



FACULDADE DE
MEDICINA DENTÁRIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

DISSERTAÇÃO DE INVESTIGAÇÃO
MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**IMPRESSÕES EM PRÓTESE FIXA – TÉCNICAS E MATERIAIS.
INQUÉRITO AOS DOCENTES DA FMDUP**

Diogo Alcino Vieira da Costa Silva

Orientador: Professor Doutor César Fernando Coelho Leal da Silva (Professor associado com agregação da FMDUP)

Porto 2016



FACULDADE DE
MEDICINA DENTÁRIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

IMPRESSÕES EM PRÓTESE FIXA – TÉCNICAS E MATERIAIS. INQUÉRITO AOS DOCENTES DA FMDUP

Diogo Alcino Vieira da Costa Silva

(Aluno do 5º Ano do Curso de Mestrado integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto)

diogo10_silva@hotmail.com

Orientador: Professor Doutor César Fernando Coelho Leal da Silva (Professor Associado com Agregação da FMDUP).

Dissertação de investigação para obtenção do grau de mestre no âmbito do Curso de Medicina Dentária da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto.

Porto 2016

Agradecimentos

Um profundo agradecimento ao Professor Doutor César Fernando Coelho Leal da Silva por toda a ajuda que me prestou na realização deste projeto.

Um agradecimento também ao Professor Doutor João Carlos Sampaio Fernandes pela paciência que teve para esclarecer algumas das minhas dúvidas e à Professora Doutora Paula Vaz que se mostrou incansável e sempre disponível para ajudar.

Um agradecimento muito especial aos meus pais a quem devo a vida e tudo aquilo que sou hoje. Agradeço porque foram duros nas horas certas mas, ao mesmo tempo, deram-me amor e mostraram-me o caminho da verdade. Chegou a hora de vos retribuir, embora receie que a eternidade seja curta para conseguir igualar tudo o que fizeram por mim.

Um agradecimento à minha Avó Maria Fernanda sem a qual nunca teria terminado o curso.

Um agradecimento ao meu amigo José Sampaio Oliveira por estar sempre presente, independentemente das circunstâncias, e ter caminhado ao meu lado durante estes cinco anos.

À minha família e a todos os meus amigos, muito obrigado.

Resumo

Introdução: A Prostodontia Fixa é uma área da Medicina Dentária que nos fornece várias opções de tratamento para pacientes que necessitam de reabilitações protéticas de forma a reestabelecer o equilíbrio do sistema estomatognático. O sucesso de uma restauração fixa depende, entre outras coisas, da realização de impressões. As técnicas e os materiais de impressão utilizados são determinantes na precisão e qualidade das impressões e, naturalmente, das restaurações fixas.

Objetivos: Este trabalho tem os seguintes objetivos: Ter um conhecimento acerca dos materiais e técnicas de impressão mais utilizadas pelos docentes da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto no âmbito da Prótese Fixa tendo por base apenas a sua experiência clínica, quais os critérios de escolha de cada uma das técnicas e materiais de impressão bem como as suas vantagens e desvantagens.

Material e métodos: Para o desenvolvimento deste projeto, foi distribuído um inquérito aos docentes da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto ao qual foi pedido que respondessem tendo por base apenas a sua experiência clínica. O inquérito é constituído por nove questões de escolha múltipla e cinco questões de resposta aberta. O tratamento estatístico dos dados foi feito com recurso ao programa SPSS® Statistics 23 (IBM software).

Resultados: A técnica mais utilizada é a técnica da dupla mistura e a menos utilizada é a técnica da dupla impressão com tripla viscosidade, sendo que 72,2% dos inquiridos nunca utilizam esta última. A técnica da dupla mistura apresentou resultados superiores às outras duas técnicas com exceção do *Grau de precisão*. Quanto ao material de impressão regista-se uma clara preferência pelo silicone de adição (83,3%) e os *Resultados obtidos* constituem o principal critério de escolha para o material de impressão.

