma planificação cirúrgica e protética adequadas são sempre a prioridade e de vital importância. Tendo em conta

todos esses pontos, cada caso em particular deve ser avaliado para escolher o protocolo que melhor se adequa ao paciente.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cercadillo-Ibarguren I, Sánchez-Torres A, Figueiredo R, Schwarz F, Gay-Escoda C, Valmaseda-Castellón E. Immediately loaded implant-supported full-arches: Peri-implant status after 1-9years in a private practice. *J Dent.* 2017;67:72-6.
2. Anitua E, Fernandez-de-Retana S, Anitua B, Alkhraisat MH. Long-Term Retrospective Study of 3.0-mm-Diameter Implants Supporting Fixed Multiple Protheses: Immediate Versus Delayed Implant Loading. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2020;35(6):1229-38.
3. Balderas Tamez JE, Neri Zilli F, Fandiño LA, Guizar JM. Factores relacionados con el éxito o el fracaso de los implantes dentales colocados en la especialidad de Prostodoncia e Implantología en la Universidad de La Salle Bajío. *Rev esp cir oral maxilofac.* 2017;39(2):63–71.
4. Toti P, Marconcini S, Enrica G, Pedretti G, Barone A, Covani U. The Influence of Prosthesis Design on the Outcomes of Tooth Implants Immediately Placed and Loaded by Means of One-Piece Titanium Machined Restoration. *J Oral Implantol.* 2018;44(2):87-93.
5. Ayna M, Wessing B, Gutwald R, Neff A, Ziebart T, Açil Y, et al. A 5-year prospective clinical trial on short implants (6 mm) for single tooth replacement in the posterior maxilla: immediate versus delayed loading. *Odontology.* 2019;107(2):244-53.
6. Silva AS, Martins D, Sá J de, Mendes JM. Clinical evaluation of the implant survival rate in patients subjected to immediate implant loading protocols. *Dent Med Probl.* 2021;58(1):61–8.
7. Gallucci GO, Benic GI, Eckert SE, Papaspyridakos P, Schimmel M, Schrott A, et al. Consensus statements and clinical recommendations for implant loading protocols. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014;29 Suppl:287–90.
8. Alfadda SA, Furzer JE. Cost minimization analysis of a long-term randomized clinical trial of patients treated with immediately loaded implant-supported fixed prosthesis. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2017;19(6):1068-73.
9. Niedermaier R, Stelzle F, Riemann M, Bolz W, Schuh P, Wachtel H. Implant-Supported Immediately Loaded Fixed Full-Arch Dentures: Evaluation of Implant Survival Rates in a Case Cohort of up to 7 Years. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2017;19(1):4-19.

10. Venezzes AC, Ghensi P, Stellini E, Magaz VR, Bressan E. Double Duplicate Technique for CAD/CAM Full-Arch Immediate Loading: A Technical Description and Case Report. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2018;38(2):209-16.
11. Cercadillo-Ibarguren I, Sánchez-Torres A, Figueiredo R, Valmaseda-Castellón E. Bimaxillary simultaneous immediate loading of full-arch restorations: A case series. *J Clin Exp Dent.* 2017;9(9):e1147-e52.
12. Riemann M, Wachtel H, Beuer F, Bolz W, Schuh P, Niedermaier R, et al. Biologic and Technical Complications of Implant-Supported Immediately Loaded Fixed Full-Arch Prostheses: An Evaluation of Up to 6 Years. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2019;34(6):1482-92.
13. Menini M, Setti P, Pera P, Pera F, Pesce P. Peri-implant Tissue Health and Bone Resorption in Patients with Immediately Loaded, Implant-Supported, Full-Arch Prostheses. *Int J Prosthodont.* 2018;31(4):327-33.
14. Pera P, Menini M, Pesce P, Bevilacqua M, Pera F, Tealdo T. Immediate Versus Delayed Loading of Dental Implants Supporting Fixed Full-Arch Maxillary Prostheses: A 10-year Follow-up Report. *Int J Prosthodont.* 2019;32(1):27-31.
15. Windael S, Vervaeke S, Wijnen L, Jacquet W, De Bruyn H, Collaert B. Ten-year follow-up of dental implants used for immediate loading in the edentulous mandible: A prospective clinical study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2018;20(4):515-21.
16. Shen H, Di P, Luo J, Lin Y. Clinical assessment of implant-supported full-arch immediate prostheses over 6 months of function. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2019;21(3):473-81.
17. Cosola S, Marconcini S, Giammarinaro E, Poli GL, Covani U, Barone A. Oral health-related quality of life and clinical outcomes of immediately or delayed loaded implants in the rehabilitation of edentulous jaws: a retrospective comparative study. *Minerva Stomatol.* 2018;67(5):189-95.
18. Montero J, Dolz J, Silvestre FJ, Flores J, Dib A, Gómez-Polo C. Changes in oral health-related quality of life after three different strategies of implant therapy: a clinical trial. *Odontology.* 2019;107(3):383-92.