



CESPU
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Implantes compridos vs curto

Alberto Gamero Sanchez

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

Gandra, **junho de 2023**

Alberto Gamero Sanchez

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

Implantes compridos vs curtos

Trabalho realizado sob a Orientação de

Professor Doutor Carlos Aroso

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu, acima identificado, 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.

AGRADECIMENTOS

Ao meu irmão Guillermo por ser quem me motivou a estudar novamente.

Ao meu tutor pela sua orientação, ajuda, disponibilidade e sobre tudo a sua paciência.

A minha mae e o meu pai pelo seu amor e generosidade.

Aos meus amigos pelas suas palavras de alento.

Aos meus irmaos por seu apoio incondicional.

Aos professores destes 4 anos dos quais levo uma insuperável recordação.

RESUMO

Introdução: Os implantes dentários são fixações colocadas no osso maxilar ou mandibular com o objetivo de reabilitar proteticamente o paciente, podendo ser curtos ou longos.

Objetivos: Identificar as diferenças e semelhanças entre IMDC e IMDComp., levando em consideração as alterações no osso marginal, taxa de sobrevida e complicações biológicas e protéticas.

Objetivos: Identificar as diferenças e semelhanças entre implantes dentários curtos e longos, considerando alterações no osso marginal, taxa de sobrevivência e complicações biológicas e protéticas.

Materiais e Métodos: Foi realizada uma revisão sistemática integrativa, na qual foram consultadas as bases de dados PubMed, Science Direct e SciELO, utilizando combinações de palavras-chave para buscar artigos científicos primários em inglês, espanhol e português dos últimos 10 anos.

Resultados: Foram encontrados 14 artigos. A taxa de sobrevida mais baixa para IMDC e IMDComp. foi de 91,8% e 84,5%, respectivamente. 42,8% dos estudos relataram maior perda óssea marginal em IMDComp. Em relação às complicações biológicas, a mucosite e peri-implantite foram destacadas, enquanto em relação às complicações protéticas, foram observados impactos diretos no parafuso e na coroa artificial.

Discussão: Apesar das diferenças estruturais, taxas de sobrevida semelhantes podem ser alcançadas para ambos os tipos de implantes. A perda óssea é ligeiramente maior em implantes longos, mas isso não afeta a taxa de sucesso. As complicações apresentam semelhanças, ocorrendo independentemente do comprimento do implante.

Conclusões: Não foram observadas diferenças significativas em relação à sobrevida, perda óssea marginal e complicações. Portanto, ambos os tipos de implantes podem ser utilizados com a mesma possibilidade em pacientes submetidos a implantação, com ou sem combinação de técnicas cirúrgicas.

Palavras-chave: implante dentário, comparação, sobrevida, complicações.

ABSTRACT

Introduction: Dental implants are fixations placed in the maxillary or mandibular bone to prosthetically rehabilitate the patient and can be short or long.

Objetivos: To identify the differences and similarities between short and long dental implants, considering changes in marginal bone, survival rate, and biological and prosthetic complications.

Materials and Methods: An integrative systematic review was conducted, consulting the databases PubMed, Science Direct, and SciELO. Keyword combinations were used to search for primary scientific articles in English from the last 10 years.

Results: Fourteen scientific articles were found. The lowest survival rate for short and long implants was 91.8% and 84.5%, respectively. 42.8% of the studies reported greater marginal bone loss in long implants. Among the biological complications, mucositis and peri-implantitis were highlighted, while prosthetic complications affected the screw and artificial crown directly.

Discussion: Despite structural differences, similar survival rates can be achieved for both types of implants. Long implants have slightly higher bone loss, but this does not affect the success rate. Complications show a very similar behavior, occurring regardless of implant length.

Conclusions: No significant differences were observed regarding survival, marginal bone loss, and complications. Therefore, both types of implants can be used with the same possibility in patients undergoing implantation, with or without a combination of surgical techniques.

Keywords: dental implant, comparison, survival, complications.

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	HISTORIAL E ANTECEDENTES	1
1.2	CARACTERÍSTICAS DE UM IMPLANTE DENTÁRIO.....	1
1.3	IMPLANTES CURTOS E COMPRIDOS.....	2
2	OBJETIVOS.....	3
3	MATERIAIS E MÉTODOS	3
3.1	PROTOCOLO E REGISTO	3
3.2	CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE.....	3
3.3	CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO	4
3.4	FONTES DE INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIA DE PESQUISA.....	5
3.5	ESTRATÉGIA DE PESQUISA DE INFORMAÇÕES.....	5
3.6	SELEÇÃO DOS ESTUDOS	6
4	RESULTADOS	6
4.1	SELECÇÃO DOS ESTUDOS	6
4.2	FLUXOGRAMA	7
4.3	TIPOLOGIA DE ARTIGOS	13
4.4	RESULTADOS DE SOBREVIVÊNCIA (IMPLANTES CURTOS VS. IMPLANTES LONGOS) ..	13
4.5	RESULTADOS EM FUNÇÃO DO OSSO MARGINAL (IMPLANTES CURTOS VS. IMPLANTES COMPRIDOS)	15
4.6	RESULTADOS EM FUNÇÃO DAS COMPLICAÇÕES (IMPLANTES CURTOS VS. IMPLANTES LONGOS).....	16
5	DISCUSSÃO	18
5.1	TAXAS DE SOBREVIVÊNCIA.....	18
5.2	ALTERAÇÕES ÓSSEAS MARGINAIS.....	20
5.3	COMPLICAÇÕES.....	21
5.4	COMPLICAÇÕES BIOLÓGICAS	22
5.5	MUCOSITE PERI-IMPLANTAR.....	22
5.6	PERI-IMPLANTITE	23
5.7	COMPLICAÇÕES PROTÉSICAS	23
6	CONCLUSÃO	24
7	BIBLIOGRAFIA.....	25

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Diagrama de fluxo da estratégia de pesquisa utilizada neste estudo.....	7
Figura 2: Sobrevivência de acordo com os artigos consultados	13
Figura 3: Perda óssea marginal de acordo com os artigos consultados.	15
Figura 4: Tipos de complicações de acordo com os artigos consultados.....	16

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Estratégia PICOS.....	4
Tabela 2: Critérios de inclusão e exclusão.....	4
Tabela 3: Estratégia de pesquisa/Bases de dados utilizadas	5
Tabela 4 Estratégia de pesquisa/ Palavras Chave	5
Tabela 5 Tabela de Resultados	12
Tabela 6: Comparação de implantes curtos e longos de acordo com a sobrevivência.	14
Tabela 7: Comparação de implantes curtos e longos de acordo com as complicações	17

LISTA DE ABREVIATURAS

IMD - Implante dentário

IMDC – Implantes dentários curtos

IMDComp. – Implantes dentários compridos

OMAX - Osso maxilar

OMAN - Osso mandibular

PO - Perda óssea

1 INTRODUÇÃO

1.1 HISTORIAL E ANTECEDENTES

Sendo a perda dentária a mutilação mais frequente na espécie humana, é justificável que desde a antiguidade o homem tenha tentado restaurar os dentes perdidos com substâncias e materiais disponíveis na altura. Esta intenção perdurou no tempo, constituindo uma ambição histórica da medicina dentária, alcançada no último quarto de século. ⁽¹⁾

Na década de 1980, foi introduzido o primeiro protocolo clássico para a terapia com IMD. Per-Ingvar Brånemark, o seu principal autor, inicia e desenvolve IMD de titânio em 1981, com princípios biológicos claros de integração de tecidos. ⁽²⁾

A implantologia dentária tem sido um importante avanço na medicina dentária nos últimos tempos. Constitui uma alternativa terapêutica no tratamento protético, com uma grande evolução nos últimos tempos. Esta opção reabilitadora é muito procurada pelos pacientes com perdas dentárias, pois devolve as funções de mastigação, estética, fonética, saúde e bem-estar ⁽³⁾.

Nos últimos 35 anos, os IMD têm sido o tratamento mais importante para a reabilitação de dentes em falta. A cirurgia de IMD tem sido um aspeto essencial do tratamento abrangente de pacientes com dentes em falta na sua dentição natural ⁽⁴⁾.