Discussão: Os resultados deste estudo vão, de uma forma geral, de encontro àquilo que vem descrito na literatura. Assim, verifica-se que a técnica da dupla mistura é a mais utilizada, que a principal vantagem atribuída às técnicas de dupla impressão é o seu elevado grau de precisão e que o principal material de impressão utilizado é o silicone de adição devido preferencialmente aos resultados obtidos e também à facilidade de trabalho.

Conclusão: A principal técnica utilizada em Prótese Fixa dento e implanto suportada é a técnica da dupla mistura, sendo apenas penalizada pelo seu grau de precisão. A única vantagem atribuída às técnicas de dupla impressão (com dupla e tripla viscosidade) é o seu elevado grau de precisão. O material de impressão mais utilizado é o silicone de adição em virtude dos bons resultados que é possível obter.

Palavras-chave: Prótese Fixa, Materiais de impressão elastómeros, Técnicas de impressão, Técnica wash, Impressão de moldeira aberta e moldeira fechada.

Abstract

Introduction: Fixed Prosthodontics is an area of dentistry that gives us several treatment options for patients who need prosthetic rehabilitations in order to re-establish the function of the stomatognathic system. The success of fixed restorations depends on the dental impression. The techniques and impression materials used are crucial for the precision and quality of the impression and fixed restoration.

Objectives: This study has two main objectives: Give knowledge about the techniques and impression materials used by the professors of the Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto in the area of Fixed Prosthodontics based on clinical practice and which criteria are used to choose each technique and material as well as those advantages and disadvantages.

Material and Methods: For this project was distributed an inquiry to the professors of the Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto for them to respond based only in clinical practice. The inquiry is constituted by nine multiple choice questions and five open answer questions. The statistics were performed using SPSS® Statistics 23 (IBM software).

Results: The most used technique is the double mix technique and the least used is the double impression three viscosity technique since 72,2% of the respondents never use it. The double mix technique showed better results than the other techniques except in the Accuracy. Concerning the impression material, it is observed that the preferred material is the addition silicone (83,3%) and the Results are the principal cause of this choice.

Discussion: The results of this study corroborate what is in the literature. We can verify that the most used technique is the double mix technique; the main advantage of the double impression techniques is their accuracy; and the preferred material is the addition silicone because of the results and the workability.

Conclusion: The main technique used in fixed dental and implanted supported prosthesis is the double mix technique. This technique is only penalized for its Accuracy. The only advantage attributed to the double impression techniques (two and three viscosity) is its high accuracy. The most used impression material is the addition silicone because of the good results.

Key-words: Fixed Prosthesis, Elastomeric impression materials, Impression techniques, Wash technique, Open and closed tray impression.

Índice de tabelas

Tabela I.....	8
Tabela II.....	8
Tabela III.....	9
Tabela IV.....	9
Tabela V.....	10
Tabela VI.....	10
Tabela VII.....	11
Tabela VIII.....	11
Tabela IX.....	12

Índice de Figuras

Figura 1.....	2
Figura 2.....	3
Figura 3A.....	3
Figura 3B.....	4

Índice Geral

1. Introdução	1
1.1 Materiais de Impressão	1
1.2 Técnicas de impressão	2
2. Objetivos	5
3. Material e métodos	6
3.1 Questões éticas	6
3.2 Recolha da amostra	6
3.3 Pesquisa Bibliográfica	6
4. Resultados	8
4.1 Técnicas de Impressão	8
4.2 Materiais de Impressão	11
5. Discussão	13
6. Conclusão	16
7. Referências bibliográficas	17
8. Anexos	18

1. Introdução

É frequente, na prática clínica, o médico dentista deparar-se com pacientes que apresentam grandes destruições dentárias ou perdas totais e parciais de dentes que colocam em causa a saúde geral da cavidade oral. Sendo assim é necessário restaurar e reabilitar tais elementos de forma a reestabelecer a função, a estética, a forma e o equilíbrio do sistema estomatognático.

