

## Resumo

Introdução: A higiene e desinfecção das próteses removíveis é essencial para manter a saúde oral dos indivíduos parcial e totalmente desdentados. A placa bacteriana acumulada nas superfícies das próteses tem um grande impacto na saúde oral dos seus portadores e compromete o sucesso da reabilitação protética, podendo levar a inflamações gengivais e periodontais com perda de dentes remanescentes, por cárie dentária ou doença periodontal e infecções na mucosa de suporte. A higienização das próteses removíveis pode ser feito por escovagem, com ou sem pasta dentífrica, desinfecção com produtos químicos, a combinação das duas técnicas ou usando novos métodos, como micro-ondas ou ultra-sons.

Objectivos: Avaliar a higiene das próteses removíveis dos pacientes da Clínica da FMDUP. Relacionar a quantidade de placa bacteriana acumulada na superfície interna das próteses com o método de higiene, frequência de higiene, idade da prótese, próteses acrílicas/esqueléticas, próteses parciais/totais, próteses superiores/inferiores e o género dos portadores de próteses removíveis.

Metodologia: A amostra foi constituída por 33 indivíduos, portadores de próteses removíveis, que frequentaram as consultas da Clínica da FMDUP, de Março a Junho de 2010. Foram observadas 48 próteses, colocadas numa substância reveladora de placa, durante 2 minutos. Foi feito o registo, na ficha do paciente e por fotografia, do grau de placa bacteriana na superfície interna da prótese. Foram também registados os seguintes dados: método de higiene, frequência de higiene, idade da prótese, tipo de prótese e género dos portadores de próteses removíveis.

Resultados: A higiene das próteses removíveis dos indivíduos que frequentam a Clínica da FMDUP é fraca, tendo a sua maioria mais de 50% de placa bacteriana nas superfícies das suas próteses. Não foram encontrados resultados com significado estatístico, relacionando a acumulação de placa

bacteriana na superfície interna das próteses com os outros factores em estudo.

Conclusões: A higiene das próteses removíveis dos pacientes da Clínica da FMDUP é muito precária, sendo importante investir, aquando da colocação de novas próteses removíveis, nas instruções de higiene dos dispositivos protéticos.

Palavras-chave: prótese removível, higiene, escovagem, placa bacteriana, desinfectantes, estomatite protética

### **Abstract**

Introduction: Hygiene and disinfection of removable dentures is essential to maintain oral health of individuals partially and fully edentulous. The plaque accumulated on the surfaces of the removable prosthesis has a large impact on oral health of their patients and jeopardizes the success of prosthetic rehabilitation and may lead to gingival and periodontal inflammation and loss of remaining teeth for dental caries or periodontal disease and infections in the mucosa support. The cleaning of removable dentures can be made by brushing with or without toothpaste, soaking in disinfectant chemicals, the combination of the two techniques or using new methods such as microwave or ultrasound.

Aims: Evaluate the cleanliness of the dentures of the patients of the Clinic of FMDUP and relate the amount of plaque accumulated on the inner surface of the prosthesis with the method of sanitation, hygiene frequency, age of denture, gender, acrylic/skeletal protheses, dentures partial / total protheses and upper / lower protheses.

Methods: The sample consisted of 33 patients who attended the the Clinic of FMDUP, from March to June 2010, carrier of removable dentures. It was observed 48 partial denture, placed in a substance indicative of the plate, for 2

minutes. Then, the registration was done in the patient's chart and photograph, if the accumulation of plaque on the inner surface was in the ranges 0-25%, 25-50%, 50-75% and 75-100%. We also recorded the following data: method of hygiene, hygiene frequency, age at implant, gender and type of prosthesis.

Results: Hygiene of removable dentures of individuals who attend the Clinic FMDUP is weak, having a majority over 50% of plaque on the surfaces of your dentures. No results were found with statistical significance, correlating the accumulation of plaque on the inner surface of removable dentures with other factors under study.

Conclusion: Hygiene of removable dentures for patients of the Clinic of FMDUP is very precarious and it is important to invest, when placing new dentures, the instructions for hygiene of prosthetic devices.

Keywords: removable prosthesis, hygiene, brushing, biofilm, chemical products, denture stomatitis

## Introdução

A higiene e desinfecção das próteses removíveis é essencial para manter a saúde oral dos indivíduos parcial e totalmente desdentados e reduzir a incidência de patologias da cavidade oral ou, até mesmo, patologias sistêmicas (1,2,3).

A placa bacteriana acumulada nas superfícies das próteses removíveis tem um grande impacto na saúde oral dos seus portadores e compromete o sucesso da reabilitação protética, dado que pode levar a inflamações gengivais e periodontais com perda de dentes remanescentes, por cárie dentária ou doença periodontal e infecções na mucosa de suporte (estomatites protéticas, hiperplasia papilar, candidose crónica) (1,4).

A higienização das próteses removíveis por ser feita de diversas formas, que incluem: escovagem, com ou sem pasta dentífrica, imersão em produtos químicos desinfectantes, a combinação das duas técnicas ou usando novos métodos, como micro-ondas ou ultra-sons (1,4). A tecnologia micro-ondas e sónica podem ser uma nova forma de desinfecção de próteses removíveis, mas ainda têm uma aplicabilidade reduzida, devido aos custos associados e por poder danificar o material da prótese (3).

As mudanças no sistema estomatognático habitualmente associadas à idade, como desdentação (por doença periodontal ou cárie dentária), xerostomia, disfagia, candidoses, estomatites protéticas e outras lesões da mucosa oral, afectam a qualidade de vida dos idosos, devido às consequências que podem provocar quer na alimentação, no conforto, na fonética e na estética destes indivíduos (2,5,6).

Alguns parâmetros da saúde oral como doença periodontal, perda dentária, higiene oral deficitária têm sido relacionados com doença cardiovascular, acidentes vasculares cerebrais, diabetes mellitus, défices nutricionais, pneumonia bacteriana, patologia reumática, dificuldades de cicatrização e mortalidade, apesar dos estudos realizados nestas áreas ainda

não serem conclusivos (2,6). Por outro lado, algumas patologias e polimedicações feitas pelos idosos podem causar doenças da cavidade oral (4,6).

Nos EUA, está previsto o aumento da proporção de indivíduos com mais de 65 anos de idade, de 12,4% de 2000 para 19,6% em 2030; estas mudanças vão ter um impacto muito grande na manutenção e cuidados de saúde oral da população idosa (7).

No nosso país, tendo em conta os dados dos Censos de 2003, a esperança média de vida à nascença na população portuguesa é de 77,13 anos, tendo 16,8% dos indivíduos idade igual ou superior a 65 anos (4).

