

# **Avaliação clínico-radiográfico de pacientes edêntulos, reabilitados com próteses híbridas de resina sobre quatro implantes no período de 2016-2020**

**Um estudo clínico retrospectivo**

**José António Ferreras Pérez**

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

**Gandra, 13 de julho de 2022**

**José António Ferreras Pérez**

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

**Avaliação clínico-radiográfico de pacientes edêntulos, reabilitados com próteses híbridas de resina sobre quatro implantes no período de 2016-2020**

**Um estudo clínico retrospectivo**

**Trabalho realizado sob a Orientação de Prof. Doutor José Manuel da Silva Mendes**

## **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**

Antes de mais, gostaria de agradecer ao meu tutor o Professor Doutor José Manuel da Silva Mendes pelo tempo dedicado e pelos conhecimentos fornecidos.

Gostaria também de agradecer à clínica dentária do Dr. Eduardo Duarte Marrero, por me fornecer todos os recursos e ferramentas necessárias para levar a cabo o processo de investigação. Não teria podido chegar a estes resultados se não fosse a sua ajuda incondicional.

Gostaria de expressar os meus sinceros agradecimentos aos epidemiologistas da atenção primária, Isabel Román e Pascasio Peña, pelos seus conselhos estatísticos.

Gostaria também agradecer a meus colegas Jaime, Fernando, Zoso, Martin, Alex, Rebeca, Ana e Maria por acompanhar-me nesta etapa e serem um pilar de apoio na minha vida.

Finalmente, gostaria de agradecer à minha família, que me apoiou ao longo desta etapa, apoiando-me em todos os momentos e encorajando-me a continuar.



## RESUMO

Foi avaliado o sucesso ou fracasso dos pacientes tratados com a reabilitação com prótese híbrida de resina em quatro implantes. Objectivos: Analisar o grau de sucesso ou fracasso dos implantes e próteses híbridas em pacientes edêntulos, de acordo com as características ósseas, localização dos implantes e características dos pacientes. Materiais e métodos: O estudo foi observacional, descritivo e uma série de casos. Os registos médicos de 52 pacientes (324 implantes e reabilitados com 81 próteses híbridas) tratados durante os anos de 2016 a 2020 foram revistos. Foi realizada uma análise descritiva das variáveis, de acordo com a sua categoria. Posteriormente, foi realizada uma análise bivariada. O teste t de Student foi utilizado para variáveis quantitativas com uma distribuição normal, e o teste Mann-Whitney U foi utilizado para aquelas com uma distribuição não-normal. Para as variáveis qualitativas, foi utilizado o teste Chi2 ou o teste exacto de Fischer. Variáveis com um valor p inferior a 0,05 foram introduzidas na análise multivariada, onde foi utilizado um modelo de regressão logística binária para obter ORs ajustados com 95% CIs. Resultados: A taxa de sucesso dos implantes encontradas no estudo foi de 90,4%. A causa mais frequente de falha de implantes foi a peri-implantite. A taxa de sucesso das próteses híbridas foi de 65,4% e a taxa de fracasso foi de 28,8% para a fratura parcial e de 5,8% para a fratura total. Para falha de implantes existem apenas duas variáveis que são estatisticamente significativas, género masculino versus feminino e idade mais avançada. Para a fratura de próteses híbridas, não foram encontradas variáveis estatisticamente significativas.

Conclusões: O tamanho da amostra foi pequeno. O sucesso dos implantes no período estudado foi de 90,4% e o insucesso foi de 9,6%. O sucesso das próteses híbridas foi de 65,4% e o insucesso foi de 34,6% (5,8% fratura total e 28,8% fratura parcial).

Palavras chave: “próteses híbridas”, “implante dentário”, “carga imediata” e “edêntulo”.



## ABSTRACT

The success or failure of patients treated with resin hybrid prosthesis rehabilitation on four implants has been evaluated. **Objectives:** To analyse the degree of success or failure of implants and hybrid prostheses in edentulous patients, according to bone characteristics, implant location and patient characteristics. **Materials and methods:** The study was observational, descriptive and a case series. Medical records of 52 patients (324 implants and rehabilitated with 81 hybrid prostheses) treated during the years 2016 to 2020 were reviewed. A descriptive analysis of the variables was carried out, according to their category. Subsequently, bivariate analysis was performed. The Student's t-test was used for quantitative variables with a normal distribution, and the Mann-Whitney U test was used for those with a non-normal distribution. For qualitative variables, the Chi2 test or Fischer's exact test was used. Variables with a p-value of less than 0.05 were entered into the multivariate analysis, where a binary logistic regression model was used to obtain adjusted ORs with 95% CIs. **Results:** The implant success rate found in the study was 90.4%. The most frequent cause of implant failure was peri-implantitis. The success rate of the hybrid prostheses was 65.4% and the failure rate was 28.8% for partial fracture and 5.8% for total fracture. For implant failure there are only two variables that are statistically significant, male versus female gender and older age. For hybrid prosthesis fracture, no variables were found to be statistically significant. **Conclusions:** The sample size has been small. Implant success in the period studied was 90.4% and failure was 9.6%. Hybrid prosthesis success was 65.4% and failure was 34.6% (5.8% total fracture and 28.8% partial fracture).