1.2 CARACTERÍSTICAS DE UM IMPLANTE DENTÁRIO.

Um IMD é um dispositivo feito de um material inerte que é inserido cirurgicamente no osso alveolar e emerge na cavidade oral através de uma abertura na mucosa. São dispositivos de titânio puro que são colocados no OMX o OMM com o objetivo de substituir as raízes dos dentes perdidos, permitindo a substituição do dente natural por um dente artificial de melhor funcionalidade e igual ou melhor estética. ⁽⁵⁾

Estão actualmente a ser desenvolvidos IMD altamente biocompatíveis, como o

titânio, que permitem uma ligação biologicamente estável ao osso, designada por osseointegração. O termo refere-se à ligação estrutural e funcional direta entre o osso vivo ordenado e a superfície de um IMD, sem a interposição de tecido conjuntivo ou outro tecido não ósseo, que será capaz de assimilar as forças inerentes às funções do sistema estomatognático, alcançando a imobilidade do IMD. ^(6,7)

A estabilidade da interface osso-IMD é um elemento essencial para avaliar o sucesso do tratamento. A estabilidade primária é definida como a ausência de mobilidade após a colocação, dependendo da quantidade e qualidade do osso e da técnica cirúrgica. A estabilidade secundária, por outro lado, é um processo biológico atribuível ao conceito de osseointegração, criação e remodelação de novo osso à volta da superfície do IMD e pode ser afetada pela estabilidade primária. Por conseguinte, o grau de mobilidade de um imd é um sinal muito importante para avaliar a osteointegração, permitindo assim afirmar se o tratamento foi bem-sucedido ou um fracasso ⁽⁸⁾.

Embora tenham sido registados excelentes resultados com uma boa taxa de sobrevivência, este tipo de tratamento não está isento de complicações. As complicações dos imd são frequentemente classificadas de diferentes formas, sendo as complicações cirúrgicas e protéticas as mais frequentemente tratadas ⁽⁹⁾.

1.3 IMPLANTES CURTOS E COMPRIDOS

A definição de um IMDC tem sido um tópico amplamente debatido na literatura. Inicialmente, os IMDC eram considerados como aqueles com comprimento < 11 mm. Posteriormente, evoluiu e há autores que os consideram curtos quando o seu comprimento é <7 mm e outros quando é <8 mm. Em 2016, a Conferência Europeia de Consenso estabeleceu que os IMDC eram aqueles com um comprimento intra-ósseo ≤ 8 mm e um diâmetro $\geq 3,75$ mm ⁽¹⁰⁾.

A sua utilização envolve vantagens e desvantagens que possibilitam a sua escolha para cada caso. Dentre suas vantagens, seu uso tem sido proposto como ideal para procedimentos invasivos complexos, como elevação de seio e enxertos. Apresentam também menor tempo e custo cirúrgico, com maior conforto e reabilitação mais rápida, além de menor risco cirúrgico. As suas desvantagens residem na reduzida área de

superfície do IMD, o que leva a uma menor quantidade de osso em contacto com o IMD após a osseointegração, uma menor área de superfície para distribuição de forças após a carga protética e uma má relação coroa/IMD ⁽¹¹⁾.

A literatura tem-se concentrado em testar hipóteses de que as próteses podem ser suportadas por IMDC com o mesmo sucesso e previsibilidade que os IMDCComp. A lógica é que estes IMD podem evitar procedimentos de recuperação arriscados, traumáticos e dispendiosos para os pacientes, e são sempre apoiados por provas científicas que demonstram a sua eficácia a longo prazo ⁽¹²⁾.

2 OBJETIVOS

O objetivo geral desta revisão sistemática integrativa foi comparar IMDC e IMDCComp no tratamento de reabilitação de pacientes com atrofia maxilar. Os objetivos específicos foram identificar as diferenças e semelhanças entre IMDC e IMDCComp, colocados em locais com ou sem necessidade de aumento ósseo, tendo em conta as alterações ósseas marginais, a taxa de sobrevivência e as complicações biológicas e protéticas.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

3.1 PROCOLO E REGISTO

O protocolo de revisão utilizado baseou-se nos critérios PRISMA ⁽¹³⁾, concebidos para otimizar a coerência das revisões sistemáticas.

3.2 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

A pergunta de pesquisa foi estruturada de acordo com a estratégia PICOS (Tabela 1), estabelecendo assim os critérios primários para a inclusão do estudo. Foi definida para um período de 10 anos de inclusão do estudo (2013-2023) e limitada à língua inglesa.

P	População	Pacientes implantados em locais com ou sem procedimentos de aumento ósseo na mandíbula e/ou maxila.
I	Intervenção	IMDC
C	Comparação	IMDCComp.
O	Resultados	Foram medidos os resultados de interesse primário (reabilitação com IMDC e IMDCComp. colocados em locais com ou sem necessidade de aumento ósseo) e os resultados secundários (sobrevivência, alterações ósseas marginais e complicações).
S	Estudos selecionados	Ensino primário

Tabela 1: Estratégia PICOS

Pergunta da investigação: Que diferenças existem entre IMDC e IMDCComp., colocados em sítios com ou sem necessidade de aumento ósseo?

3.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Critérios de inclusão	Critérios de exclusão
Artigos completos em língua inglesa, espanhola e portuguesa comparando IMDC e IMDCComp.	Artigos contendo apenas resumo/abstract, artigos com acesso limitado (pay for access), palestras e comunicações curtas, artigos retratados e artigos com informação incompleta que não permitia a análise da informação.
Estudos com um período de acompanhamento de, pelo menos, 12 meses após a carga protética	Estudos pré-clínicos in vitro ou em animais
Estudos em que os IMD foram restaurados com próteses fixas	Relatos de casos e séries de casos
Estudos em que foram colocados IMDC e IMDCComp. em locais com e sem necessidade de aumento ósseo na mandíbula e/ou maxila.	Revisões da literatura, revisões sistemáticas e meta-análises
Estudos que consideraram as variáveis sobrevivências, alterações ósseas marginais e complicações na comparação dos dois IMD	

Tabela 2: Critérios de inclusão e exclusão

3.4 FONTES DE INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Foi realizada uma revisão da literatura científica utilizando os seguintes motores de busca: PubMed, Science Direct e SciELO, tendo em conta que estas plataformas publicam artigos científicos relevantes para a área de estudo. Foram revistos artigos publicados entre 2013-2023, o que foi realizado durante o mês de abril de 2023. Durante a revisão, foram utilizadas as palavras-chave do tema em questão, consultadas no MeSH.

Bases de dados	Artigos encontrados na primeira pesquisa	Artigos encontrados com aplicação de filtro	Artigos seleccionados
PubMed	203	69	13
Science Direct	344	2	0
SciELO	78	3	1

Tabela 3: Estratégia de pesquisa/Bases de dados utilizadas

3.5 ESTRATÉGIA DE PESQUISA DE INFORMAÇÕES

As palavras-chave foram: "dental implant", "dental implantation", "short", "shorter", "long" e "longer", combinadas através dos operadores booleanos "AND" e "OR".

Palavras Chave	Total	Total, com aplicação de filtros (10 anos)
<i>"dental implant" AND "shorter" OR "short"</i>	232	38
<i>"dental implant" AND "longer" OR "long"</i>	176	25
<i>"dental implantation" OR "dental implant"</i>	217	11

Tabela 4 Estratégia de pesquisa/ Palavras Chave

3.6 SELEÇÃO DOS ESTUDOS

Uma vez estabelecidos os motores de busca e as palavras-chave, procedeu-se à primeira pesquisa, eliminando todos os artigos duplicados. Os artigos resultantes deste processo foram avaliados tendo em conta o título e o resumo, aplicando os critérios de inclusão e exclusão. Os artigos selecionados a partir desta análise foram lidos na íntegra, descartando aqueles que não cumpriam os critérios de elegibilidade. A partir dos artigos selecionados foi criado um quadro resumo com base na extração de dados.

4 RESULTADOS

4.1 SELECCÃO DOS ESTUDOS

Durante a primeira pesquisa foram identificados 625 artigos, tendo sido detetados 35 artigos duplicados, o que reduziu a pesquisa para 590 artigos. Destes, um total de 263 artigos foram excluídos por não preencherem os critérios, restando 327 artigos selecionados pelo título e resumo. Quando os artigos de texto completo foram avaliados, 60 trabalhos foram excluídos, reduzindo a pesquisa para 74 artigos. No final, foram incluídos 14 artigos que cumpriam os critérios de elegibilidade para a investigação. O processo de seleção dos artigos está ilustrado na Figura 1.