Sendo assim, a população portuguesa está a envelhecer, consequência de uma diminuição da taxa de mortalidade e de um aumento das condições sócio-económicas e da saúde (4). Com o avançar da idade, verifica-se um aumento do número de dentes perdidos (8).

Num estudo de 1995, a mortalidade dentária, entre indivíduos institucionalizados, em Portugal, não apresentou valores discrepantes em relação à maioria dos países desenvolvidos. Verificou-se que a maioria dos idosos tinha poucos dentes e uma elevada necessidade de extracções dentárias e, conseqüentemente de reabilitações protéticas (8). Os indivíduos portadores de prótese removível apresentavam melhor higiene oral que os não portadores; nenhum indivíduo dependente apresentava boa higiene oral (8).

Os indivíduos institucionalizados com infecções do trato respiratório apresentam níveis mais elevados de placa bacteriana, contendo bactérias que podem provocar infecções pulmonares; estas infecções originam-se da placa bacteriana ou da falta de higiene dos dentes remanescentes ou próteses. A presença de reabilitações com próteses removíveis com bases desadaptadas, estomatites, gengivites ou dentes com exposições pulpares, associada a níveis baixos de albumina sérica, aumenta o risco de infecções do trato respiratório (6).

Os objectivos deste estudo são avaliar o grau de higiene das próteses removíveis dos pacientes da Clínica da FMDUP e relacionar a quantidade de placa bacteriana acumulada na superfície interna das próteses com o método e

frequência de higiene, idade da prótese, próteses acrílicas/esqueléticas, próteses parciais/totais, próteses superiores/inferiores e o gênero dos portadores de próteses removíveis.

## **Materiais e Métodos**

### **Amostra:**

A população estudada foi constituída por 33 pacientes que frequentaram as consultas da Clínica da FMDUP (Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto), de Março a Junho de 2010, portadores de próteses removíveis (acrílicas, esqueléticas, parciais, totais). No total, foram observadas 48 próteses removíveis.

O recrutamento foi feito por abordagem directa, na clínica da Faculdade, aos pacientes que satisfaziam os seguintes critérios:

- Indivíduos adultos;
- Que utilizassem a prótese removível regularmente.

Foram excluídas próteses fracturadas ou não utilizadas há mais de um mês.

Todos os pacientes foram informados sobre o estudo a que estavam a ser submetidos e assinaram o papel de consentimento informado.

### **Recolha de dados:**

Inicialmente, eram registados os dados dos pacientes, como idade, sexo, tipo de prótese removível, idade da prótese removível, frequência da higienização da prótese removível e forma de higienização da prótese removível (anexo 2).

Entre o início da consulta e o registo, a prótese não podia ser colocada em água ou outro produto de limpeza e devia ficar pousada numa superfície com a face interna virada para cima.

Para registo da quantidade de placa acumulada as próteses foram imersas numa solução de Dento-Plaque INAVA® (Pierre Fabre), de eritrosina a 2%, durante cerca de 2 minutos. A solução contém duas medidas de água para 6 gotas do produto (medidas padronizadas).



Imagem 2 – Procedimento de imersão das próteses removíveis na solução reveladora de placa

De seguida era feito o registo fotográfico e em papel, do Índice de Tarnet modificado: “A quantidade de placa bacteriana acumulada na superfície interna da prótese removível encontra-se entre que intervalos: 0-25%, 25-50%, 50-75% e 75-100%.”

A face interna da prótese estava virada para cima e era colocada sob uma base (que foi a mesma para todos os registos), onde estava marcado o local de colocação dos incisivos centrais.

O registo fotográfico foi feito com uma máquina fotográfica da marca Olympus, modelo FE-5000, montada em tripé de mesa a uma distância de 22 cm, de forma a posteriormente poder comparar todas as fotografias e ser possível analisar e quantificar a placa bacteriana acumulada.

### **Método de análise de resultados:**

Após a recolha dos dados, foi feita a comparação da observação clínica e registo feito no dia de recolha com a fotografia efectuada. Os dados referentes ao paciente eram introduzidos numa tabela Excel, de forma a sistematizá-los da melhor forma, para posterior tratamento e análise estatística.

### **Análise estatística:**

A análise estatística dos resultados foi feita, com recurso ao software informático SPSS 17.0.

### **Aspectos éticos/Confidencialidade:**

Foi dada uma explicação a todos os pacientes dos principais objectivos do estudo, dos métodos a seguir, da ausência de riscos e da confidencialidade dos dados recolhidos. Todos os indivíduos participantes no estudo fizeram as questões que consideraram necessárias e que foram esclarecidas seguidamente pela autora.

Os indivíduos que aceitaram participar, assinaram uma declaração de consentimento informado (anexo 1), respeitando as regras da Declaração de Helsínquia.

## Resultados

### Caracterização da amostra

A população era constituída por 33 indivíduos e foram analisadas 48 próteses removíveis. Dos 33 indivíduos, 17 eram do sexo masculino e 16 do sexo feminino. Relativamente às próteses removíveis analisadas, 15 indivíduos apresentavam próteses bi-maxilares e os restantes próteses uni-maxilares.

A média das idades dos indivíduos analisados era 61,7 anos, com um desvio-padrão de 13,35, a mediana 65 anos e a moda 71 anos. O valor mínimo era 34 anos e o máximo 85 anos.

Os indivíduos foram divididos em 6 grupos etários diferentes:

- 1 – inferior a 41 anos
- 2 – de 41 a 50 anos
- 3 – de 51 a 60 anos
- 4 – de 61 a 70 anos
- 5 – de 71 a 80 anos
- 6 – igual ou superior a 81 anos

Tabela I – Distribuição da amostra por grupos etários

<b>Grupo</b>	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa (%)</b>
1	2	6,1
2	6	18,2
3	5	15,2
4	9	27,3
5	9	27,3
6	2	6,1
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

Verifica-se que a maioria dos indivíduos analisados pertence aos grupos 4 e 5, isto é, com idades entre os 61 e 80 anos.