Keywords: "hybrid prosthesis", "dental implant", "immediate loading" and "edentulous".



**CESPU**  
INSTITUTO UNIVERSITÁRIO  
DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

## Índice

1.Introdução .....	1
2. Objetivos.....	2
2.1 Objetivo Geral: .....	2
2.2 Objetivos específicos: .....	2
3. MATERIAIS E MÉTODOS.....	2
3.1 População de referência do estudo:.....	3
3.1.1 Critérios de inclusão:.....	3
3.1.2 Critérios de exclusão: .....	3
3.2 Tamanho da amostra:.....	4
3.3 Desenho do estudo:.....	4
3.4 Variáveis:.....	4
3.5 Fonte de informação:.....	5
3.6 Análise dos dados: .....	5
4. Resultados .....	6
5. Discussão .....	11
6. Conclusões.....	14
7. Bibliografia.....	15
Anexos .....	17
Anexo. 1 .....	17
Anexo. 2 .....	19

### **Lista de Siglas e Abreviaturas**

HC = História Clínica

PH = Prótese Híbrida

OR = Ods Ratio

IC = Intervalo de confiança

DE = Desvio standard

### **Lista de Tabelas**

Tabela 1. Análise bivariada do insucesso de implantes segundo a idade e género.....	6
Tabela 2. Análise bivariada do insucesso de implantes segundo as doenças consideradas de interesse.....	7
Tabela 3. Análise bivariada do insucesso de implantes segundo a localização dos implantes.....	8
Tabela 4. Análise bivariada do insucesso de implantes segundo densidade e caraterísticas do osso. ....	8
Tabela 5. Análise bivariada das fraturas das PH segundo a idade e género.....	8
Tabela 6. Análise bivariada das fraturas de PH segundo as doenças consideradas de interesse.....	9
Tabela 7. Análise bivariada das fraturas de PH segundo a localização dos implantes. ..	10
Tabela 8. Análise bivariada das fraturas de PH segundo a densidade e caraterísticas do osso. ....	10



## 1.Introdução

A reabilitação com próteses implanto suportadas originou soluções protéticas de pacientes desdentados totais com rebordos atróficos, conseguindo resultados funcionais e estéticos de forma a preservar os tecidos moles e duros ao mesmo tempo.

Brånemark, foi quem introduz as próteses fixas completas que eram compostas por uma supraestrutura de metal coberta com resina acrílica, retida por implantes, ao qual denominou Prótese Híbrida (PH), há mais de 30 anos (1). Estudos como o de Attard e Zarb, descrevem a eleição da PH como tratamento protético ao reabilitar uma mandíbula edêntula. Neste estudo, os autores, determinaram que a taxa de sucesso protético foi do 84,34% aos 20 anos. Determinaram também que o nível de osso marginal era estável. Observaram uma maior perda óssea quando existia uma higiene pobre ou uma posição desfavorável dos implantes (2).

De acordo com Testori T et al., a taxa de supervivência dos implantes, ao longo dum ano, foi de 97,8% e a taxa de sucesso protético foi do 100% (3). Drago C. et al., obteve uma taxa global de supervivência dos implantes em 99,5% (770 de 774), 446 de 450 implantes na maxila e 324 de 324 implantes na mandíbula sobreviveram com uma taxa de 99.1% e 100% respetivamente (4).

Os resultados obtidos por Capelli M. et al., indicam que os implantes inclinados na carga imediata podem lograr os mesmos resultados que os implantes verticais em ambos maxilares, tendo uma taxa de supervivência maxilar de 97.59% e, sem falhas na mandíbula (5). Ferreira EJ et al., reportam que a carga imediata “All-On-Four” é uma opção viável, rápida e efetiva para os pacientes edêntulos, nos quais a carga foi realizada 24 horas após a colocação (6).

Segundo o estudo realizado por Klee De Vasconcellos D et al., a reabilitação da mandíbula com PH reabilitada e suportada por 4 implantes não parece colocar em perigo o sucesso da osseointegração e parece ser uma opção de tratamento viável tendo taxas de sucesso de 100% (7).

O desenvolvimento das técnicas cirúrgicas e protéticas implicaram protocolos sob seis implantes (All-On-6) e sob quatro implantes com os distais inclinados (All-On-4) que asseguram o sucesso ao longo prazo da reabilitação via PH implanto-suportadas nos pacientes desdentados totais.

O propósito deste estudo foi realizar uma avaliação do sucesso e do insucesso dos pacientes atendidos na Clínica Dentária do Dr. Eduardo Duarte em Jerez de la Frontera, tratados com reabilitações de PH de resina acrílica sob quatro implantes durante os anos 2016 a 2020.

## **2. Objetivos**

### **2.1 Objetivo Geral:**

Analisar o grau de sucesso ou insucesso dos implantes e próteses em pacientes desdentados, em função das características do osso, localização dos implantes e características dos pacientes realizados na Clínica Dentária do Dr. Eduardo Duarte em Jerez de la Frontera (Cadiz).

### **2.2 Objetivos específicos:**

1º Descrever o grau de sucesso ou insucesso dos implantes e próteses, em função do género e grupo de idade.

2º Descrever o sucesso ou insucesso dos implantes e próteses, em função das doenças consideradas de interesse, o hábitos tabágicos e hábitos parafuncionais (bruxismo).