4.2 FLUXOGRAMA

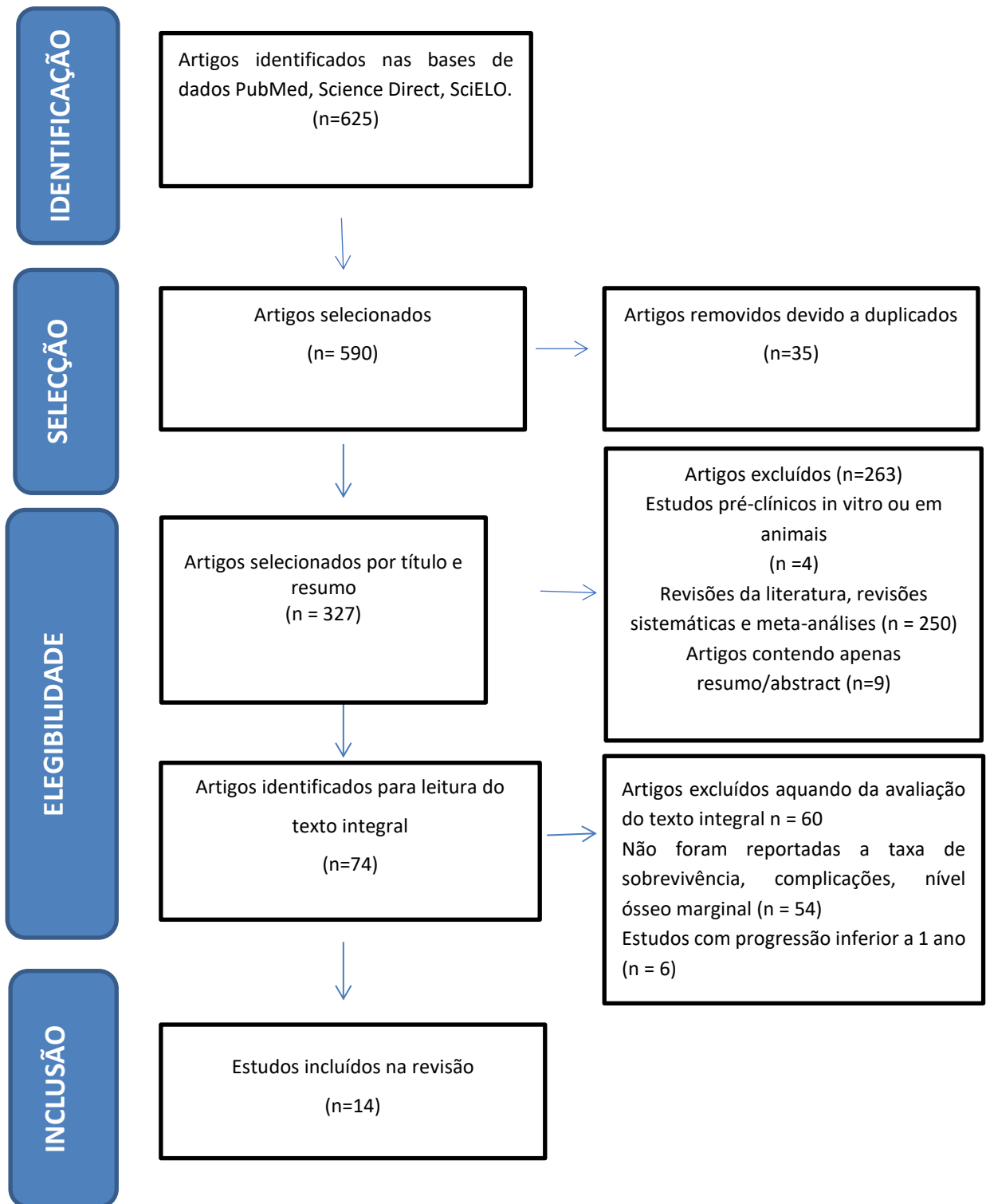


Figura 1: Diagrama de fluxo da estratégia de pesquisa utilizada neste estudo

	Autor/ano	Artigo	Tipo de estudo	Material e métodos	Resultados	Conclusões
1	Shí et al/ 2019 (14)	Short versus longer implants with osteotome sinus floor elevation for moderately atrophic posterior maxillae: A 1-year randomized clinical trial	Ensaio clínico aleatório	225 IMD, divididos em três grupos de 75 IMD. Foi utilizado o método da tabela de aleatorização: grupos de 6 mm, 8 mm e 10 mm.	As taxas de sobrevivência dos IMD foram de 96 %, 100 % e 100 %, respetivamente. O tempo cirúrgico (min) no grupo de 6 mm foi significativamente mais curto do que nos grupos de 8 mm e 10 mm.	Todas as opções de tratamento proporcionaram resultados clínicos e radiográficos aceitáveis até 1 ano após a carga.
2	Bernardi et al/ 2018 (15)	Short Versus Longer Implants in OSO Alveolar Ridge Augmented Using Osteogenic Distraction: One-Year Follow-up of a Randomized Split-Mouth Trial	Teste aleatório	Foram selecionados aleatoriamente para receber IMD de 6 mm de comprimento e de comprimento normal (10 mm). Os IMD foram seguidos durante um ano.	Se insertaron 86 IMD de 6 mm de largo y 84 IMD normales. Se perderam cinco IMDC y 13 IMD normales. Em 28 pacientes ocurrieron complicaciones y en 21 casos la complicación estuvo presente em el lado do aumento vertical de la cresta.	Os IMDC podem ser preferíveis ao aumento ósseo vertical para a colocação de IMDComp. na reabilitação de mandíbulas posteriores edêntulas.
3	Zhang et al/ 2017 (16)	Clinical Investigation and Patient Satisfaction of Short Implants Versus Longer Implants with Osteotome Sinus Floor Elevation em Maxilas Posteriores Atróficas: Um Estudo Piloto Randomizado	Ensaio controlado aleatório	56 doentes foram distribuídos aleatoriamente por três grupos (IMD de 6 mm, 8 mm e 10 mm). Foram avaliados o insucesso, as complicações, o quociente de estabilidade do IMD (ISQ) e a estabilidade do IMD(ISQ.).	Não se registou qualquer falha do IMD.	Todos os três tratamentos foram seguros na maxila posterior atrófica (6 mm ≤ altura óssea residual < 8 mm).
4	Thoma et al/ 2015 (17)	Randomized controlled multicentre study comparing	Estudo multicêntrico	101 pacientes com uma altura óssea maxilar posterior de 5-7 mm. Foram	Foi colocado um total de 137 IMD. O tempo operatório médio foi de 52,6	Ambas as modalidades de tratamento podem ser

		short dental implants (6 mm) versus longer dental implants (11-15 mm) in combination with sinus floor elevation procedures. Part 1: demographics and patient-reported outcomes at 1 year of loading	controlado e aleatorizado	aleatorizados IMDC (6 mm, 11 mm e 15 mm) com enxerto sinusal (grupo enxerto). Seis meses depois, foram reabilitados protéticamente. Foram reexaminados um ano após a carga.	minutos (grupo curto) e 74,6 minutos (grupo enxerto). A taxa de sobrevivência dos IMD foi de 100% ao fim de um ano.	consideradas adequadas para a terapia com IMD na maxila posterior atrofiada. Os IMDC podem ser mais favoráveis no que respeita à morbilidade do doente a curto prazo, ao tempo de tratamento e ao preço.
5	Bechara et al/2017 ⁽¹⁸⁾	Short (6-mm) dental implants versus sinus floor elevation and placement of longer (≥10-mm) dental implants: a randomized controlled trial with a 3-year follow-up	Ensaio controlado aleatório	Foram seleccionados aleatoriamente para receber IMDC (6 mm) ou IMD de comprimento padrão (≥10 mm). Ambos os grupos foram implantados com IMD centrais. Todos os IMD foram colocados em carga após 4 meses de cicatrização.	Foram colocados quarenta e cinco IMD em cada grupo. Aos 3 anos, as taxas de sobrevivência dos IMD foram de 100 % e 95,0 %, respetivamente. Os valores de estabilidade dos IMD não diferiram aquando da colocação. Foram registadas algumas complicações.	Os resultados dos IMDC (6 mm) foram semelhantes aos dos IMDCComp. (≥10 mm) em osso aumentado.
6	Thoma et al/2018 ⁽¹⁹⁾	Randomized controlled multicentre study comparing short dental implants (6 mm) versus longer dental implants (11-15 mm) in combination with sinus floor elevation procedures: 5-Year data	Estudo multicêntrico, aleatório, controlado, multicêntrico, aleatório controlado, comparativo	Incluiu 101 pacientes (137 IMD) com uma altura do osso maxilar posterior de 5-7 mm. Os pacientes receberam aleatoriamente IMDC (6 mm ou 11-15 mm). Seis meses depois, os IMD foram carregados com coroas individuais e os pacientes foram reexaminados após 1, 3 e 5 anos de carga.	As taxas de sobrevivência dos IMD ao nível dos pacientes foram de 98,5%, tendo sido observada uma falha do IMD.	Ambas as modalidades de tratamento foram adequadas. Não revelaram diferenças em termos de taxas de sobrevivência, níveis ósseos marginais (alterações), resultados relatados pelos pacientes e complicações técnicas/biológicas.