A Prostodontia Fixa é uma área da medicina dentária que nos fornece várias opções de tratamento para pacientes com tais problemas. Hoje em dia, de acordo com as tendências direcionadas para a conservação dos dentes remanescentes e com a consciencialização dos pacientes acerca da Prostodontia Fixa, os médicos dentistas têm recorrido cada vez mais a restaurações fixas como forma de tratar e satisfazer os seus pacientes⁽¹⁾.

O sucesso de uma restauração fixa depende, naturalmente, de uma sucessão criteriosa de todos os passos clínicos, desde a elaboração do diagnóstico até à cimentação definitiva. A realização de impressões para replicar as condições orais e a morfologia dentária é um passo integrante do tratamento com Prótese Fixa⁽²⁾ constituindo uma etapa fundamental já que, representa a base de todos os passos seguintes até à finalização da prótese.

Desde que, Philip Pfaff fez, em 1756, a primeira impressão interoclusal usando cera natural⁽³⁾, vários materiais e técnicas de impressão têm sido desenvolvidos. O avanço na área dos materiais e o desenvolvimento de novas técnicas têm sido essenciais para melhorar a precisão das impressões⁽⁴⁾.

1.1 Materiais de Impressão

Existem três grandes grupos de materiais de impressão: materiais não elásticos (Gesso, Godiva e Pasta de Óxido de Zinco Eugenol), os elastómeros (tiocóis, poliéteres e os silicones de condensação e adição) e os hidrocolóides (reversíveis e irreversíveis). No entanto, neste trabalho iremos focar a nossa atenção apenas no grupo dos elastómeros.

Cada material de impressão tem características diferentes de manuseamento. Logo, é importante que o médico dentista tenha em consideração as características com as quais consegue desenvolver um melhor trabalho aquando da escolha do material de impressão⁽⁷⁾.

As godivas e as pastas de impressão de óxido de zinco eugenol são utilizadas até hoje como materiais de registo de mordida devido, à viabilidade económica e ao facto de serem relativamente fáceis de manipular⁽³⁾.

No entanto, os materiais de impressão que têm ganho mais aceitação são os silicones, particularmente os de adição também conhecidos como polivinil siloxanos. Este material tornou-se extremamente popular devido à combinação das suas excelentes propriedades físicas, bom manuseamento e estabilidade dimensional praticamente perfeita. Entre as excelentes propriedades físicas destes materiais encontram-se: a sua alta precisão para detalhes e a melhor recuperação elástica de entre todos os materiais de impressão disponíveis⁽⁵⁾, podendo ser utilizado em Prosthodontia Fixa e Removível, Dentisteria Operatória e em Implantologia⁽⁶⁾. Outro material de impressão importante é o Silicone de Condensação. No entanto este material, devido a algumas das suas características, apresenta limitações no que diz respeito à estabilidade dimensional⁽⁸⁾.

1.2 Técnicas de impressão

Embora o material utilizado seja decisivo na obtenção de uma boa impressão, a técnica utilizada é também um fator crítico que pode afetar a precisão da impressão ⁽⁴⁾. Podemos categorizar as técnicas de impressão em técnicas de impressão única e técnicas de dupla impressão. Nas técnicas de impressão única temos a técnica monofásica (**Figura 1**) – que é uma técnica em que se utiliza apenas um material com um única viscosidade sendo por isso uma técnica da mais fácil execução⁽⁹⁾ – e a técnica da dupla mistura (**Figura 2**) na qual dois materiais de consistências diferentes polimerizam simultaneamente constituindo também um método rápido⁽⁴⁾.



Figura 1 – Impressão monofásica.

Fonte: <http://www.roncalli.com.br/img/servicos/protese-sobre-implante-sequencia-moldagem-8.jpg>
(adaptado e sem autorização do autor).