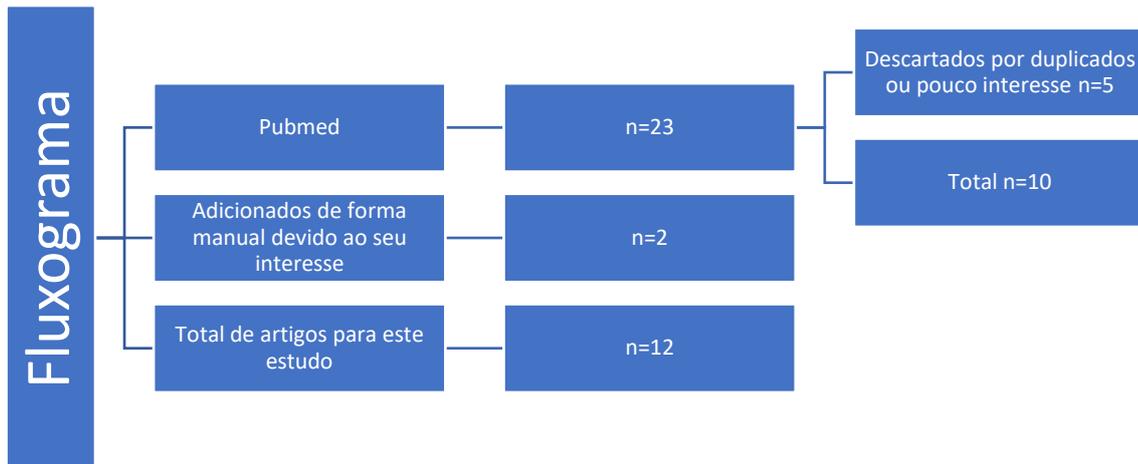
3º Caracterizar a evolução dos implantes, em função a localização destes.

4º Medir a evolução do impacto dos implantes, atendendo a densidade e características do osso.

## **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

Foi realizada uma pesquisa na Pubmed com as palavras-chave: “próteses híbridas”, “implante dentário”, “carga imediata” e “edêntulo”.

Os dois primeiros artigos referenciados neste trabalho foram adicionados de forma manual devido ao seu interesse para o estudo.



### 3.1 População de referência do estudo:

Pacientes atendidos na Clínica Dntária do Dr. Eduardo Duarte Marreno em Jerez de la Frontera Cadiz, durante os anos 2016 a 2020.

#### 3.1.1 Critérios de inclusão:

Foram incluídos neste estudo, os dados registados nas histórias clínicas dos pacientes reabilitados com PH de resina acrílica, com quatro implantes durante os anos 2016 a 2020. Os dados obtidos foram de pacientes desdentados totais bimaxilares ou unimaxilares reabilitados com PH.

#### 3.1.2 Critérios de exclusão:

Dados de HC de pacientes que não compareceram a nenhum controlo. Dados de HC de pacientes menores de 30 anos.

### **3.2 Tamanho da amostra:**

Foram incluídas as HC dos pacientes submetidos a esta técnica durante os anos 2016 a 2020. O total da amostra foi de 52 pacientes, em que foram realizados 324 implantes e reabilitados com 81 PH: das quais 17 da arcada superior, 6 da arcada inferior e 29 em ambas arcadas.

### **3.3 Desenho do estudo:**

Estudo descritivo de Série de Casos.

### **3.4 Variáveis:**

- Género.
- Idade.
- Hábito tabágico.
- Hábito parafuncional, Bruxismo.
- Doenças sistémicas.
- Hipertensão arterial.
- Diabetes Mellitus.
- Osteopeneia.
- Cardiopatologias.
- Doenças pulmonares.
- Outras Doenças: hipercolesterolemia, hipotiroidismo, dislipidemia, hepatite, fibromialgia, cirrose hepática, hérnia do hiato, monocromatose, doença prostática, síndrome poliarticular, lúpus, imunodepressão, transtorno na coagulação.

Foi considerada uma variável denominada doenças sistémicas em paciente com uma ou mais doenças anteriormente referidas.

- Localização das reabilitações: arcada superior, arcada inferior ou ambas.
- Densidade do osso segundo a escala de unidades HOUNSFIELD: D1 – D2 – D3 – D4 – D5.

- Características do osso: cicatrizado, pós-extração.
- Posição do implante: crestal e infracrestal.
- Fracasso dos implantes.
- Causa de fracasso dos implantes: periimplantite, mucosite periimplantar, perda óssea.
- Fratura da PH: total, parcial.
- PH fratura: arcada superior, arcada inferior ou ambos.
- Fratura ou perda do pilar e/ou parafusos.

(Anexo 1)

### **3.5 Fonte de informação:**

HC dos pacientes da clínica dentária Dr. Eduardo Duarte em Jerez de la Frontera (Cadiz).

### **3.6 Análise dos dados:**

Para executar a recolha dos dados para este estudo, foi utilizada uma matriz de dados (Anexo 2) que permitiu registar a informação das HC dos pacientes tratados entre 2016 e 2020. A matriz desenhou-se tendo em conta os indicadores e critérios necessários para a medição das variáveis do estudo.