7	Svezia y Casotto/ 2018 (20)	Short Dental Implants (6 mm) Versus Standard Dental Implants (10 mm) Supporting Single Crowns in the Posterior Maxilla and/or Mandible: 2-Year Results from a Prospective Cohort Comparative Trial	Ensaio de Coorte Prospectivo Comparativo	Foram colocados 110 IMD de 6 ou 10 mm de comprimento.	A taxa de sucesso após 24 meses foi de (98,3 % vs. 100 %). As taxas de insucesso dos IMD curtos na mandíbula (1/18, 5,6 %) e no maxilar (0/40, 0 %) e a taxa de sucesso após 2 anos foi semelhante entre IMD. Os indivíduos perderam osso marginal peri-implantar no grupo de 6 mm: 0,38 mm vs. grupo de 10 mm: aos 24 meses.	Os IMDC podem ser bem sucedidos em áreas posteriores durante os primeiros 24 meses de carga, com resultados semelhantes aos dos IMD de 10 mm de comprimento, apoiando a sua utilização como uma opção válida em casos seleccionados.
8	Chincaglia et al/ 2015 (21)	Randomized controlled multicenter study comparing short dental implants (6 mm) versus longer dental implants (11-15 mm) in combination with sinus floor elevation procedures. Part 2: clinical and radiographic outcomes at 1 year of loading	Ensaio multicêntrico, aleatório, controlado, comparativo e aleatório	Os participantes com 5-7 mm de altura óssea no maxilar posterior foram aleatoriamente seleccionados para receber IMDC ou IMDCComp. Os IMD foram colocados com coroas simples 6 meses após a colocação. Os pacientes foram reavaliados 12 meses após a carga.	Foram reavaliados 132 IMD. As comparações entre grupos mostraram diferenças não significativas para as alterações ósseas marginais.	Ambas as modalidades de tratamento apresentaram resultados semelhantes.
9	Pohl et al/ 2017 (22)	Short dental implants (6 mm) versus long dental implants (11-15 mm) in combination with sinus floor elevation procedures: 3-year results from a multicentre, randomized, controlled clinical trial	Ensaio clínico multicêntrico, aleatório, controlado e multicêntrico	Foram incluídos aleatoriamente 101 pacientes, com uma altura óssea remanescente de 5-7 mm. Foram colocados simultaneamente IMDC (6 mm) ou IMDCComp. (11-15 mm). Seis meses foram carregados com coroas. Os pacientes foram reexaminados anualmente durante 3 anos.	Foram inicialmente implantados 137 IMD, restando 129 IMD. A taxa de sobrevivência dos IMD foi de 100% em ambos os grupos. Foi observada uma perda estatisticamente significativa de MBL em ambos os grupos.	Os IMD com um comprimento de 6 mm, bem como os IMD mais compridos, em combinação com uma elevação do seio lateral, podem ser considerados como uma opção de tratamento, desde que exista uma altura de crista

						residual de 5-7 mm no maxilar posterior atrofiado.
10	Antuia et al/ 2022 ⁽²³⁾	Short Narrow Dental Implants versus Long Narrow Dental Implants in Fixed Protheses: A Prospective Clinical Study	Estudo clínico prospectivo	Foram incluídos 41 IMD (18 IMDC e 23 IMDComp. em os grupos de teste e de controlo, respetivamente). Foram seguidos durante 26 meses.	Os resultados revelaram que não se registaram falhas nos IMD nem diferenças estatisticamente significativas em termos de perda óssea marginal. Apenas se registou um efeito de afrouxamento do parafuso no grupo de IMDC.	Os IMDC e estreitos podem ser uma alternativa para a restauração de maxilares severamente reabsorvidos.
11	Guida et al/ 2023 ⁽²⁴⁾	6 mm short versus 11 mm long inter-foraminal implants in the full-arch rehabilitation of edentulous non-atrophic mandibles: 5-year results from a multicenter randomized controlled trial	Estudo multicêntrico	30 pacientes para reabilitação mandibular fixa de arcada completa suportada por cinco IMD interforaminais. Os pacientes foram aleatoriamente seleccionados para receberem IMD de 6 mm ou 11 mm. Aos 3 meses, foi colocada uma prótese de arcada completa e avaliada até 5 anos.	26 pacientes foram monitorizados ao fim de 5 anos. Não se registou qualquer perda de implante ou de prótese. Não se registaram diferenças significativas entre os grupos no que respeita a complicações biológicas/técnicas e alterações ósseas marginais.	Os IMDC provaram ser uma opção fiável para a reabilitação de maxilares não atróficos completamente edêntulos. Cada vez mais evidências clínicas apoiam a utilização de IMDC, mesmo no caso de locais não atróficos.
12	Pereira et al/ 2020 ⁽²⁵⁾	Comparative Clinical Study Using Short and Conventional Implants in Bilateral Jaw Posteriors	Estudo clínico comparativo	42 IMD em 10 pacientes. A carga protética foi A carga protética foi efectuada após a osseointegração. Foram tiradas imagens radiográficas para avaliar verticalmente y perda óssea horizontal em T1 (instalação da prótese), T2 (6 meses de seguimento) e T3 (12 meses de seguimento).	Os níveis de osso da crista eram semelhantes nos grupos estudados, mas aos 12 meses eram significativamente mais elevados no grupo de controlo.	Os IMD extra-curtos podem proporcionar resultados clínicos semelhantes na reabilitação protética. da mandíbula atrofica durante 12 meses de acompanhamento.

				T3 (12 meses de seguimento).		
13	Pardo- Zamora et al/ 2021 ⁽²⁶⁾	Short Dental Implants (≤ 8.5 mm) versus Standard Dental Implants (≥ 10 mm): A One-Year Post-Loading Prospective Observational Study	Estudo observacional prospectivo	O exame clínico foi efetuado no dia da colocação da prótese definitiva, aos 6 e 12 meses.	99 IMD(47 curtos, 52 standard) em 74 pacientes. A taxa de sobrevivência aos 12 meses foi de 100%. Os valores do ISQ mostraram um padrão semelhante para ambos os tipos de IMD. Não foi encontrada qualquer correlação entre as alterações do ISQ num ano e os valores MBL, nem entre os valores MBL e as características do IMD.	De acordo com os critérios de tratamento clínico, os IMD mais curtos (7 e 8,5 mm de comprimento) podem ser tão úteis como os IMD de comprimento padrão em rebordos alveolares atróficos, demonstrando taxas semelhantes de sobrevivência, estabilidade e perda óssea da crista.
14	Schiegnitz et al/ 2022 ⁽²⁷⁾	Short versus Standard Length Implants with Sinus Floor Elevation for the Atrophic Posterior Maxilla	Estudio clínico comparado	O resultado clínico e radiológico de 126 IMDC (84 pacientes), inseridos em osso puro, foi comparado com 312 IMD de comprimento padrão (156 pacientes), colocados em combinação com procedimentos de elevação do pavimento sinusal.	O grupo de IMDC e IMDCComp. apresentou taxas de sobrevivência cumulativas de 91,8% e 92,4%. As taxas cumulativas de sobrevivência do IMD a 5 anos foram de 91,8 % e 90,7 %, respectivamente. La pérdida óssea. A margem marginal média foi significativamente mais elevada nas curtas.	Após mais de 3 anos, os IMDC colocados na maxila posterior reabsorvida obtiveram resultados semelhantes aos IMD padrão combinados com procedimentos de aumento do fundo do seio.

Tabela 5 Tabela de Resultados

4.3 TIPOLOGIA DE ARTIGOS

O artigo mais antigo era de 2015 e foram identificados seis artigos científicos atuais para o período de 2019-2023. Todos os artigos selecionados realizaram investigação comparativa, tendo nove deles utilizado o método de aleatorização. O número total de IMD colocados foi superior a 1.600.

A maioria dos estudos consultados comparou ambos os IMD em combinação com técnicas cirúrgicas para elevação do seio maxilar (sete artigos), dois compararam-nos com outras técnicas e cinco compararam-nos sem técnicas associadas. Em termos de sobrevivência, osso marginal e complicações, apenas três artigos compararam IMDC e IMDComp. tendo em conta as três variáveis, e 12 artigos compararam a sobrevivência, sete compararam o osso marginal e seis compararam as complicações.

4.4 RESULTADOS DE SOBREVIVÊNCIA (IMPLANTES CURTOS VS. IMPLANTES LONGOS)

Quando analisada a sobrevivência, 50% dos artigos consultados referem 100% de sobrevivência em ambos os grupos. Relativamente às diferenças, 41,6% dos artigos não encontraram diferenças significativas, enquanto 8,3% encontraram diferenças significativas (figura2).