### Tipo de próteses

Tabela II – Divisão das próteses removíveis analisadas em parciais e totais

	<b>Próteses superiores</b>	<b>Próteses inferiores</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Próteses parciais</b>	23	16	39
<b>Próteses totais</b>	6	3	9
<b>TOTAL</b>	29	19	48

Tabela III – Divisão das próteses removíveis analisadas em acrílicas e esqueléticas

	<b>Próteses superiores</b>	<b>Próteses inferiores</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Próteses acrílicas</b>	22	16	38
<b>Próteses esqueléticas</b>	7	3	10
<b>TOTAL</b>	29	19	48

### Quantidade de placa bacteriana acumulada

À semelhança do que tinha sido estipulado na fase de recolha de dados, a quantidade de placa bacteriana acumulada nas faces internas das próteses removíveis foi dividida em 4 grupos:

- 1 – 0-25% de placa bacteriana
- 2 – 25-50% de placa bacteriana
- 3 – 50-75% de placa bacteriana
- 4 – 75-100% de placa bacteriana

Tabela IV – Quantidade de placa bacteriana acumulada na superfície interna das próteses removíveis

Grupo	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
1	7	14,6
2	11	22,9
3	21	43,8
4	9	18,8
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100</b>

O grupo com mais resultados foi o grupo 3 – 50-75% de placa bacteriana acumulada, com 39,6%; seguidamente, foi o grupo 4, com 27,1%. É importante referir que estes dois grupos juntos correspondem a 66,7% do total, pelo que podemos considerar que a maioria das próteses removíveis observadas tinha uma fraca higiene, com uma grande quantidade de placa bacteriana acumulada.

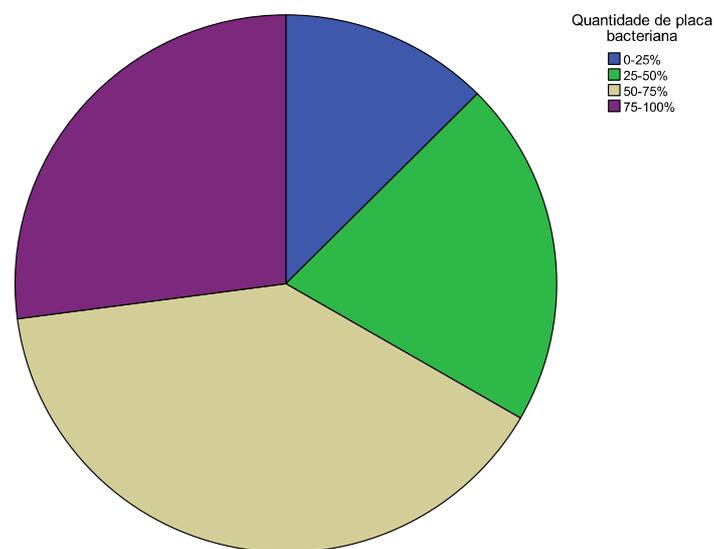


Imagem 3 – Distribuição da amostra relativamente quantidade de placa bacteriana acumulada na superfície interna das próteses removíveis

Análise do tipo de higiene da prótese removível

Todos os indivíduos afirmaram higienizar as suas próteses removíveis.

Tendo em conta os dados recolhidos, os métodos de higiene de próteses removíveis foram divididos em seis grupos distintos:

- 1 – Escova dos dentes e água
- 2 – Escova dos dentes e pasta dentífrica
- 3 – Pastilhas desinfectantes
- 4 – Escova dos dentes + desinfectante
- 5 – Escova dos dentes + pastilhas desinfectantes
- 6 – Escova dos dentes, pasta dentífrica + pastilhas desinfectantes

Tabela V – Tipo de higiene das próteses removíveis

<b>Grupo</b>	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa (%)</b>
1	7	14,6
2	25	52,1
3	8	16,7
4	3	6,3
5	4	8,3
6	1	2,1
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100</b>

Verifica-se que o método mais utilizado (52,1%) é o número 2 – higienização com escova dos dentes e pasta dentífrica.

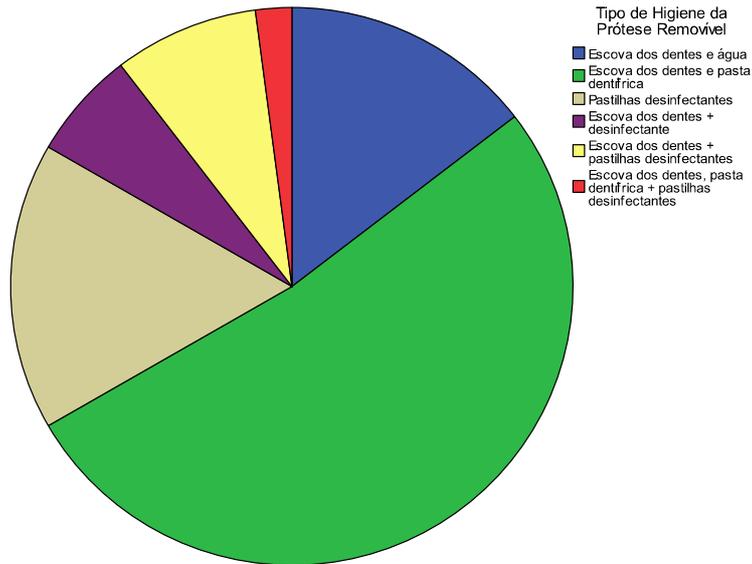


Imagem 4 – Distribuição da amostra relativamente à variável tipo de higiene da prótese removível

### Análise da frequência da higiene das próteses removíveis

Após análise dos dados recolhidos, foi feita uma divisão em cinco grupos:

1 - 1 a 2 vezes por dia

2 – 3 vezes por dia

3 – só durante a noite

Tabela VI – Frequência de higiene das próteses removíveis

Grupo	Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
1	8	16,7
2	32	66,7
3	8	16,7
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100</b>

A higiene das próteses removíveis é feita na maioria dos casos (66,7%), 3 vezes por dia (habitualmente pós-refeições).

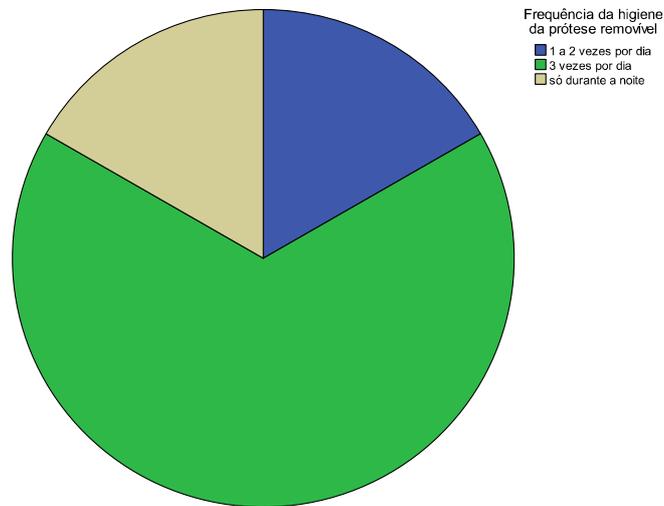


Imagem 5 – Distribuição da amostra relativamente à variável frequência de higiene da prótese removível

### Análise da idade das próteses removíveis analisadas

A idade das próteses removíveis analisadas foi dividida em quatro grupos:

- 1 – prótese com menos de 1 ano
- 2 – prótese com 1-5 anos
- 3 – prótese com mais de 5 anos

Tabela VII – Idade das próteses removíveis analisadas

<b>Grupo</b>	<b>Frequência Absoluta</b>	<b>Frequência Relativa (%)</b>
1	7	14,6
2	32	66,7
3	9	18,8
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100</b>

A maioria das próteses removíveis analisadas (66,7%) tinha entre 1 a 5 anos.