A análise estatística realizou-se em diferentes fases. Em primeiro lugar, efetuamos a análise descritiva das variáveis, segundo a sua categoria. As variáveis quantitativas definiram-se segundo a normalidade (teste de Kolmogórov-Smirnov), através de medidas de tendência central (média ou mediana) e dispersão (desvio standard ou intervalo interquartil). As variáveis qualitativas foram descritas por meio de frequências e proporções. Depois procedeu-se à realização da análise bivariada. Para as variáveis quantitativas com distribuição normal utilizou-se a prova de “t” de Student e, para as que não tinham uma distribuição normal a prova de “U” de Mann-Whitney. No caso de variáveis qualitativas utilizou-se a prova Chi-quadrado e, o teste exato de Fischer foi utilizado quando as condições para o primeiro teste não foram cumpridas (quando a frequência de alguns dos dados esperados for inferior a 5). As variáveis com um valor P inferior a 0,05 foram introduzidas na análise multivariada, onde se utilizou um modelo de regressão logística binária, obtendo-se as OR ajustadas com um IC de 95%. O programa estatístico utilizado foi o SPSS versão 17.

#### 4. Resultados

Os dados extraídos da análise descritiva univariada sob a amostra de 52 pacientes, reflete uma idade média dos pacientes de 59.19 anos (DE = 9.33), com um valor mínimo de 36 anos e máximo de 84 anos. O 55.8% da amostra estudada são do gênero masculino e 44.2% são do gênero feminino. 40.4% da amostra eram fumadores, 11.5% tinham hábitos bruxómanos e, 69.2% sofria de doença sistémica. Aos pacientes estudados, realizou-se um tratamento reabilitador de PH sob quatro implantes, 32.7% na maxila, 11.5% na mandíbula e 55.8% em ambos maxilares. A densidade do osso sob o qual realizaram-se os implantes, segundo a escala de unidades HOUNSFIELD, foi do 26.9% no grupo D2, 57.7% no grupo D3 e o 15.4% do grupo D4. Os implantes osteointegraram em 75% no osso pós-extração e em 25% no osso cicatrizado, sendo a posição destes implantes em 84.6% infracrestal e 15.4% crestal.

O sucesso dos implantes obtido no estudo foi de 90.4% e com uma antiguidade entre 2 e 4 anos e, a percentagem de insucesso foi de 9.6%. As causas de fracasso dos implantes encontrados no estudo foram: periimplantite de 5.8%, mucosite periimplantar de 1.9% e perda óssea de 1.9%.

O sucesso das PH encontrada no estudo, foi do 65.4% no período entre 2 e 4 anos, e a percentagem do fracasso foi do 28,8% por fratura parcial e de 5.8% por fratura total. A localização das fraturas foi 66,66% na arcada superior, 22,22% na arcada inferior e 11,11% em ambas arcadas. A percentagem de complicações biomecânicas por fraturas ou perda de pilares e/ou parafusos foi de 15.4%.

Os resultados da análise bivariada segundo a variável do estudo de fracasso de implantes e fratura de PH, estão refletidas nas tabelas seguintes:

Tabela 1. Análise bivariada do insucesso de implantes segundo a idade e género.

	<b>Fracasso do Implante SIM</b>	<b>Fracasso do Implante NÃO</b>	<b>P value</b>

<b>Idade. Média (desvio típico)</b>		51,60 (9,55)	60,00 (9,036)	P>0,05
<b>Género. N (%)</b>	Masculino	5 (9,61)	24 (46,15)	P<0,046
	Feminino	0 (0)	23 (44,23)	

Tabela 2. Análise bivariada do insucesso de implantes segundo as doenças consideradas de interesse.

		<b>Fracasso do Implante</b>		<b>P</b>
		<b>SIM</b>	<b>NÃO</b>	<b>value</b>
<b>Hábito Tabagico. N (%)</b>	SIM	3 (5,76)	18 (34,61)	P>0,05
	NÃO	2 (3,84)	29 (55,76)	
<b>Bruxismo. N (%)</b>	SIM	0 (0)	6 (11,53)	P>0,05
	NÃO	5 (9,61)	41 (78,84)	
<b>Doenças Sistémicas. N (%)</b>	SIM	3 (5,76)	33 (63,46)	P>0,05
	NÃO	2 (3,84)	14 (26,92)	
<b>Hipertensão Arterial. N (%)</b>	SIM	2 (3,84)	19 (36,53)	P>0,05
	NÃO	3 (5,76)	28 (53,84)	
<b>Diabetes Mellitus. N (%)</b>	SIM	1 (1,92)	11 (21,15)	P>0,05
	NÃO	4 (7,96)	36 (69,23)	
<b>Osteopenia. N (%)</b>	SIM	0 (0)	2 (3,84)	p>0,05
	NÃO	5 (9,61)	45 (86,53)	
<b>Cardiopatias. N (%)</b>	SIM	0 (0)	7 (13,46)	P>0,05
	NÃO	5 (9,61)	40 (76,92)	
<b>Doenças Pulmonares. N (%)</b>	SIM	0 (0)	4 (7,69)	P>0,05
	NÃO	5 (9,61)	43 (82,69)	
<b>Outras Doenças. N (%)</b>	SIM	1 (1,92)	21 (40,38)	P>0,05
	NÃO	4 (7,69)	26 (50,00)	

Tabela 3. Análise bivariada do insucesso de implantes segundo a localização dos implantes.