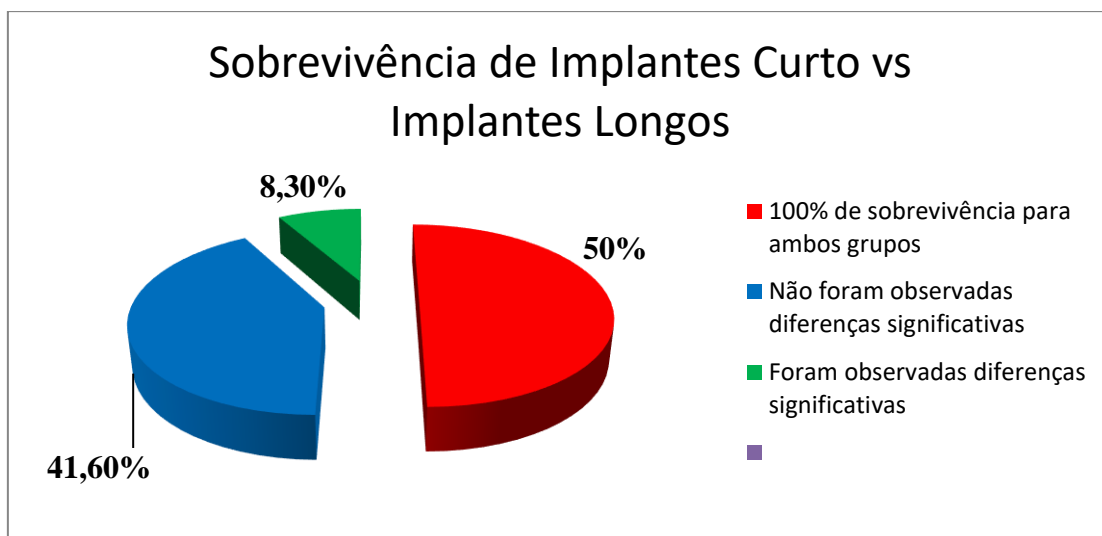


Figura 2: Sobrevivência de acordo com os artigos consultados

A Tabela 5 representa a comparação das taxas de sobrevida dos estudos analisados, observando-se que a menor taxa para IMDC e IMDComp. foi de 91,8% e 84,5%, respetivamente. A diferença mais marcante ocorreu no estudo de Bernardi et al, ⁽¹⁵⁾ com 94,1% em relação a 84,5%. Os estudos de Zhang et al, ⁽¹⁶⁾ Thoma et al, ⁽¹⁷⁾ Pohl et al, ⁽²²⁾ Antiua et al, ⁽²³⁾ Guida et al, ⁽²⁴⁾ e Pardo-Zamora et al, ⁽²⁶⁾ obtiveram taxas de sobrevivência iguais para ambos os grupos.

A Tabela 5 representa uma comparação das taxas de sobrevivência nos estudos revistos. A taxa mais baixa para implantes curtos e longos foi de 91,8% e 84,5%, respetivamente, respetivamente. A diferença mais marcante ocorreu no estudo de Bernardi et al, ⁽¹⁵⁾ com 94,1% contra 84,5%. Os estudos de Zhang et al, ⁽¹⁶⁾ Thoma et al, ⁽¹⁷⁾ Pohl et al, ⁽²²⁾ Antiua et al, ⁽²²⁾ Antiua et al, ⁽²³⁾ Guida et al, ⁽²⁴⁾ e Pardo-Zamora et al, ⁽²⁶⁾ encontraram taxas de sobrevivência iguais para ambos os grupos. A taxa de sobrevivência de ambos os grupos foi igual.

	Autor/ Ano	Supervivencia	
		Implantes curtos	Implantes cumpridos
1	Shí et al/ 2019 ⁽¹⁴⁾	96%	100%
2	Bernardi et al/ 2018 ⁽¹⁵⁾	94,1%	84,5%
3	Zhang et al/ 2017 ⁽¹⁶⁾	100%	100%
4	Thoma et al/ 2015 ⁽¹⁷⁾	100%	100%
5	Bechara et al/ 2017 ⁽¹⁸⁾	100%	95%
6	Thoma et al/2018 ⁽¹⁹⁾	97%	98,6%
7	Svezia y Casotto/ 2018 ⁽²⁰⁾	98,3%	100%
8	Pohl et al/ 2017 ⁽²²⁾	100%	100%
9	Antiua et al/ 2022 ⁽²³⁾	100%	100%
10	Guida et al/ 2023 ⁽²⁴⁾	100%	100%
11	Pardo- Zamora et al/ 2021 ⁽²⁶⁾	100%	100%
12	Schiegnitz et al/ 2022 ⁽²⁷⁾	91,8%	92,4%

Tabela 6: Comparação de implantes curtos e longos de acordo com a sobrevivência.

4.5 RESULTADOS EM FUNÇÃO DO OSSO MARGINAL (IMPLANTES CURTOS VS. IMPLANTES COMPRIDOS)

Nos estudos reconhecidos, foi possível observar que o número de artigos que relataram a presença e ausência de perda óssea foi igual, com 28,5% para cada. Da mesma forma, 42,8% dos estudos relataram maior perda óssea marginal em IMDcomp. do que em IMDC (Figura 3).

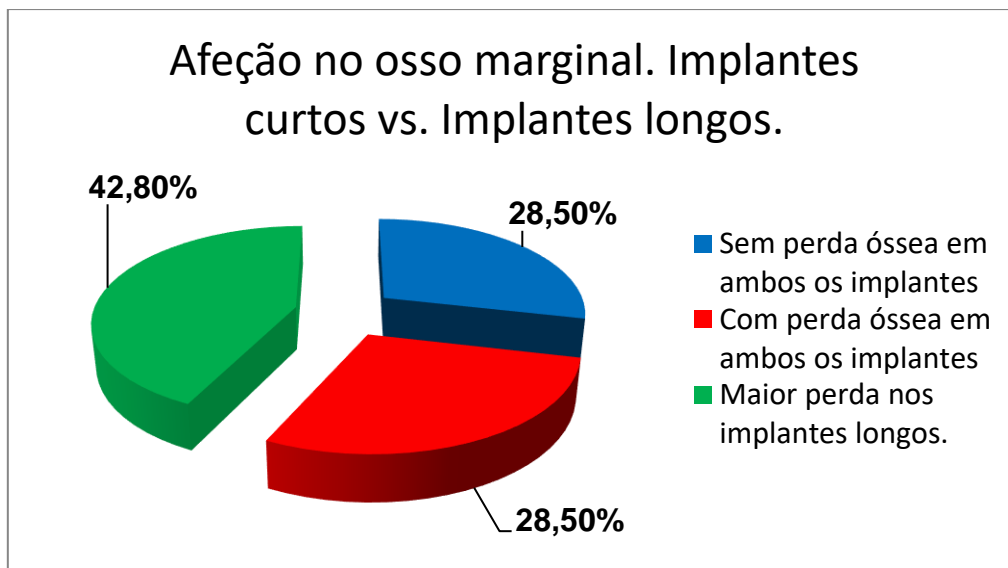


Figura 3: Perda óssea marginal de acordo com os artigos consultados.

A Tabela 6 apresenta informações relacionadas com a perda óssea marginal em ambos os IMD. Os estudos de Antiua et al ⁽²³⁾ e Guida et al ⁽²⁴⁾ não relataram perda óssea, ao contrário de Svezia e Casotto, ⁽²⁰⁾ Pereira et al ⁽²⁵⁾ e Schiegnitz et al ⁽²⁷⁾ que relataram maior comprometimento ósseo em IMDComp.

	Autor/ Ano	Oso Marginal - Implantes Curtos Vs Implantes cumpridos
1	Svezia y Casotto/ 2018 ⁽²⁰⁾	↑ Pérdida en implante largo
2	Chincaglia et al/ 2015 ⁽²¹⁾	Pérdida sin diferencias significativas
3	Pohl et al/ 2017 ⁽²²⁾	Pérdida en ambos tipos de implantes
4	Antiua et al/ 2022 ⁽²³⁾	Nao hubo pérdidas
5	Guida et al/ 2023 ⁽²⁴⁾	Não hubo pérdidas
6	Pereira et al/ 2020 ⁽²⁵⁾	↑ Pérdida em implante largo
7	Schiegnitz et al/ 2022 ⁽²⁷⁾	Pérdida significativamente mayor em implantes cumpridos

Tabela 7: Comparação de implantes curtos e longos de acordo com o osso marginal

4.6 RESULTADOS EM FUNÇÃO DAS COMPLICAÇÕES (IMPLANTES CURTOS VS. IMPLANTES LONGOS)

Ao analisar as complicações, observou-se que em 50% dos artigos reconhecidos foram encontradas complicações biológicas e protéticas, respectivamente. Um total de 33,3% dos artigos com ambos os tipos de complicações foram identificados nas amostras estudadas (figura 4).