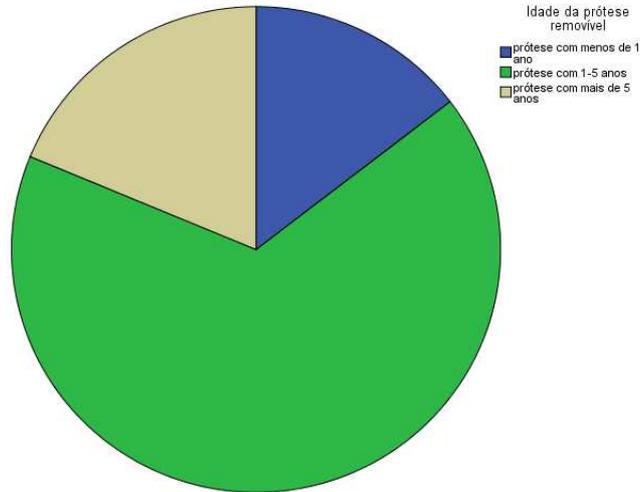


Imagem 6 – Distribuição da amostra relativamente à variável idade da prótese removível

### **Testes Estatísticos**

Após caracterizar cada variável, pretende-se, com testes estatísticos, perceber se há significância estatística, relacionando cada variável com a quantidade de placa bacteriana acumulada. Para tentar perceber esta correlação, foram feitos testes de Qui-Quadrado, com o auxílio do programa informático SPSS, usando como variável constante a quantidade de placa bacteriana acumulada.

- Relação entre a quantidade de placa bacteriana acumulada e o tipo de higiene das próteses removíveis

Tabela VIII – Tabela Dupla Entrada: Placa Bacteriana vs. Tipo Higiene das Próteses Removíveis

Grupos		Tipo Higiene de Próteses Removíveis						TOTAL	
		1	2	3	4	5	6		
% Placa Bacteriana Acumulada	0-25%	Frequência	1	2	1	0	2	0	6
		% Placa	16,7%	33,3%	16,7%	0%	33,3%	0%	100%
		%Tipo Hig	14,3%	8,0%	12,5%	0%	50,0%	0%	12,5%
	25-50%	Frequência	0	7	3	0	0	0	10
		% Placa	0%	70,0%	30,0%	0%	0%	0%	100%
		%Tipo Hig	0%	28,0%	37,5%	0%	0%	0%	20,8%
	50-75%	Frequência	3	10	3	1	1	1	19
		% Placa	15,8%	52,6%	15,8%	5,3%	5,3%	5,3%	100%
		%Tipo Hig	42,9%	40,0%	37,5%	33,3%	25,0%	100,0%	39,6%
	75-100%	Frequência	3	6	1	2	1	0	13
		% Placa	23,1%	46,2%	7,7%	15,4%	7,7%	0%	100%
		%Tipo Hig	42,9%	24,0%	12,5%	66,7%	25,0%	0%	27,1%
	TOTAL	Frequência	7	25	8	3	4	1	48
		% Placa	14,6%	52,1%	16,7%	6,3%	8,3%	2,1%	100%
		%Tipo Hig	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Tabela IX – Teste Qui-Quadrado Placa Bacteriana vs. Tipo Higiene das Próteses Removíveis

	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	14,798 <sup>a</sup>	15	0,466
Nº de casos válidos	48		

Não se encontrou um método de higiene que se apresentasse como o mais eficaz para eliminar a placa bacteriana das próteses removíveis, dado que não há significância estatística ao comparar estas duas variáveis.

- Relação entre a quantidade de placa bacteriana acumulada e a frequência de higiene das próteses removíveis

Tabela X – Tabela Dupla Entrada: Placa Bacteriana vs. Frequência Higiene das Próteses Removíveis

		<b>Grupos</b>	1 a 2 vezes por dia	3 vezes por dia	Só durante a noite	<b>TOTAL</b>
<b>% Placa Bacteriana Acumulada</b>	<b>0-25%</b>	Frequência	1	4	1	6
		% Placa	16,7%	66,7%	16,7%	100%
		%FreqHig	12,5%	12,5%	12,5%	12,5%
	<b>25-50%</b>	Frequência	2	5	3	10
		% Placa	20,0%	50,0%	30,0%	100%
		%FreqHig	25,0%	15,6%	37,5%	20,8%
	<b>50-75%</b>	Frequência	3	12	4	19
		% Placa	15,8%	63,2%	21,1%	100%
		%FreqHig	37,5%	37,5%	50,0%	39,6%
	<b>75- 100%</b>	Frequência	2	11	0	13
		% Placa	15,4%	84,6%	0,0%	100%
		%FreqHig	25,0%	34,4%	0,0%	27,1%
	<b>TOTAL</b>	Frequência	8	32	8	48
		% Placa	16,7%	66,7%	16,7%	100%
		%FreqHig	100%	100%	100%	100%

Não foi encontrada uma relação com significado estatístico entre a quantidade de placa bacteriana acumulada e a frequência de higiene das próteses, logo, não é possível auferir sobre qual é a periodicidade ideal para manter a higiene das próteses removíveis.

Tabela XI – Teste Qui-Quadrado Placa Bacteriana vs. Frequência da Higiene das Próteses Removíveis

	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,621	6	0,593
Nº de casos válidos	48		

- Relação entre a quantidade de placa bacteriana acumulada e a idade das próteses removíveis analisadas

Tabela XII – Tabela Dupla Entrada: Placa Bacteriana vs. Idade das Próteses Removíveis

		<b>Grupos</b>				
		<b>&lt;1 Ano</b>	<b>2-5 Anos</b>	<b>&gt;5 Anos</b>	<b>TOTAL</b>	
<b>% Placa Bacteriana Acumulada</b>	<b>0-25%</b>	Frequência	1	3	2	6
		% Placa	16,7%	50,0%	33,3%	100%
		% Idade Pr	14,3%	9,4%	22,2%	12,5%
	<b>25-50%</b>	Frequência	3	6	1	10
		% Placa	30,0%	60,0%	10,0%	100%
		% Idade Pr	42,9%	18,8%	11,1%	20,8%
	<b>50-75%</b>	Frequência	2	13	4	19
		% Placa	10,5%	68,4%	21,1%	100%
		% Idade Pr	28,6%	40,6%	44,4%	39,6%
	<b>75-100%</b>	Frequência	1	10	2	13
		% Placa	7,7%	76,9%	15,4%	100%
		% Idade Pr	14,3%	31,3%	22,2%	27,1%
	<b>TOTAL</b>	Frequência	7	32	9	48
		% Placa	14,6%	66,7%	18,8%	100%
		% Idade Pr	100%	100%	100%	100%

Não se encontrou uma relação com significado estatístico que nos levasse a concluir a influência da idade da prótese removível na acumulação de placa bacteriana na sua superfície interna.