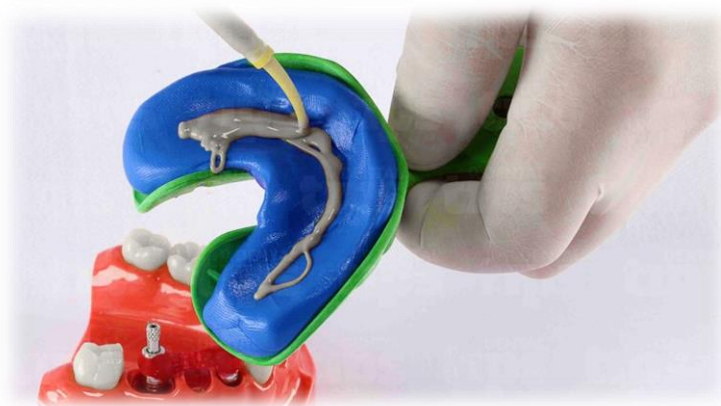


Figura 2 – Técnica da dupla mistura.

Fonte: [http://1.bp.blogspot.com/-](http://1.bp.blogspot.com/-i2vi0uvJA6c/VdM81LF6Q3I/AAAAAAAAACCE/y_fBLkvVCa4/s1600/moldagem.jpg)

[i2vi0uvJA6c/VdM81LF6Q3I/AAAAAAAAACCE/y_fBLkvVCa4/s1600/moldagem.jpg](http://1.bp.blogspot.com/-i2vi0uvJA6c/VdM81LF6Q3I/AAAAAAAAACCE/y_fBLkvVCa4/s1600/moldagem.jpg) (adaptado e sem autorização do autor)

As técnicas da dupla impressão (**Figuras 3A e 3B**) podem ser classificadas em técnicas de dupla impressão com dupla viscosidade ou dupla impressão com tripla viscosidade consoante sejam utilizadas duas ou três viscosidades diferentes respetivamente. Neste grupo de técnicas, é utilizado um material de alta viscosidade para fazer uma impressão preliminar enquanto a impressão final é feita com materiais de impressão mais baixa ⁽⁴⁾.

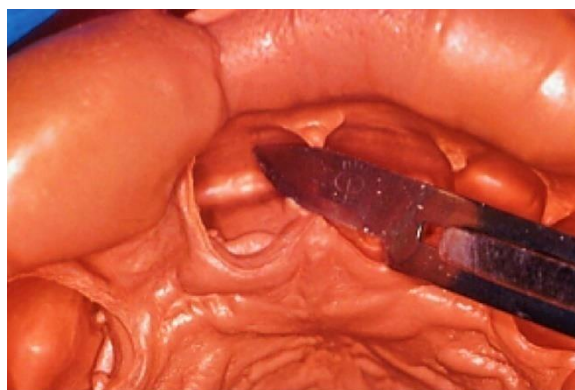


Figura 3A – Alívio da primeira impressão feita com Putty na técnica da dupla impressão.

Fonte: <http://www.oralhealthgroup.com/features/the-hydraulic-and-hydrophobic-impression-technique-facts-based-on-the-research-literature/> (adaptado e sem autorização do autor).

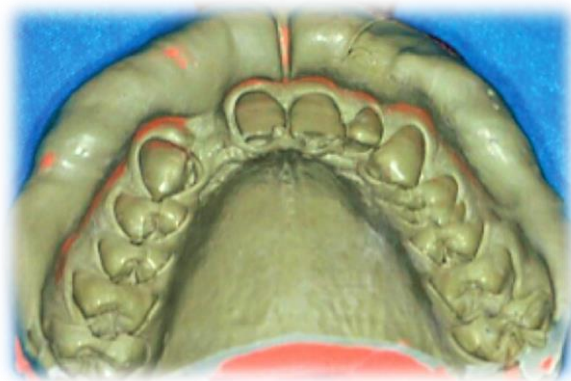


Figura 3B – Impressão final feita com material de menor viscosidade na técnica da dupla impressão.
Fonte:<http://www.oralhealthgroup.com/features/the-hydraulic-and-hydrophobic-impression-technique-facts-based-on-the-research-literature/> (adaptado e sem autorização do autor).