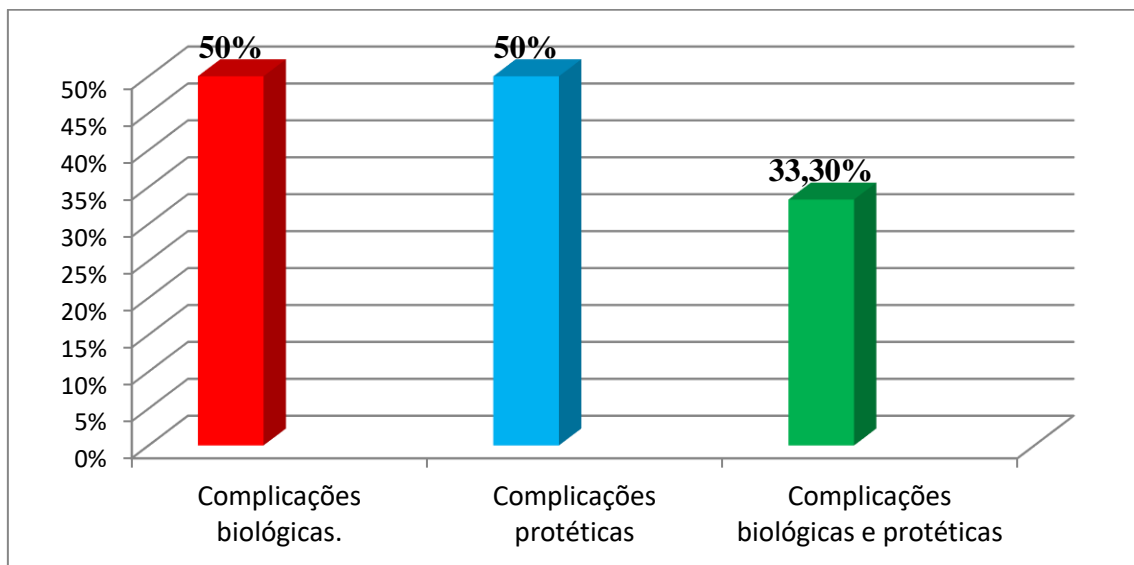


Figura 4: Tipos de complicações de acordo com os artigos consultados

As complicações relatadas pelos diferentes artigos são mostradas na tabela 7. Dentre as complicações biológicas, a mucosite e a peri-implantite foram destacadas nos estudos de Thoma et al ⁽¹⁹⁾ e Guida et al ⁽²⁴⁾, as infecções também foram relatadas no estudo de Bernardi et al ⁽¹⁵⁾ e Bechara et al ⁽¹⁸⁾, assim como a inflamação em Bechara et al ⁽¹⁸⁾ e Thoma et al. ⁽¹⁹⁾ No que diz respeito às complicações protéticas, o envolvimento direto do parafuso e da coroa foi relatado nos estudos de Thoma et al ⁽¹⁹⁾ e Guida et al, ⁽²⁴⁾ respetivamente.

	Autor/ Ano	Complicações	
		Implantes Curtos	Implantes cumpridos
1	Bernardi et al/ 2018 (15)	Infeção Parestesia	Infeção Parestesia
2	Zhang et al/ 2017 (16)	Não se reporta	Perfloração da membrana sinusal
3	Bechara et al/ 2017 (18)	Não se reporta	Sangrado intraoperatório Dor Inflamação Infeção sinusal crónica
4	Thoma et al/2018 (19)	5 pacientes com complicações biológicas* 21 pacientes com complicações protésicas **	9 pacientes com complicações biológicas* 14 pacientes com complicações protésicas **
5	Antuia et al/ 2022 ⁽²³⁾	1 complicação protésica (perda de la corona)	No se reporta
6	Guida et al/ 2023 (24)	5 pacientes com complicações biológicas*** 11 pacientes com complicações protésicas ****	4 pacientes com complicações biológicas*** 8 pacientes com complicações protésicas ****

Tabela 7: Comparação de implantes curtos e longos de acordo com as complicações

* Fístula, inflamação, perimucosite e peri-implantite

** Fissura e afrouxamento do parafuso, lascagem da cerâmica de revestimento, perda da coroa

*** Periimplantite e mucosite

**** Fissurada faceta, 00da prótese, desgaste da faceta

5 DISCUSSÃO

Os IMD são uma alternativa ideal para o paciente, permitindo a reabilitação de dentes perdidos e o restabelecimento das funções orais, bem como da estética. A maioria dos autores apoia a sua utilização devido aos seus bons resultados e elevada sobrevivência e sucesso do tratamento, embora também concordem que as complicações podem ocorrer frequentemente. ^(28,29)

A análise dos artigos seleccionados mostrou que a comparação de ambos os IMD é um tema atual, realizado sob metodologias científicas de grande rigor. As amostras utilizadas foram seleccionadas através de métodos aleatórios, o que lhes confere um maior nível científico. No entanto, poucos estudos efectuaram comparações tendo em conta as três variáveis (sobrevivência, perda óssea marginal e complicações), o que poderia limitar, de certa forma, uma avaliação mais abrangente durante a comparação. As taxas de sobrevivência são o aspecto mais comparado e as complicações o menos, o que pode dever-se ao facto de a primeira dar uma ideia geral do sucesso do implante

5.1 TAXAS DE SOBREVIVÊNCIA

Foram estabelecidos alguns critérios para determinar o sucesso dos IMD osseointegrados, são eles:

- 1) Imobilidade do implante quando avaliado clinicamente.
- 2) Ausência de radiolucência peri-implantar em imagens radiográficas.
- 3) A perda óssea vertical média é inferior a 0,2 mm por ano após o primeiro ano de serviço.
- 4) Ausência de dor, desconforto ou infeção atribuível no local.
- 5) O desenho do implante permite a colocação de uma coroa ou prótese com um aspecto satisfatório para o doente e para o dentista.

A utilização de IMDC tem sido tradicionalmente associada a taxas de sobrevivência mais baixas em comparação com os IMDComp. Isto tem-se baseado no facto de os IMDComp. serem mais compridos e proporcionarem maiores vantagens clínicas, uma vez que têm

uma maior superfície de implante e, por conseguinte, uma maior área de osseointegração, o que promove a integração e a estabilidade oclusal. No entanto, tem sido sugerido que, apesar de se os IMD forem mais curtos (implantes curtos) do que o osso pode osseointegrar, pode haver uma compensação para a diminuição do comprimento através do aumento da espessura, o que também proporcionaria uma maior área de superfície.

Apesar destas diferenças estruturais, a evidência clínica mostra que podem ser alcançadas taxas de sobrevivência semelhantes para os IMDC e para os IMDcomp., desde que sejam considerados aspetos como a densidade do tecido ósseo, a superfície do implante, as competências do cirurgião e a indicação correta do caso. Os estudos indicam que é possível obter a mesma taxa de sucesso clínico com IMDC em comparação com IMDcomp., tornando a sua utilização uma alternativa terapêutica previsível a curto e médio prazo.

A elevada taxa de sucesso, com dados superiores a 90 %, pode dever-se aos avanços tecnológicos, à melhor preparação do profissional que inova com técnicas menos invasivas e melhores acessórios ou dispositivos. Apesar de se registarem elevadas taxas de sucesso, as taxas de insucesso raramente são comunicadas. Isto pode dever-se ao facto de estas serem tão mínimas que não adquirem relevância científica ou não são tidas em conta, uma vez que há uma predominância de sucesso.

Em metade dos estudos consultados, obteve-se uma taxa de sucesso ou de sobrevivência de 100% para ambos os tipos de implantes e em 41,6% não foram encontrados diferenças significativas.

estes resultados demonstram que ambos os tipos de implantes podem ser bem-sucedidos, sem qualquer diferença significativa entre eles.

diferença entre eles. Por outro lado, um pequeno número de artigos relatou taxas de sobrevivência mais baixas para implantes longos, possivelmente

A taxa de sobrevivência para implantes longos, possivelmente devido à presença de outros fatores que afetam a magnitude das taxas de sobrevivência. afetam a magnitude das taxas, que não foram considerados.⁽³³⁾

5.2 ALTERAÇÕES ÓSSEAS MARGINAIS

A perda óssea marginal (PMO) é definida como a diminuição ou deslocamento para apical do nível ósseo em torno de um implante, entendendo-se o nível ósseo marginal (mesial e distal) como o primeiro ponto de contacto osso-implante visível nas radiografias. É um indicador do estado de saúde dos IMD e, para quantificar a quantidade de perda óssea marginal, é essencial recorrer a exames complementares de diagnóstico. A utilização de exames radiográficos permite avaliar o nível da crista nos diferentes períodos de cicatrização, sendo o indicador do sucesso ou insucesso dos IMD. A progressão da perda óssea marginal à volta dos IMD constitui uma ameaça à sobrevivência dos IMD e parece haver concordância entre os diferentes autores no que respeita à manutenção de níveis ósseos peri-implantares estáveis, estabelecendo a estabilidade da perda óssea marginal como critério de sucesso. Alguns autores consideram 0-2 mm de reabsorção óssea marginal durante o primeiro ano de carga funcional como um processo normal compatível com a saúde do implante.

A análise da estabilidade dimensional dos tecidos deve ser efectuada um ano após a carga protética do implante, uma vez que durante o primeiro ano os limites de perda óssea marginal, de acordo com os diferentes autores, são estabelecidos em 1,5-2 mm ou um valor único de 1,8 mm. Após o primeiro ano de carga protética do implante, estabelece-se uma MBL maior ou igual a 0,2 mm por ano.

Para valorar el nivel de pérdida ósea se estableció la clasificación de Lagervall y Jansson, que fue modificada por Corcuera et al. incorporando un grado 4 al que perteneceram los IMD fahidos o no superviventes.