Tabela XIII – Teste Qui-Quadrado Placa Bacteriana vs. Idade das Próteses Removíveis

	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,037	6	0,672
Nº de casos válidos	48		

- Relação entre a quantidade de placa bacteriana acumulada e prótese acrílicas e esqueléticas

Tabela XIV – Tabela Dupla Entrada: Placa Bacteriana vs. Próteses Acrílicas/Esqueléticas

Grupos		Próteses Removíveis			
		Acrílica	Esquelética	TOTAL	
<b>% Placa Bacteriana Acumulada</b>	<b>0-25%</b>	Frequência	5	1	6
		% Placa	83,3%	16,7%	100%
			12,8%	11,1%	12,5%
	<b>25-50%</b>	Frequência	9	1	10
		% Placa	90,0%	10,0%	100%
			23,1%	11,1%	20,8%
	<b>50-75%</b>	Frequência	13	6	19
		% Placa	68,4%	31,6%	100%
			33,3%	66,7%	39,6%
	<b>75-100%</b>	Frequência	12	1	13
		% Placa	92,3%	7,7%	100%
			30,8%	11,1%	27,1%
<b>TOTAL</b>	Frequência	39	9	48	
	% Placa	81,3%	18,8%	100%	
		100%	100%	100%	

Não foi encontrada uma correlação entre a utilização de uma prótese acrílica ou prótese esquelética na acumulação de placa bacteriana na sua superfície. Contudo, é de referir que o número de próteses esqueléticas analisadas é muito menor que o número de próteses acrílicas.

Tabela XV – Teste Qui-Quadrado Placa Bacteriana vs. Próteses Acrílicas/Esqueléticas

	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,066 <sup>a</sup>	3	0,559
Nº de casos válidos	48		

- Relação entre a quantidade de placa bacteriana acumulada e próteses parciais e totais

Tabela XVI – Tabela Dupla Entrada: Placa Bacteriana vs. Próteses Parciais/Totais

Grupos		Próteses Removíveis			
		Parcial	Total	TOTAL	
Quantidade placa bacteriana	0-25%	Frequência	4	2	6
		% Placa	66,7%	33,3%	100%
		% Tipo	10,3%	22,2%	12,5%
	25-50%	Frequência	8	2	10
		% Placa	80,0%	20,0%	100%
		% Tipo	20,5%	22,2%	20,8%
	50-75%	Frequência	17	2	19
		% Placa	89,5%	10,5%	100%
		% Tipo	43,6%	22,2%	39,6%
	75-100%	Frequência	10	3	13
		% Placa	76,9%	23,1%	100%
		% Tipo	25,6%	33,3%	27,1%
	TOTAL	Frequência	39	9	48
		% Placa	81,3%	18,8%	100%
		% Tipo	100%	100%	100%

Não foi encontrada uma correlação entre a utilização de uma prótese parcial ou total e a acumulação de placa bacteriana na sua superfície. Contudo, é de referir que o número de próteses totais analisadas é muito menor que o número de próteses parciais.

Tabela XVII – Teste Qui-Quadrado Placa Bacteriana vs. Próteses Parciais/Totais

	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,851 <sup>a</sup>	3	0,604
Nº de casos válidos	48		

- Relação entre a quantidade de placa bacteriana acumulada e as próteses superiores e inferiores

Tabela XVIII – Tabela Dupla Entrada: Placa Bacteriana vs. Próteses Superiores/Inferiores

Grupos		Próteses Removíveis			
		Superior	Inferior	TOTAL	
Quantidade placa bacteriana	0-25%	Frequência	5	1	6
		% Placa	83,3%	16,7%	100%
		% Tipo	17,2%	5,3%	12,5%
	25-50%	Frequência	5	5	10
		% Placa	50,0%	50,0%	100%
		% Tipo	17,2%	26,3%	20,8%
	50-75%	Frequência	12	7	19
		% Placa	63,2%	36,8%	100%
		% Tipo	41,4%	36,8%	39,6%
	75-100%	Frequência	7	6	13
		% Placa	53,8%	46,2%	100%
		% Tipo	24,1%	31,6%	27,1%
	TOTAL	Frequência	29	19	48
		% Placa	60,4%	39,6%	100%
		% Tipo	100%	100%	100%

Não foi encontrada uma relação com significado estatístico entre o uso de próteses superiores ou inferiores e a acumulação de placa bacteriana na superfície das próteses removíveis.

Tabela XIX – Teste Qui-Quadrado Placa Bacteriana vs. Próteses

Superiores/Inferiores			
	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,066 <sup>a</sup>	3	0,559
Nº de casos válidos	48		

- Relação entre a quantidade de placa bacteriana acumulada e o gênero dos portadores das próteses removíveis

Tabela XX – Tabela Dupla Entrada: Placa Bacteriana vs. Gênero dos Portadores de Próteses Removíveis

Grupos		Gênero dos Portadores de Próteses Removíveis			
		Masculino	Feminino	TOTAL	
		Removíveis			
Quantidade placa bacteriana	<b>0-25%</b>	Frequência	5	1	6
		% Placa	83,3%	16,7%	100%
		% Gênero	18,5%	4,8%	12,5%
	<b>25-50%</b>	Frequência	4	6	10
		% Placa	40,0%	60,0%	100%
		% Gênero	14,8%	28,6%	20,8%
	<b>50-75%</b>	Frequência	11	8	19
		% Placa	57,9%	42,1%	100%
		% Gênero	40,7%	38,1%	39,6%
	<b>75-100%</b>	Frequência	7	6	13
		% Placa	53,8%	46,2%	100%
		% Gênero	25,9%	28,6%	27,1%
<b>TOTAL</b>	Frequência	27	21	48	
	% Placa	56,3%	43,8%	100%	
	% Gênero	100%	100%	100%	

Tabela XXI – Teste Qui-Quadrado Placa Bacteriana vs. Género dos Portadores de Próteses Removíveis

	Valor	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,913 <sup>a</sup>	3	0,405
Nº de casos válidos	48		

Não foi possível associar, com significância estatística, o género dos portadores de próteses removíveis com a eficácia da sua higienização.