		<b>Fracasso do Implante SIM</b>	<b>Fracasso do Implante NÃO</b>	<b>P value</b>
<b>Localização do Implante. N (%)</b>	Arcada Superior	1 (1,92)	16 (30,76)	P>0,05
	Arcada Inferior	1 (1,92)	5 (9,61)	
	Arcada Superior e Inferior	3 (5,76)	26 (50,00)	

Tabela 4. Análise bivariada do insucesso de implantes segundo densidade e características do osso.

		<b>Fracasso do Implante SIM</b>	<b>Fracasso do Implante NÃO</b>	<b>P value</b>
<b>Densidade do Osso. N (%)</b>	D2	1 (1,92)	13 (25,00)	P>0,05
	D3	2 (3,84)	28 (53,84)	
	D4	2 (3,84)	6 (11,53)	
<b>Caraterísticas do Osso. N (%)</b>	Cicatrizado	0 (0)	13 (25)	P>0,05
	Pós-extração	5 (9,61)	34 (65,38)	

Tabela 5. Análise bivariada das fraturas das PH segundo a idade e género.

		<b>Fratura PH</b>			<b>P value</b>
		<b>Fratura Total</b>	<b>Fratura Parcial</b>	<b>Não Fratura</b>	
<b>Idade. Média (mínimo, máximo)</b>		58 (50, 64)	62,13 (52, 83)	58,00 (36, 84)	P>0,05
<b>Género. N (%)</b>	Masculino	0 (0)	11 (21,15)	18 (34,61)	p>0,05

	Feminino	3 (5,76)	4 (7,69)	16 (30,76)	
--	----------	----------	----------	------------	--

Tabela 6. Análise bivariada das fraturas de PH segundo as doenças consideradas de interesse.

		Fratura PH			P value
		Fratura Total	Fratura Parcial	Não Fratura	
<b>Hábito Tabágico. N (%)</b>	SIM	2 (3,84)	7 (13,46)	12 (23,07)	P>0,05
	NÃO	1 (1,92)	8 (15,38)	22 (42,30)	
<b>Bruxismo. N (%)</b>	SIM	1 (1,92)	2 (3,84)	3 (5,76)	P>0,05
	NÃO	2 (3,84)	13 (25,00)	31 (59,61)	
<b>Doenças Sistémicas. N (%)</b>	SIM	3 (5,76)	10 (19,23)	23 (44,23)	P>0,05
	NÃO	0 (0)	5 (9,61)	11 (21,15)	
<b>Hipertensão Arterial. N (%)</b>	SIM	1 (1,92)	6 (11,53)	14 (26,92)	P>0,05
	NÃO	2 (3,84)	9 (17,30)	20 (38,46)	
<b>Diabetes Mellitus. N (%)</b>	SIM	0 (0)	2 (3,84)	10 (19,23)	P>0,05
	NÃO	3 (5,76)	13 (25,00)	24 (46,15)	
<b>Osteopenia. N (%)</b>	SIM	0 (0)	0 (0)	2 (3,84)	P>0,05
	NÃO	3 (5,76)	15 (28,84)	32 (61,53)	
<b>Cardiopatologias. N (%)</b>	SIM	1 (1,92)	2 (3,84)	4 (7,69)	P>0,05

	NÃO	2 (3,84)	13 (25,00)	30 (57,69)	
<b>Doenças Pulmonares.</b> <b>N (%)</b>	SIM	1 (1,92)	1 (1,92)	2 (3,84)	P>0,05
	NÃO	2 (3,84)	14 (26,92)	32 (61,53)	
<b>Outras Doenças.</b> <b>N (%)</b>	SIM	3 (5,76)	4 (7,96)	15 (28,84)	P>0,05
	NÃO	0 (0)	11 (21,15)	19 (36,58)	

Tabela 7. Análise bivariada das fraturas de PH segundo a localização dos implantes.

		Fratura PH			P valor
		Fratura Total	Fratura Parcial	Não Fratura	
<b>Localização do Implante.</b> <b>N (%)</b>	Arcada Superior	0 (0)	4 (7,69)	13 (25,00)	P>0,05
	Arcada Inferior	0 (0)	1 (1,92)	5 (9,61)	
	Arcada Superior e Inferior	3 (5,76)	10 (19,23)	16 (30,76)	

Tabela 8. Análise bivariada das fraturas de PH segundo a densidade e características do osso.

		Fratura PH			P value
		Fratura Total	Fratura Parcial	Não Fratura	

<b>Densidade do Osso.</b> <b>N (%)</b>	D2	1 (1,92)	6 (11,53)	7 (13,46)	P>0,05
	D3	1 (1,92)	8 (15,38)	21 (40,38)	
	D4	1 (1,92)	1 (1,92)	6 (11,53)	
<b>Características do Osso.</b> <b>N (%)</b>	Cicatrizado	1 (1,92)	2 (3,84)	10 (19,23)	P>0,05
	Pós-extração	2 (3,84)	13 (25,00)	24 (46,15)	

Também foi realizado uma análise multivariada de regressão logística no qual foram introduzidas todas as variáveis de estudo com as variáveis dependentes que estão a ser estudadas (fracasso do implante e fratura da prótese).