Classificação

- Grau 0: sem perda óssea marginal
- Grau 1: perda óssea $\leq 1/3$ do comprimento do implante
- Grau 2: perda óssea $>1/3$ mas $< 2/3$ do comprimento do implante
- Grau 3: $> 2/3$ do comprimento do implante.
- Grau 4: perda acentuada

Em los estúdios examinados, se pudo identificar mayor pérdida do oso marginal em los IMDComp. em comparação com los IMDC, aunque en una baja proporción. Estos resultados pueden deberse a la variabilidad de evaluación de la pérdida ósea, como por ejemplo el tipo de radiografía utilizada, así como el tiempo de evolución del implante ya que la mayoría evalúa los resultados a largo plazo, siendo el primer año crucial, porque se dan los primer cambios de remodelado ósea alrededor de los IMD. En todo caso, es necesario destacar que la pérdida ósea obtenida es levemente mayor en el caso de los IMDComp., sin que ello afecte a la tasa de éxito del implante ni se vea afectado por otras variables clínicas.

5.3 COMPLICAÇÕES

Todos os procedimentos cirúrgicos apresentam certas probabilidades de complicações, que são consideradas como complicações imprevistas durante o tratamento, cuja solução não prejudica o resultado do tratamento. No entanto, se não forem resolvidas, podem levar ao insucesso. ⁽⁴⁰⁾

Os IMD têm demonstrado taxas de sucesso e de sobrevivência até 100%, mas não podem ser excluídas complicações biológicas e mecânicas. As primeiras são definidas como a incapacidade do tecido hospedeiro para estabelecer ou manter a osseointegração do implante devido a um processo biológico que afeta o osso de suporte e os tecidos moles, e as segundas ocorrem devido a uma conceção inadequada da carga do implante, que pode levar à fratura do corpo do implante, do parafuso ou da superestrutura.

Podem ser classificadas de diferentes formas. Alguns autores referem que podem ser trans, intra ou pós-operatórias, outros designam-nas por complicações cirúrgicas e protésicas, bem como imediatas e mediatas. As complicações protéticas são relatadas como pouco frequentes, raramente complexas e de fácil manejo. No entanto, as complicações relacionadas com o procedimento cirúrgico são mais frequentemente relatadas na literatura. Os resultados da presente revisão não estão de acordo com a literatura, uma vez que foi observado um comportamento semelhante para ambos os tipos de complicações.

5.4 COMPLICAÇÕES BIOLÓGICAS

As principais complicações biológicas identificadas foram a mucosite e peri-implantite, inflamação e infecção pós-operatória. Outras complicações como dor, sangramento e perfuração da mucosa sinusal ocorreram em menor grau. Os resultados obtidos mostraram um comportamento muito semelhante ao comparar os dois tipos de implantes, o que permite afirmar que as complicações biológicas podem ocorrer independentemente do comprimento do implante. A peri-implantite e mucosite são geralmente as complicações mais relacionadas ao fracasso do implante, pois resultam na perda da osseointegração e estabilidade, levando à remoção do implante. Elas se desenvolvem nos tecidos ao redor do implante e são coletivamente reconhecidas como doenças peri-implantares de origem infecciosa. São divididas em mucosite peri-implantar, que é simplesmente a inflamação na mucosa peri-implantar, e peri-implantite, que se manifesta com inflamação da mucosa e perda de suporte ósseo. ⁽⁴⁵⁾

5.5 MUCOSITE PERI-IMPLANTAR

A mucosite peri-implantar é a inflamação da mucosa e do tecido mole supracrestal, induzida pela presença de placa ao redor do implante e caracterizada por ser reversível. Não ocorre perda óssea de suporte, manifestando-se clinicamente pela presença de sangramento à sondagem, sem bolsa. As bactérias próprias do tecido periodontal são consideradas as causadoras desse processo inflamatório. ⁽⁴⁶⁾

5.6 PERI-IMPLANTITE

A mucosite não tratada pode evoluir para uma peri-implantite, que é um processo inflamatório que afeta os tecidos duros e moles ao redor do implante, resultando na perda de suporte ósseo. A causa fundamental é a presença de bactérias nesse local, que encontram um meio favorável para seu desenvolvimento. Essa alteração se manifesta clinicamente com bolsa periodontal, sangramento à sondagem e supuração em alguns casos. ⁽⁴⁷⁾

5.7 COMPLICAÇÕES PROTÉSICAS

As complicações protéticas ocorrem devido a um projeto inadequado da carga do implante, o que pode resultar na fratura do corpo do implante, do parafuso ou da supraestrutura. Estão associadas ao bruxismo, força oclusal intensa e próteses do tipo cantiléver..⁽⁹⁾

Com relação às complicações protéticas, foram relatados impactos diretos no parafuso e na coroa. Embora esse tipo de complicação possa ocorrer em pacientes com implantes, não é frequentemente relatado, o que pode ser devido à sua baixa ocorrência ou à falta de consideração ao avaliar as complicações.

É importante destacar que as complicações protéticas não são frequentemente relatadas na literatura, no entanto, é de grande importância ter um conhecimento profundo de seu comportamento, pois, assim como as complicações cirúrgicas, elas podem levar ao insucesso do tratamento.

6 CONCLUSÃO

A utilização de IMD na reabilitação de pacientes edêntulos é apoiada pela literatura. Os IMDC e IMDComp. têm diferenças e semelhanças, que devem ser tidas em conta quando se decide qual a melhor opção de reabilitação para um paciente. A reabilitação de pacientes edêntulos é um procedimento que se manifesta com elevadas taxas de sucesso e baixas taxas de insucesso. Existem provas de que é possível obter a mesma taxa de sucesso clínico com IMDC em comparação com IMDComp., tornando a sua utilização uma alternativa terapêutica previsível a curto e médio prazo. A taxa de sobrevivência de um implante curto versus um implante longo é muito semelhante. A perda óssea marginal é ligeiramente superior nos IMDComp., existindo uma homogeneidade de critérios entre os estudos publicados. As complicações dos IMD foram divididas em complicações biológicas e protéticas. Foi demonstrado na literatura que as complicações biológicas e protéticas podem ocorrer independentemente do comprimento do implante. De um modo geral, pode afirmar-se que os IMDC e IMDComp. não diferem significativamente em termos de sobrevivência, perda óssea marginal e complicações. Por conseguinte, podem ser utilizados com a mesma possibilidade em pacientes que vão ser implantados com ou sem uma combinação de técnicas cirúrgicas.

7 BIBLIOGRAFIA

1. Padrón AP, Quiñones JA, Martell YD, Fuentes RB, Matheu LC. Revisión Bibliográfica sobre la implantología: causas y complicaciones. *Revista médica electrónica*.2020; 42(2):1-11.
2. Alghamdi HS, Jansen JA. The development and future of dental implants. *Dental materials journal*. 2020; 39(2):167–72.
3. De Oliveira MM. Implantología oral. *RCOE*, 2019; 24(4): 139-43.
4. Gil González J, Núñez Márquez E, Moreno Muñoz J, Matos Garrido N, Jiménez Guerra A, Monsalve Guil L et al . La eficacia clínica a largo plazo de los implantes con conexión interna y superficie arenada y grabada. *Av Odontoestomatol* . 2021; 37(1): 11-18.
5. Lanas Terán GA. Implantologia Oral: Revisiones de Literatura. *RECIAMUC*.2019; 1(4):881-99.
6. Glied A, Mundiya J. Implant material sciences. *Dental Clinics*.2021; 65(1).81-8.
7. Pandey C, Rokaya D, Bhattarai BP. Contemporary Concepts in Osseointegration of Dental Implants: A Review. *BioMed research international*. 2022. 6170452.
8. Moya- Villaescusa MJ, Sánchez- Pérez AJ. Valor pronóstico de la densidad ósea y de la movilidad en el éxito implantológico. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*.2017; 39(3): 125-31.
9. Lozano DM, Olano KS. Complicaciones y fracasos de los implantes dentales: una revisión a la literatura. *Salud & Vida Sipanense*.2020; 7(2): 157-69.
10. Al-Johany SS, Al Amri MD, Alsaeed S, Alalola B. Dental Implant Length and Diameter: A Proposed Classification Scheme. *Journal of prosthodontics: official journal of the American College of Prosthodontists*.2017; 26(3): 252–60.
11. Tomasetti BJ, Ewers R. Short implants: indications and contraindications. In: Tomasetti, B., Ewers, R. (eds) *Short Implants*. Springer,Cham. pp 9-23.
12. Díaz SE. Implantología oral. *RCOE*, 2022; 27(1): 192-97.
13. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG, y The PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS Medicine*. 2009; 6(7).
14. Shi JY, Li Y, Qiao SC, Gu YX, Xiong YY, Lai HC. Short versus longer implants with osteotome sinus floor elevation for moderately atrophic posterior maxillae: A 1-year randomized clinical trial. *Journal of clinical periodontology*. 2019; 46(8): 855–862.