## Discussão

Uma das limitações deste estudo é o facto de a amostra ser relativamente pequena. Um dos factores que poderá ter influenciado mais a dificuldade para encontrar resultados com significado estatístico, foi o curto intervalo de tempo para recolha e tratamento de dados. O espaço de um semestre, que acaba sempre por não corresponder a seis meses, com as limitações associadas ao trabalho clínico que ainda está a decorrer, limitou muito a recolha de dados, por exigir um contacto directo com o doente, uma abordagem apenas da observadora e por ser necessário encontrar doentes que obedecem aos critérios estipulados para serem incluídos neste estudo.

Por outro lado, a cooperação e colaboração dos doentes na higienização das próteses removíveis é essencial. A má higiene das próteses removíveis está muitas vezes associada a factores como falta de instruções, características das próteses, redução da destreza manual dos pacientes e falta de produtos específicos para limpeza de próteses removíveis (9,10).

A eficácia de uma boa higiene oral é aumentada de forma significativa pela motivação dos pacientes, o que sugere que, quanto mais agradáveis forem as características dos produtos utilizados, maior será a motivação e, conseqüentemente, mais efectiva será a escovagem e a higiene das próteses removíveis (11).

Os produtos de higienização de próteses removíveis devem ser fáceis de manipular, eficazes na remoção de depósitos inorgânicos e orgânicos e manchas, com propriedades bactericidas e fungicidas, não tóxico para o paciente, compatíveis com os materiais das próteses e de baixo custo (10,12).

No estudo de *Salles et al*, verificou-se que, independentemente dos métodos utilizados, havia uma correlação muito forte nos níveis de higiene oral, quando as próteses removíveis dos mesmos indivíduos eram comparadas (10,11). Este factor não foi analisado neste estudo, dado o número de indivíduos portadores de próteses bi-maxilares ser muito reduzido.

Um dos objectivos deste estudo foi avaliar a higiene das próteses removíveis dos pacientes da clínica da FMDUP.

Contudo, apesar de não se ter conseguido chegar a nenhuma relação entre a higiene da prótese e outras variáveis, este estudo permitiu concluir que a higiene das próteses removíveis dos pacientes da Clínica da FMDUP é muito precária. No estudo de 2004, realizado também na FMDUP, concluiu-se que aproximadamente metade das próteses removíveis avaliadas apresentava uma deficiente higiene (4). Num estudo de 2000, verificou-se que em 23,6% da população havia 0-25% de placa bacteriana acumulada; 48,6% correspondia a 25-50%; e 22,2% correspondia ao intervalo 50-100%. Contudo, é de referir que neste estudo, as próteses eram passadas por água corrente durante um minuto antes da imersão na solução reveladora de placa; este procedimento era repetido após a imersão na solução, antes de ser regista a quantidade de placa bacteriana, o que provavelmente teve influência nos resultados encontrados (13).

Tendo em conta os resultados encontrados relativos à má higienização das próteses removíveis, é importante investir, aquando da colocação de novas próteses removíveis, nas instruções de higiene dos dispositivos protéticos.

Estes cuidados com os pacientes que fazem uma reabilitação oral são, essenciais para o sucesso desta reabilitação e na manutenção da saúde de toda a cavidade oral. É importante alertar os pacientes, na consulta de colocação de prótese, para as consequências que uma má higiene da prótese removível poderá ter na sua saúde oral e geral. A instituição de consultas de controlo, após a colocação das próteses é essencial para ir vigiando a auxiliando a higiene feita pelos portadores das próteses removíveis.

A estomatite protética afecta mais de 65% dos portadores de próteses removíveis. Devido à sua grande prevalência, muitas vezes associada à má higiene de próteses, estes pacientes necessitam de fazer tratamentos com agentes anti-fúngicos (2, 14).

A adesão inicial da *Candida albicans* depende da topografia da superfície onde vai aderir e da sua rugosidade; o restante biofilme permanece

bem aderido desde que se inicia a colonização. A associação de métodos mecânicos físicos com métodos químicos para higienização de próteses, é importante para promover a descontaminação das superfícies (3).

É importante continuar a procurar novos produtos desinfectantes que eliminem de forma mais efectiva a *Candida albicans* e capazes de reduzir efectivamente a adesão microbiana às bases das próteses removíveis, o que leva a estomatites protéticas e outras alterações dos tecidos orais (3).

Um estudo de Jose *et al* utilizou quatro soluções desinfectantes; todas mostraram reduzir substancialmente a deposição de *Candida albicans*, mas nenhuma conseguiu eliminar totalmente o biofilme acumulado (3).

Os efeitos dos agentes anti-fúngicos nas bases das próteses removíveis são ainda pouco conhecidos. Silva *et al* num estudo de 2008 concluíram que os agentes anti-fúngicos, nomeadamente a própolis, induzem modificações na superfície da resina de polimetilmetacrilato, aumentando a rugosidade da base da prótese, o que pode facilitar a adesão de microrganismos (14).

Estudo de Coco *et al* demonstrou que os pacientes com maior quantidade de leveduras nas próteses removíveis eram os que tinham menos tendência para a higiene oral e que apresentavam níveis elevados de inflamação da mucosa (3).

Após ter sido feita a análise estatística para comparar a quantidade de placa bacteriana acumulada na superfície interna das próteses removíveis com outros factores que foram estudados, não foram encontrados resultados com significado estatístico.

Neste estudo, ao contrário daquilo que acontece em alguns estudos do género, os participantes não foram divididos em grupos, para testar vários métodos de higienização, nem lhes foram dadas instruções específicas para isso. Desta forma, pretendeu-se avaliar, sem interferir com aquilo que é feito pelos pacientes, os métodos de higienização das próteses.

A escovagem com dentífrico foi o método de higienização mais frequente neste estudo e é, no meio dos inúmeros meios de higienização de

próteses removíveis, a mais frequentemente recomendada, por ser um protocolo simples, sem custos adicionais associados, eficiente e por ser um hábito adquirido pelo paciente (9,12).

Segundo Paranhos *et al*, a escovagem mecânica com dentífricos, é uma das formas mais eficazes de higienização de próteses removíveis, por ser simples, com baixos custos associados e efectivo na remoção de biofilme; contudo, é inadequada em pacientes com limitação e descoordenação motora e produz uma acção abrasiva que pode resultar num desgaste da base da prótese dentária (15).

Contudo, segundo Salles *et al*, a utilização deste método exige algumas precauções, devido ao risco de abrasão do acrílico da base da prótese, que leva a perda de brilho, acumulação de biofilme e redução da pigmentação da base protética (11).