Embora as técnicas de dupla impressão sejam consideradas mais precisas⁽¹⁰⁻¹¹⁾, não estão isentas de problemas como alterações dimensionais que possam ocorrer e maior dispêndio de material⁽⁴⁾. Neste trabalho irão ser abordadas as três principais técnicas utilizadas na Prótese Fixa: técnica da dupla mistura, técnica da dupla impressão com dupla viscosidade e a técnica da dupla impressão com tripla viscosidade.

2. Objetivos

Este trabalho tem os seguintes objetivos:

1. Ter um conhecimento acerca dos materiais e técnicas de impressão mais utilizadas pelos docentes da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto no âmbito da Prótese Fixa, tendo por base apenas a sua experiência clínica;
2. Quais os critérios de escolha de cada uma das técnicas e materiais de impressão bem como as suas vantagens e desvantagens.

3. Material e métodos

3.1 Questões éticas

Este trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto estando portanto de acordo com todos os regulamentos necessários ao desenvolvimento deste tipo de trabalhos científicos.

3.2 Recolha da amostra

Este projeto de investigação foi desenvolvido mediante o preenchimento de um inquérito por parte dos docentes da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto acerca de técnicas e materiais de impressão em Prótese Fixa, tendo-lhes sido instruído que o fizessem apenas tendo por base a sua experiência clínica.

O inquérito foi constituído por nove questões de escolha múltipla e cinco questões de resposta aberta. As questões foram elaboradas de forma a permitir que as respostas fossem dadas de forma rápida e simples, sendo depois possível fazer o tratamento estatístico dos dados obtidos. Foram feitas perguntas simples e diretas, focando essencialmente as razões de escolha de cada técnica e material utilizado, bem como vantagens/desvantagens da sua utilização.

A amostra foi constituída pelos docentes da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto. Foram explicados a cada participante os objetivos do inquérito e esclarecidas todas as dúvidas apresentadas. Foram registados 46 inquéritos válidos, tendo sido numerados de 1a 46.

Os dados foram posteriormente analisados recorrendo ao programa SPSS® statistics 23 (IBM software), tendo sido para isso criadas várias variáveis correspondentes a cada uma das perguntas com categorização das várias respostas possíveis. Nas perguntas em que foi pedido aos inquiridos que classificassem cada parâmetro de uma técnica como uma vantagem (+), indiferente (0) ou desvantagem (-), transformou-se as respostas em 1, 0 e -1 respetivamente, de forma a obter uma média numérica de cada um dos parâmetros.

3.3 Pesquisa Bibliográfica

Adicionalmente foi efetuada uma pesquisa bibliográfica na base de dados Pubmed® (Arquivo Digital de Literatura Biomédica e Ciências da Vida do Instituto Nacional de Saúde dos Estados Unidos) sem limite temporal e restrita ao idioma Inglês.

As palavras-chave foram as seguintes: Prótese Fixa, Materiais de impressão elastómeros, Técnicas de impressão, Técnica wash, Impressão de moldeira aberta e moldeira fechada.

Dos artigos encontrados apenas 11 foram selecionados com base na sua relevância para este trabalho.

4. Resultados

A amostra deste estudo é constituída por Médicos Dentistas formados entre os anos de 1979 a 2014, sendo a grande maioria dos profissionais formados na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (87%) e os restantes, na Universidade Fernando Pessoa (10,9%) e no Instituto Superior de Ciências da Saúde – Sul (2,2%).

Dos 46 inquiridos, 36 (78,3%) realizam Prótese Fixa, enquanto os restantes 10 (21,7%) não trabalham em Prótese Fixa na sua prática clínica diária.

Tabela I – Número de inquiridos que realizam Prótese Fixa.

Trabalho em Prótese Fixa	
Sim	36 (78,3%)
Não	10 (21,7%)
Total	46 (100%)

4.1 Técnicas de Impressão

A frequência de uso das três técnicas de impressão pode ser observada na **Tabela II**. Verificou-se que a técnica mais frequentemente utilizada é a técnica da dupla mistura. Apenas um dos inquiridos nunca utiliza esta técnica, sendo que 63,9% dos inquiridos utilizam esta técnica em mais de 75% dos casos. Em contrapartida, a técnica menos utilizada é a técnica da dupla impressão com tripla viscosidade, uma vez que, 26 (72,2%) dos 36 inquiridos nunca utilizam esta técnica. Pode-se mesmo observar que nenhum dos 36 inquiridos utilizam esta técnica em mais de 75% dos casos.