Conclui-se que, após a análise multivariada do fracasso dos implantes, existem duas únicas variáveis que são estatisticamente significativas, o género masculino em comparação com o feminino ( $P = 0.036$ ) e ter idade superior ( $P = 0.049$ ). Para a fratura das PH, não foi encontrada nenhuma variável que tenha significado estatístico.

## 5. Discussão

O objetivo deste estudo clínico retrospectivo foi avaliar o êxito ou fracasso da técnica "all-on-four" de carga imediata com PH. Obtivemos uma taxa de sucesso global de implantes de 90,4% e uma percentagem de insucesso de 9.6%, num espaço temporal entre 2 e 4 anos. As principais causas de fracasso dos implantes encontrados no estudo foram: periimplantite de 5.8%, mucosite periimplantar de 1.9% e perda óssea de 1.9%.

O sucesso das PH encontrada no estudo, foi do 65.4% no período entre 2 e 4 anos, e a percentagem do fracasso foi do 28,8% por fratura parcial e de 5.8% por fratura total. A localização das fraturas foi de 66,66% na arcada superior, 22,22% na arcada inferior e 11,11% em ambas arcadas.

No estudo de Attard e Zarb, no ano 2004, foram estudadas 33 próteses de 31 pacientes a longo de 20 anos, obtendo uma taxa de sucesso dos implantes de 84% e das PH de 87% (2), em comparação no nosso estudo obtivemos um maior sucesso dos implantes (90,4%) e menor sucesso das PH (65,4%); esta diferença de resultados pode dever-se aos intervalos de tempo para o estudo, 4 anos relativamente aos 20 anos do estudo.

Testoti T. et al., realizou um estudo em que obtiveram uma taxa de sobrevivência dos implantes de 97,8% num seguimento de 20 meses, e uma taxa de sucesso protética de 100%. Pacientes totalmente desdentados foram tratados com implantes imediatos e protocolos de carga imediata com próteses híbridas reforçadas com polimetil metacrilato reforçado com metal. Dez pacientes consecutivos foram tratados com esta abordagem. No final de 1 ano, havia uma taxa de sobrevivência dos implantes de 97,8% e uma taxa de sucesso protético de 100% (3). Tendo em conta estes resultados em comparação aos resultados de nosso estudo podemos observar um índice de sucesso tanto protético como dos implantes muito elevado, e isto pode ser devido ao pequeno número da amostra e ao intervalo curto de estudo em comparação com nosso estudo.

Drago C. et al., realizaram um estudo clínico retrospectivo de 4 anos no qual os pacientes foram seguidos até 48 meses da carga imediata. A taxa global de supervivência dos implantes foi de 99,5%; e estes tiveram uma taxa de supervivência maxilar de 99,1% e mandibular de 100% (4). Neste estudo obtiveram as taxas de sucesso dos implantes foram superiores às nossas (90,4%), porém não foram avaliadas as taxas de sucesso protéticas.

Segundo o estudo de Capelli M. et al., a taxa de sobrevivência de implantes para a maxila foi de 97,59% durante 40 meses de seguimento. Não foi registada nenhuma falha de implante para a mandíbula. A taxa de sucesso protético foi de 100%. Foram colocados 342 implantes consecutivamente em 65 pacientes (96 implantes foram colocados em 24 mandíbulas e 246 implantes em 41 maxilares). Três implantes falharam durante o primeiro ano e outros 2 no prazo de 18 meses após o carregamento na maxila (5). Esta diferença de resultados com os nossos pode ser devida sobretudo ao curto prazo do estudo, já que o tamanho da amostra é similar ao nosso. A diferença principal é a taxa de sucesso protético que no nosso estudo é de 65,4%.

De acordo com o estudo realizado por Klee De Vasconcellos D. et al., a taxa de sobrevivência dos implantes foi de 100% aos 18 meses. Na consulta final de seguimento, nenhuma prótese tinha falhado, assim, a taxa de sobrevivência protética também era de 100%. A reabilitação com uma prótese híbrida com carga imediata suportada por 4 implantes não parece comprometer o sucesso da osteointegração e representa uma reabilitação viável (7). Neste estudo obtiveram taxas de sucesso muito maiores as nossas. No nosso estudo, obtivemos uma taxa de sucesso dos implantes de 90,4% e das PH de 65,4% ao longo de 4 anos, contudo, o estudo de Klee De Vasconcellos D. et al, teve uma duração de apenas 2 anos.

Gfeller F. et al. realizaram um exame de acompanhamento detalhado de 28 pacientes. A duração média de colocação e carga dos implantes examinados foi de três anos. Um total de cinco implantes foram classificados como insucesso, e a probabilidade cumulativa de sucesso aos 6 anos foi de 94% (8). Neste estudo, foi obtido uma taxa de sucesso dos implantes maior que no nosso estudo, mas com uma amostra inferior de pacientes e, com um tempo de seguimento superior. A taxa de sucesso protética não foi estudada neste artigo.

Testori T. et al. realizaram um estudo com 62 pacientes. Foram colocados 325 implantes e reabilitados de acordo com um protocolo de carga imediata. A prótese provisória foi colocada 4 horas após a cirurgia e a prótese final foi colocada 6 meses após a cirurgia. Dois implantes não se integraram no prazo de 2 meses após a carga oclusal. A taxa de sucesso acumulada dos implantes foi de 99,4% durante um período de 12 a 60 meses após a colocação (9). Neste estudo amostra e tempo de seguimento foi similar a nossa e obtiveram uma taxa de sucesso dos implantes superior aos encontrados no trabalho.