A utilização de dentífricos não-abrasivos, específicos para próteses totais, é considerado efectivo, contudo, estes produtos nem sempre estão disponíveis para serem utilizados (11).

As pastas dentífricas *low-abrasive*, isto é, com pouco potencial de abrasão promovem o polimento da superfície das próteses removíveis, tornando-as menos susceptíveis à acumulação de biofilme (11). Num estudo de Harrison *et al*, foi avaliado ao microscópio electrónico que as ranhuras provocadas no acrílico por estas pastas, tinham um padrão regular e que estas tinham menos propensão para reter microrganismos e resíduos (16).

O sabão é um produto não abrasivo e de acessível aquisição, com eficácia comprovada contra microrganismos anaeróbios e leveduras e na prevenção do aparecimento de manchas. Alguns estudos indicam o uso de sabonetes de cacau com hipoclorito como um meio efectivo de higienização de próteses removíveis (11).

Um estudo de Paranhos *et al* pretendeu comparar a eficácia de seis métodos de higienização de próteses removíveis. Nesse estudo, foram definidos seis grupos específicos de métodos de higienização de próteses removíveis (15). Foi concluído que o padrão de distribuição de placa bacteriana

era semelhante, independentemente do método utilizado e que, o mais efectivo seria a combinação entre um método mecânico e um método químico. Quando usados separadamente, a escovagem mecânica era mais efectiva do que a utilização de um método químico (15).

Os estudos mais recentes referem que, eventualmente, a utilização de uma escova especificamente para próteses totais pode aumentar a eficácia da higienização das próteses removíveis (15).

No estudo de Panzeri *et al*, verificou-se que a escovagem com água é menos eficaz do que a escovagem com dentífricos (12).

A passagem das próteses removíveis apenas por água corrente não foi referida por nenhum paciente examinado. Este método revelou-se, num estudo de Paranhos *et al* como o método menos eficaz para higienizar as próteses removíveis (15).

O hipoclorito de sódio apresentou-se como o desinfectante químico mais eficaz no estudo de Jose *et al* e em outros estudos anteriores. No entanto, este agente também provoca efeitos adversos nos materiais da prótese e nos tecidos orais (3).

A utilização de desinfectantes foi pouco referida neste estudo e, geralmente associado à escovagem. Actualmente, têm sido testados muitos desinfectantes para próteses removíveis, contudo, as suas eficácias como esterilizante ou desinfectante ainda são pouco claras (17).

Num estudo de Hashiguchi *et al* foi usado um desinfectante composto por 2% de hipoclorito de sódio, conhecido por ser altamente eficaz na remoção de manchas, substâncias orgânicas e tártaro. Esta substância tem uma influência insignificante nas propriedades físicas e mecânicas como rugosidade da superfície, alterações de coloração e força de flexão (17).

A eficácia anti-bacteriana desta substância é superior a outras como a clorhexidina (17). Este estudo concluiu que esta substância não altera as propriedades da base das próteses acrílicas e, juntamente, com o excelente efeito anti-bacteriano pode ser usado como desinfectante para próteses

removíveis, juntamente com um dispositivo ultrassónico. Nesse estudo, foi testado o mesmo desinfectante a concentrações diferentes, água destilada e um produto comercializado para higiene de próteses removíveis. Os microrganismos depositados na base da prótese eram recolhidos antes e após a imersão no desinfectante e imediatamente analisados em laboratório, o que permitia um maior rigor na contagem de placa bacteriana acumulada. (17)

O estudo de Oliveira *et al* concluiu que o hipoclorito provoca uma acentuada perda de cor das bases das próteses removíveis, mas é questionável se esta alteração será significativa a nível clínico (18).

Num estudo de Salles *et al*, verificou-se que a escovagem era mais efectiva quando era utilizada uma pasta dentífrica, seguida do uso com o sabão e, por fim, escovando apenas com água. Nesse estudo, todos os participantes faziam a escovagem 3 vezes por dia, utilizando água, sabão ou pasta dentífrica (11).

Relativamente às diferenças de acumulação de placa bacteriana entre próteses acrílicas e esqueléticas, não foram encontrados estudos sobre esta associação. Contudo, podemos referir que, num estudo de 1995, conclui-se que em Portugal, a maioria dos portadores de próteses removíveis, tem próteses acrílicas (8).

As diferenças de acumulação de placa bacteriana entre próteses parciais e totais, não é descrita em nenhum estudo, contudo, geralmente a maioria dos estudos refere-se a próteses totais (9,10,11,12,15,19).

Neste estudo, não foram encontradas relações estatisticamente significativas entre a acumulação de placa bacteriana e a utilização de próteses superiores e inferiores. Num estudo de Fernandes *et al*, procurou-se estudar as diferenças entre três escovas na remoção de biofilme das próteses totais. Não foram encontradas diferenças significativas entre as três escovas, tendo sido as três consideradas efectivas na remoção de placa bacteriana, verificando-se uma correlação entre os níveis de biofilme entre as superfícies das próteses superiores e as inferiores (10).

No estudo de *Paranhos et al*, foram analisadas as superfícies internas de próteses totais superiores, pois estas têm maior potencial de acumulação de microrganismos patogênicos e estão associados à estomatite protética. As superfícies externas não foram estudadas, dado acumularem menos quantidade de biofilme, à semelhança do que foi feito neste estudo (15).

Analisando clinicamente, a acumulação de placa bacteriana é maior em regiões como as rugas palatinas, as tuberosidades, na área da papila piriforme o vestíbulo da zona anterior e nas regiões anteriores das faces internas das próteses inferiores (11).

O estudo de *Salles et al*, pretendia comparar os níveis de biofilme em próteses totais superiores e inferiores, após escovagem com um dentífrico ou com sabão de pH neutro (11). A acumulação de placa bacteriana é maior nas próteses inferiores, o que pode ser explicado pela capacidade de retenção das próteses superiores e pela sua configuração. As próteses inferiores apresentam-se como um reservatório de microrganismos (10,11).

Relativamente ao género dos portadores de próteses, também não foi encontrada significância estatística, mas num estudo de 1995, a higiene dentária e das próteses removíveis era mais frequente no sexo feminino (8). Num estudo de 2004, que pretendia avaliar os métodos de higiene de próteses removíveis, também não foi encontrada uma associação entre a quantidade de placa bacteriana e o género (4).

## **Considerações finais**

Atendendo às limitações do estudo, foi possível concluir que, para a população estudada, nenhum dos factores analisados estava relacionado com a percentagem de placa bacteriana acumulada na superfície das próteses removíveis.

O grau de placa bacteriana presente nas próteses removíveis dos pacientes examinados é, na maioria, superior a 50%, ou seja, existe placa bacteriana em mais de metade da superfície interna das próteses removíveis, em 66,7% das próteses removíveis analisadas.