Tabela II – Frequência de uso das diferentes técnicas de impressão.

Frequência de uso	Técnica da dupla mistura	Técnica da dupla impressão com dupla viscosidade	Técnica da dupla impressão com tripla viscosidade
Utilizo em mais de 75% dos casos	23 (63,9%)	8 (22,2%)	0 (0%)
Utilizo entre 25% e 75% dos casos	7 (19,4%)	9 (25%)	4 (11,1%)
Utilizo em menos de 25% dos casos	5 (13,9%)	11 (30,6%)	6 (16,7%)
Nunca utilizo	1 (2,8%)	8 (22,2%)	26 (72,2%)
Total	36 (100%)	36 (100%)	36 (100%)

Relativamente à técnica da impressão preferencial em Prótese Fixa dento suportada, verificou-se que a técnica da dupla mistura é a mais utilizada com 63,9% seguida da técnica da dupla impressão com dupla viscosidade com 30,6 % e, por fim, temos a técnica da dupla impressão com tripla viscosidade sendo utilizada por apenas 5,6% dos inquiridos, tal como se pode observar na **Tabela III**.

Dos 36 inquiridos, apenas 32 realizam Prótese Fixa implanto suportada. A técnica da dupla mistura continua a ser a técnica preferencial no que se refere à Prótese Fixa sobre implantes (63,9%). A técnica da dupla impressão com dupla viscosidade é utilizada por 25% dos inquiridos sendo que a técnica da dupla impressão com tripla viscosidade nunca é utilizada nesta situação clínica. Convém ainda referir que mais de metade (22) dos inquiridos que realizam ambas as técnicas utilizam a mesma técnica nas duas situações clínicas. Os dados referentes à técnica preferencial utilizada em Prótese Fixa implanto suportada podem ser observados na **Tabela IV**.

Tabela III – Técnica preferencial utilizada em Prótese Fixa dento suportada.

Técnica de impressão em Prótese Fixa dento suportada	
Técnica da dupla mistura	23 (63,9%)
Técnica da dupla impressão com dupla viscosidade	11 (30,6%)
Técnica da dupla impressão com tripla viscosidade	2 (5,6%)
Total	36 (100%)

Tabela IV – Técnica preferencial utilizada em Prótese Fixa implanto suportada.

Técnica de impressão em Prótese Fixa implanto suportada	
Técnica da dupla mistura	23 (63,9%)
Técnica da dupla impressão com dupla viscosidade	9 (25 %)
Técnica da dupla impressão com tripla viscosidade	0 (0%)
Total	32 (100%)

Tal como já foi referido, para avaliar cada uma das técnicas quanto aos seus parâmetros, foi atribuído um valor numérico a cada uma das respostas possíveis de forma a obter uma média para cada um desses parâmetros. Sendo assim, consideramos como uma vantagem quando os valores obtidos pelas médias das várias respostas se situaram entre 0 e 1 e como uma desvantagem quando esses mesmos valores se situaram entre 0 e -1. Os resultados podem ser observados na **Tabela V, VI e VII** onde se encontra representada uma comparação dos diferentes parâmetros para cada uma das técnicas.

Tal como se pode observar na **Tabela V**, para a técnica da dupla mistura, os parâmetros que obtiveram o valor mais alto foram a *Facilidade da Técnica* e a *Rapidez de execução* (0,94) enquanto o pior resultado (-0,12) foi referente ao *Grau de precisão*. É importante referir ainda que os parâmetros *Comodidade para o paciente* e *Tempo de trabalho* obtiveram também valores bastante elevados (0,86 e 0,89 respetivamente). Convém por fim referir que o número de inquiridos que realizam a técnica da dupla mistura e que portanto responderam à pergunta é de 35.