Aalam AA. et al. realizaram um estudo de reabilitação funcional de 16 mandíbulas totalmente desdentadas com próteses híbridas de arcada cruzada imediatamente carregadas, em 16 pacientes (9 gênero masculino e 7 feminino) com 47-84 anos de idade receberam 90 implantes dentários. A estabilidade e radiografias dos implantes dentários foram avaliadas no momento da cirurgia, 3 meses, 1 ano e 3 anos após a carga. Três implantes não preenchiam os critérios de sucesso, pelo que a taxa de sucesso acumulada era de 96,6%, com uma taxa de sucesso protético de 100% a 3 anos. Setenta e sete (85,5%) dos implantes dentários foram colocados em osso de alta densidade (10). Neste estudo foram obtidos resultados de sucesso superiores aos de nosso estudo.

Em quinze pacientes foram colocados 103 implantes. Os primeiros 9 pacientes receberam uma prótese temporária dentro de 4 horas após a cirurgia. A prótese híbrida, foi realizada e colocada após 6 meses. Os últimos 6 pacientes receberam o mesmo tipo de prótese híbrida no prazo de 36 horas após a cirurgia. O estudo registou uma falha (dos 92 implantes carregados imediatamente) que ocorreu após 3 semanas após colocação, devido a infecção. Foi alcançada uma taxa de sucesso acumulada de 98,9% durante um máximo de 48 meses de seguimento, enquanto a taxa de sucesso acumulada de próteses para o mesmo período de tempo, foi de 100% (11). Tendo uma amostra de pacientes bastante inferior à nossa e um tempo de seguimento inferior, os resultados obtidos em comparação aos de nosso estudo são satisfatórios, tendo uma taxa de sucesso dos implantes e protético superior.

Vinte e um pacientes, desdentados ou com dentes perdidos na maxila, receberam 4 a 6 implantes (n=111). Os pacientes foram reabilitados com próteses provisórias fixas aparafusadas, com liga de paládio, no prazo de 24 horas após a cirurgia. As próteses definitivas foram colocadas após um tempo médio de cicatrização de 18 semanas. O tempo médio de seguimento para todos os pacientes foi de 20 meses (intervalo, 13 a 28 meses). A taxa de sobrevida acumulada de implantes às consultas de seguimento de 12 meses (após cirurgia) foi de 92,8%; a taxa de sobrevivência da prótese foi de 100%. Oito implantes falharam durante os primeiros 3 meses, 5 dos quais foram os implantes mais distais (12). Em comparação com o nosso estudo, os resultados obtidos no sucesso dos implantes foram ligeiramente superiores (90,4%), e a taxa de sucesso protética foi muito superior ao encontrado no nosso estudo (65,4%).

## **6. Conclusões**

1. O êxito ou sucesso dos implantes encontrado no estudo foi 90,4% e a percentagem de insucesso foi de 9,6% (a causa mais frequente de fracasso foi a periimplantite).

2. O êxito ou sucesso das PH foi do 65,4% e a percentagem de insucesso foi do 28,8% por fratura parcial e, 5,8% por fratura total.

3. A percentagem de complicações biomecânicas por fraturas ou perda de pilares e/ou parafusos foi do 15,4%.

4. As variáveis, género masculino em relação ao género feminino e idade mais avançada, tendo em conta o insucesso dos implantes, foram estatisticamente significativas

5. Não se encontrou associação entre o fracasso de implantes e o resto de variáveis estudadas.

6. Não se encontrou associação entre as fraturas de PH e as variáveis estudadas.

## **7. Bibliografia**

1.- Brånemark P-I. Osseointegration and its experimental background. J Prosthet Dent 1983; 50:399-410.

2. Attard NJ, Zarb GA. Long-term treatment outcomes in edentulous patients with implant-fixed prostheses: the Toronto study. International Journal of Prosthodontics 2004; 17:417-424.

3. Testori T, Goker F, Scaini R, Beretta M, Nanni M, Wang HL, Del Fabbro M. Simplified Digital Protocol for Fully Edentulous Immediate Implant Placement and Loading: A Report of 10 Consecutive Cases. Int J Periodontics Restorative Dent. 2021 Jan-Feb;41(1):33-40.