## Referências bibliográficas

- [1] Souza RF, Paranhos HFO, Silva CHL, Abu-Naba'a L, Fedorowicz Z, Gurgan CA. "Interventions for cleaning dentures in adultes". The Cochrane Collaboration. 2009.
- [2] Gonçalves WC, Wrightson AS, Henry RG. "Common Oral Conditions in Older Persons". American Family Physician. 2008. 78: 845-851
- [3] Jose A, Brent JC, Milligan S, Young B, Lappin DF, Bagg J, Murray C, Ramage G. "Reducing the Incidence of Denture Stomatitis: Are Denture Cleansers Sufficient?". Journal of Prosthodontics. 2010.
- [4] Fonseca PAB. "Métodos de Higiene de Próteses Removíveis – estudo comparativo". Tese de Mestrado. FMDUP. 2004
- [5] Kim HY, Patton LL. "Intra-categories determinants of global self-rating of oral health among the elderly". Community Dentistry and Oral Epidemiology. 2010. 38: 68-76
- [6] Kossioni AE, Dontas AS. "The stomatognathic system in the elderly. Useful information for the medical practitioner. Clinical Interventions in Aging". 2007. 2(4): 591-597
- [7] Turner M, Jahangiri L, Ship JA. "Hyposalivation, xerostomia and the complete denture". Journal American Dental Association. 2008. 139: 146-150.
- [8] Fernandes JCAS. "Necessidades Protéticas na População Portuguesa Institucionalizada". Tese de Doutorado. FMDUP. 2005. 157-162
- [9] Silva-Lovato CH, Paranhos HFO. "Efficacy of biofilm disclosing agent and of three brushes in the control of complete denture cleansing". Journal Applied of Oral Science. 2006. 14(6): 454-459
- [10] Fernandes RAG, Lovato-Silva CH, Paranhos HFO, Ito IY. "Efficacy of three denture brushes on biofilm removal from complete dentures". Journal Applied of Oral Science. 2007. 15(1): 39-43

[11] Salles AES, Macedo LD, Fernandes RAG, Silva-Lovato CH, Paranhos HFO. "Comparative analysis of biofilm levels in complete upper and lower dentures after brushing associated with specific denture paste and neutral soap". *Gerodontology*. 2007. 24: 217-223

[12] Panzeri H, Lara EHG, Paranhos HFO, Silva-Lovato CH, Souza RF, Gugelmin MCMS, Tirapelli C, Curz PC, Andrade IM. "In vitro and clinical evaluation of specific dentifrices for complete denture hygiene". *Gerodontology*. 2009. 26: 26-33

[13] Silva MHGF. "Estomatite Protética- Identificação e Caracterização dos Factores Etiológicos e Predisponentes". Tese de Doutorado. FMDUP. 2010

[14] Silva WJ, Rached RN, Rosalen PL, Del Bel Cury, AA. "Effects of Nystatin, Fluconazole and Propolis on Poly(methyl methacrylate) Resin Surface". *Brazilian Dental Journal*. 2008. 19(3): 190-196

[15] Paranhos HFO, Silva-Lovato CH, Souza RF, Cruz PC. "Effects of mechanical and chemical methods on denture biofilm accumulation". *Journal of Oral Rehabilitation*. 2007. 34: 600-612

[16] Harrison Z, Johnson A, Douglas CW. "An in vitro study into the effect of a limited range of denture cleaners on surface roughness and removal of *Candida albicans* from conventional heat-cured acrylic resin denture base material". *Journal of Oral Rehabilitation*. 2004. 31: 460-467

[17] Hashiguchi M, Nishi Y, Ban S, Nagaoka E. "Bactericidal efficacy of glycine-type amphoteric surfactant as a denture cleaner and its influence on properties of denture base resins". *Dental Materials Journal*. 2009. 28(3): 307-314

[18] Oliveira LV, Mesquita MF, Henriques GEP, Consani RLX, Fragoso WS. "The Compatibility of Denture Cleansers and Resilient Liners". *Journal Applied of Oral Science*. 2006. 14(4): 286-290

[19] Consani RLX, Iwasaki RY, Mesquita MF, Mendes WB, Consani S. "Effect of Repeated Simulated Disinfections by Microwave Energy on the Complete Denture Base Adaptation". *The Open Dentistry Journal*. 2008. 2: 61-66

# ANEXOS

## ANEXO 1

### DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

#### Considerando a “Declaração de Helsínquia” da Associação Médica Mundial

#### “Avaliação da Higiene de Próteses Removíveis”

---

compreendi a explicação que me foi fornecida, por escrito e verbalmente, acerca da investigação conduzida pela Estudante Maria Teresa Álvares Pereira Brito na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, para a qual é pedida a sua participação. Foi-me dada oportunidade de fazer as perguntas que julguei necessárias, e para todos obtive resposta satisfatória.

Tomei conhecimento de que, de acordo com as recomendações da Declaração de Helsínquia, a informação que me foi prestada versou os objectivos, os métodos, os benefícios previstos, os riscos potenciais e o eventual desconforto. Além disso, foi-me afirmado que tenho o direito de decidir livremente aceitar ou recusar a todo o tempo a sua participação no estudo. Sei que posso abandonar o estudo e não terei que suportar qualquer penalização, nem quaisquer despesas pela participação nesse estudo.

Foi-me dado todo o tempo de que necessitei para reflectir sobre esta proposta de participação.

Nestas circunstâncias, consinto participar neste projecto de investigação, tal como me foi apresentado pela investigadora responsável sabendo que a confidencialidade dos participantes e dos dados a eles referentes se encontra assegurada.

Mais autorizo que os dados deste estudo sejam utilizados, para outros trabalhos científicos, desde que irreversivelmente anonimizados.

Data:

Assinatura do paciente:

---

A Investigadora:

---

914839927; araminhos@gmail.com

A Orientadora:

---

919464717; hfigueiral@netcabo.pt

## ANEXO 2

### FICHA DO PACIENTE

**“Avaliação da Higiene de Próteses Removíveis”**  
**Registo de dados dos pacientes**

Nº box \_\_\_\_\_ Código paciente \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Tipo prótese: parcial \_\_\_\_\_ total \_\_\_\_\_ acrílica \_\_\_\_\_ esquelética \_\_\_\_\_

Método de higiene: \_\_\_\_\_

Frequência de higiene: \_\_\_\_\_

Idade da prótese: \_\_\_\_\_

Quantidade placa bacteriana: 0-25% \_\_\_\_\_ 25-50% \_\_\_\_\_ 50-75% \_\_\_\_\_ 75-100% \_\_\_\_\_