15. Bernardi S, Gatto R, Severino M, Botticelli G, Caruso S, Rastelli C, et al. Short Versus Longer Implants in Mandibular Alveolar Ridge Augmented Using Osteogenic Distraction: One-Year Follow-up of a Randomized Split-Mouth Trial. *The Journal of oral implantology*. 2018; 44(3): 184–191.
16. Zhang XM, Shi JY, Gu YX, Qiao SC, Mo JJ, Lai HC. Clinical Investigation and Patient Satisfaction of Short Implants Versus Longer Implants with Osteotome Sinus Floor Elevation in Atrophic Posterior Maxillae: A Pilot Randomized Trial. *Clinical implant dentistry and related research*. 2017; 19(1): 161–66.
17. Thoma DS, Haas R, Tutak M, Garcia A, Schincaglia GP, Hämmerle CH. Randomized controlled multicentre study comparing short dental implants (6 mm) versus longer dental implants (11-15 mm) in combination with sinus floor elevation procedures. Part 1: demographics and patient-reported outcomes at 1 year of loading. *Journal of clinical periodontology*. 2015; 42(1): 72–80.
18. Bechara S, Kubilius R, Veronesi G, Pires JT, Shibli JA, Mangano FG. Short (6-mm) dental implants versus sinus floor elevation and placement of longer (≥ 10 -mm) dental implants: a randomized controlled trial with a 3-year follow-up. *Clinical oral implants research*, 2017; 28(9): 1097–1107.
19. Thoma DS, Haas R, Sporniak-Tutak K, Garcia A, Taylor TD, Hämmerle CH. Randomized controlled multicentre study comparing short dental implants (6 mm) versus longer dental implants (11-15 mm) in combination with sinus floor elevation procedures: 5-Year data. *Journal of clinical periodontology*. 2018; 45(12): 1465–74.
20. Svezia L, Casotto F. Short Dental Implants (6 mm) Versus Standard Dental Implants (10 mm) Supporting Single Crowns in the Posterior Maxilla and/or Mandible: 2-Year Results from a Prospective Cohort Comparative Trial. *Journal of oral & maxillofacial research*, 2018; 9(3): e4.
21. Schincaglia GP, Thoma DS, Haas R, Tutak M, Garcia A, Taylor TD, et al. Randomized controlled multicenter study comparing short dental implants (6 mm) versus longer dental implants (11-15 mm) in combination with sinus floor elevation procedures. Part 2: clinical and radiographic outcomes at 1 year of loading. *Journal of clinical periodontology*. 2015; 42(11): 1042–51.
22. Pohl V, Thoma DS, Sporniak-Tutak K, Garcia-Garcia A, Taylor TD, Haas R, Short dental implants (6 mm) versus long dental implants (11-15 mm) in combination with sinus floor elevation procedures: 3-year results from a multicentre, randomized, controlled clinical trial. *Journal of clinical periodontology*. 2017; 44(4): 438–45.

23. Anttala E, Escuer V, Alkhraisat MH. Short Narrow Dental Implants versus Long Narrow Dental Implants in Fixed Prosthesis: A Prospective Clinical Study. *Dentistry journal*. 2022; 10(3): 39.
24. Guida L, Esposito U, Sirignano M, Torrisi P, Annunziata M, Cecchinato D. 6 mm short versus 11 mm long inter-foraminal implants in the full-arch rehabilitation of edentulous non-atrophic mandibles: 5-year results from a multicenter randomized controlled trial. *Clinical oral implants research*. 2023; 34(2): 127–36.
25. Pereira CH, Pereira AC, Francischone CE. Comparative Clinical Study Using Short and Conventional Implants in Bilateral Jaw Posteriors. *Brazilian dental journal*. 2020; 31(4): 368–373.
26. Pardo-Zamora G, Ortiz-Ruiz AJ, Camacho-Alonso F, Martínez-Marco JF, Molina-González JM, Piqué-Clusella N, et al. Short Dental Implants (≤ 8.5 mm) versus Standard Dental Implants (≥ 10 mm): A One-Year Post-Loading Prospective Observational Study. *International journal of environmental research and public health*. 2021; 18(11): 5683.
27. Schiegnitz E, Hill N, Sagheb K, König J, Sagheb K, Al-Nawas B. Short versus Standard Length Implants with Sinus Floor Elevation for the Atrophic Posterior Maxilla. *Acta stomatologica Croatica*. 2022; 56(2): 143–53.
28. Pérez Padrón A, Pérez Quiñones JA, Díaz Martell Y, Bello Fuentes R, Castillo Matheu L. Revisión Bibliográfica sobre la implantología: causas y complicaciones. *Rev Méd Electrón*. 2020; 42(1).
29. Block M. Dental Implants: The Last 100 Years. *J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2018; 76(1):11-26.
30. Sáenz Guzmán M. Criterios de éxitos y fracaso en implantes dentales osteointegrados. *Acta odontol venez*. 2013; 51(2).
31. Sánchez JL, Bonmati FG, González AM, Dalmau CG, Ferrer JF, Oliver AB. Predictibilidad de los implantes cortos (< 10 mm) como opción de tratamiento para la rehabilitación de maxilares atróficos: una revisión sistemática. *Ed. Española*. 2016; 21(4):252-62.
32. Guillermo L. Implantología Oral: Revisiones de Literatura. *Rev Científica Investig Actual del mundo las Ciencias* [Internet]. 2017; 1(4):885-7.
33. Kuramochi G, Fuentes P, Rosemberg R, Díaz V & Palacios L. Tasa de supervivencia de implantes cortos y cumpridos en población chilena. *J Oral Res* 2012; 1(2): 67-70

34. Galindo-Moreno, P., León-Cano, A., Ortega-Oller, I., Monje, A., O' Valle, F., & Catena, A. (2015). Marginal bone loss as success criterion in implant dentistry: beyond 2 mm. *Clinical oral implants research*. 26(4): 28-34.
35. Bratu E, Chan HL, Mihali S, Karancsi O, Bratu DC, Fu JH, Wang HL. Implant survival rate and marginal bone loss of 6-mm short implants: a 2-year clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014; 29(6):1425-8.
36. Lee SA, Lee CT, Fu MM, Elmisalati W, Chuang SK. Systematic review and metaanalysis of randomized controlled trials for the management of limited vertical height in the posterior region: short implants (5 to 8 mm) vs longer implants (> 8 mm) in vertically augmented sites. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2014; 29(5):1085-97.
37. Mendoza-Azpur G, Lau M, Valdivia E, Rojas J, Munoz H, Nevins M. Assessment of Marginal Peri-implant Bone-Level Short-Length Implants Compared with Standard Implants Supporting Single Crowns in a Controlled Clinical Trial: 12-Month Follow-up. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2016; 36:791-5.
38. Lagervall M, Jansson LE. Treatment outcome in patients with peri-implantitis in a periodontal clinic: A retrospective study. *J Periodontol* 2013; 84:1365-1373.
39. Corcuera-Flores JR, Alonso-Dominguez AM, Serrera-Figallo MA, Torres-Lagares D, Castellanos-Cosano L, Machuca-Portillo G. Relationship Between Osteoporosis and Marginal Bone Loss in Osseointegrated Implants: A 2-Year Retrospective Study. *J Periodontol*. 2016; 87:14-20.
40. Barros Maciel CN, Menezes Castelo Branco IV, Barros Cavalganti e Silva MC, De Almeida Liberato M, Guedes de Oliveira SP, Macedo Carneiro VS, et al. Complicações decorrentes da reabilitação com implantes dentários. *Revista Uningá*. 2017; 51 (3):63- 68.
41. Dutta S, Passi D, Singh P. Risks and complications associated with dental implant failure: Critical update. *Natl J Maxillofac Surg [Internet]*. 2019; 10(1):3-7.
42. Oztel M, Wojciech M Bilski, Bilski A. Risk Factors associated with Dental Implant Failure : A Study of 302 Implants placed in a Regional Center. 2017 ; 18:705- 9.
43. Claudy MP, Miguens SA, Celeste RK, et al. Time interval after radiotherapy and dental implant failure: systematic review of observational studies and meta-analysis. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2015;17(2):402-11.
44. Kwon T, Wang C, Salem D, Levin L. Tratamiento no quirúrgico y quirúrgico de las complicaciones biológicas relacionadas con los implantes dentales: mucositis periimplantaria y periimplantitis. *Quintessence: Publicación Internacional de odontología* .2021; 9(2):106-119.

45. Pérez Padrón A, Pérez Quiñones JA, Cid Rodríguez MC, et al. Causas y complicaciones de los fracasos de la implantología dental. Matanzas. RevMedElectrón. 2018; 40(4): 1023-1031.
46. Clavería Clark RA, Rodríguez Guerrero K, Barrero BR, Almenares F. Enfermedades periimplantarias: realidades y consecuencias. MEDISAN.2016; 25(4):943-64.
47. García –Calderón AG, Donohue-Cornejo A, Cuevas –González MV, Ávila – Valdés R, Cuevas–González JC. Periimplantitis: revisión de la literatura. International journal of odontostomatology.2016; 10(2): 255-60.