4. Drago C. Ratios of Cantilever Lengths and Anterior-Posterior Spreads of Definitive Hybrid Full-Arch, Screw-Retained Protheses: Results of a Clinical Study. *J Prosthodont.* 2018 Jun;27(5):402-408.
5. Capelli M, Zuffetti F, Del Fabbro M, Testori T. Immediate rehabilitation of the completely edentulous jaw with fixed protheses supported by either upright or tilted implants: a multicenter clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2007 Jul-Aug;22(4):639-44.
6. Ferreira EJ, Kuabara MR, Gulinelli JL. "All-on-four" concept and immediate loading for simultaneous rehabilitation of the atrophic maxilla and mandible with conventional and zygomatic implants. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2010 Apr;48(3):218-20.
7. Klee de Vasconcellos D, Bottino MA, Saad PA, Faloppa F. A new device in immediately loaded implant treatment in the edentulous mandible. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2006 Jul-Aug;21(4):615-22.
8. Gfeller F, Zitzmann NU, Lambrecht JT. Sofort belastete MonoType-Implantate im zahnlosen Unterkiefer [Immediately loaded MonoType implants in the edentulous mandible]. *Schweiz Monatsschr Zahnmed.* 2011;121(3):235-49.
9. Testori T, Meltzer A, Del Fabbro M, Zuffetti F, Troiano M, Francetti L, Weinstein RL. Immediate occlusal loading of Osseotite implants in the lower edentulous jaw. A multicenter prospective study. *Clin Oral Implants Res.* 2004 Jun;15(3):278-84.
10. Aalam AA, Nowzari H, Krivitsky A. Functional restoration of implants on the day of surgical placement in the fully edentulous mandible: a case series. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2005;7(1):10-6.
11. Testori T, Del Fabbro M, Szmukler-Moncler S, Francetti L, Weinstein RL. Immediate occlusal loading of Osseotite implants in the completely edentulous mandible. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2003 Jul-Aug;18(4):544-51.
12. Tealdo T, Bevilacqua M, Pera F, Menini M, Ravera G, Drago C, Pera P. Immediate function with fixed implant-supported maxillary dentures: a 12-month pilot study. *J Prosthet Dent.* 2008 May;99(5):351-60.

## **Anexos**

### **Anexo. 1**

### CODIFICAÇÃO DAS VARIÁVEIS DAS HC

- Género: Masculino...: 1  
Feminino...: 2
- Idade: 00
- Fumador: Sim...: 1  
Não...: 2
- Bruxista: Sim...: 1

Não...: 2

- Doenças Sistémicas: Sim...: 1  
Não...: 2
  - Hipertensão Arterial (HTA): Sim...:1 Não...: 2
  - Diabetes: Sim...: 1 Não...: 2
  - Osteopeneia: Sim...: 1 Não...: 2
  - Cardiopatologias: Sim...: 1 Não...: 2
  - Doenças Pulmonares: Sim...: 1 Não...: 2
  - Outras Doenças: Sim...: 1 Não...: 2  
(Hipercolesterolemia – Hipotiroidismo – Dislipemia – Hepatite –  
Fibromialgia – Cirrose Hepática - Hérnia do Hiato – Monocromatose -  
Patologia Prostática - Síndrome Poliarticular – Lupus – Imunodepressão -  
Cancro do Colo)
- Localização da Reabilitación: Arcada Superior....: 1  
Arcada Inferior.....: 2  
Arcada Sup e Inf...: 3
- Calidad Ósea: (Escala Unidades HOUNSFIELD)
  - D1 - Densidade óssea maior a 1250 UH.....: 1
  - D2 - Densidade óssea entre 850 e 1250 UH...: 2
  - D3 - Densidade óssea entre 350 e 850 UH....: 3
  - D4 - Densidade óssea entre 150 e 350 UH.....: 4
  - D5 - Densidade óssea menor a 150 UH.....: 5
- Características do Osso: Cicatrizado.....: 1  
Post-extração...: 2
- Posição da plataforma do Implante: Crestal.....: 1  
Infracrestal...: 2
- Fracasso dos Implantes: Sim...: 1  
Não...: 2
- Causa de Fracasso dos Implantes: Periimplantite.....: 1  
Mucosite Periimplantar...: 2  
Perda Óssea.....: 3

- Nenhuma.....: 0
- Fratura PH:
  - Total.....: 1
  - Parcial.....: 2
  - Não Fratura:..... 0
- PH Fraturada:
  - Arcada Superior.....: 1
  - Arcada Inferior.....: 2
  - Arcada Sup e Inf.....: 3
- Fratura ou perda de Pilares / Parafusos: Sim...: 1  
Não...: 2
- Tratamento Reabilitador:
  - PH Completa em Arcada Superior sob 4 Implantes.....: 1
  - PH Completa em Arcada Inferior sob 4 Implantes.....: 2
  - PH Completa em Arcada Sup. e Inf. Sob 4 Implantes...: 3

## **Anexo. 2**

## INQUÉRITO DAS HC

Nº História: 0000

Data de Nascimento: 00/00/000

Idade: 000

Género: Masculino / Feminino

Hábito Tabágico: Sim / Não

Bruxista: Sim / Não

Doenças Sistémicas: Sim / Não

¿Quais? +

+

+

+

Localização Reabilitação: Arcada Inferior / Arcada Superior

Qualidade Óssea: D1 – D2 – D3 – D4

Caraterísticas do Osso: Cicatrizado / Post-extração

Posição da plataforma do Implante: Crestal / Infracrestal

Fracasso dos Implantes: Sim / Não

Causa do Fracasso: Periimplantite - Mucosite Periimplantar – Perda Óssea – Fratura do Implante – Não Osseointegração.

Fratura PH:

Total: Sim / Não

Parcial: Sim / Não

Fratura Pilar de conexão e/ou parafusos entre o implante e prótese: Sim / Não

Tratamento realizado: + PH Completa Arcada Superior sob 4 Implantes: Sim / Não

+ PH Completa Arcada Inferior sob 4 Implantes: Sim / Não