Tabela V – Comparação dos diferentes parâmetros para a técnica da dupla mistura.

	Facilidade da técnica	Comodidade para o paciente	Rapidez de execução	Tempo de trabalho	Custo	Grau de precisão
Técnica da dupla mistura	0,94	0,86	0,94	0,89	0,15	-0,12

Os resultados da comparação dos diferentes parâmetros da técnica da dupla impressão com dupla viscosidade e de dupla impressão com tripla viscosidade podem ser observados na **Tabela VI** e **VII** respetivamente. É importante referir que apenas 28 dos 36 inquiridos realizam a técnica da dupla impressão com dupla viscosidade e apenas 10 realizam a técnica da dupla impressão com tripla viscosidade. Para a técnica da dupla impressão com dupla viscosidade, foi obtido o valor mais elevado para o parâmetro *Grau de precisão* (0,86) enquanto os parâmetros com valores mais baixos foram a *Rapidez de execução* (-0,64) e o *Tempo de trabalho* (-0,61). Quanto à *Comodidade para o paciente* foi obtido um valor de -0,46, para o *Custo* um valor de -0,04 e para a *Facilidade da Técnica* um valor de -0,21. No que se refere à técnica da dupla impressão com tripla viscosidade o valor mais elevado foi também obtido para o parâmetro *Grau de precisão* (1,00) enquanto os valores mais baixos foram obtidos para os parâmetros *Rapidez de execução* (-0,80) e *Tempo de trabalho* (-0,70). Os parâmetros *Facilidade da técnica* e *Comodidade para o paciente* obtiveram também valores bastante baixos no que se refere a esta última técnica, ambos com -0,60.

Tabela VI– Comparação dos diferentes parâmetros para a técnica da dupla impressão com dupla viscosidade.

	Facilidade da técnica	Comodidade para o paciente	Rapidez de execução	Tempo de trabalho	Custo	Grau de precisão
Técnica da dupla impressão com dupla viscosidade	-0,21	-0,46	-0,64	-0,61	-0,04	0,86

Tabela VII – Comparação dos diferentes parâmetros para a técnica da dupla impressão com tripla viscosidade.

	Facilidade da técnica	Comodidade para o paciente	Rapidez de execução	Tempo de trabalho	Custo	Grau de precisão
Técnica da dupla impressão com tripla viscosidade	-0,60	-0,60	-0,80	-0,70	-0,20	1,00

4.2 Materiais de Impressão

Quanto ao Material de impressão utilizado, verificou-se que o mais utilizado pelos inquiridos é o silicone de adição (83,3%) seguido pelo silicone de condensação (8,3%). Apenas 1 dos inquiridos utiliza alginato (2,8%) para a realização das suas impressões e 2 utilizam o silicone de adição e condensação (5,6%). Nenhum dos inquiridos utiliza o tiocol e o poliéter. Os resultados referentes ao material de impressão utilizado podem ser observados na **Tabela VIII**.

Tabela VIII – Material de impressão utilizado.

	Material de impressão
Alginato	1 (2,8%)
Silicone de adição	30 (83,3%)
Silicone de Condensação	3 (8,3%)
Silicone de adição + Silicone de Condensação	2 (5,6%)
Tiocol	0 (0%)
Poliéter	0 (0%)

No que diz respeito aos critérios de escolha para o Material de impressão verificou-se, tal como se pode observar na **Tabela IX**, que a maioria dos inquiridos escolhe o material de impressão em função dos *Resultados obtidos* (44,4%). A conjugação *Facilidade de trabalho* e *Resultados obtidos* obteve também um valor bastante alto com 30,6% dos inquiridos a escolherem o material de impressão devido a essa razão. A *Facilidade de trabalho + Rapidez de execução* e a *Facilidade de trabalho + Resultados obtidos + Rapidez de execução* foram os critérios de escolha que se seguiram na ordem de preferências dos inquiridos (5,6%). Todos os restantes critérios apresentados na **Tabela IX** foram escolhidos por apenas 1 dos inquiridos à exceção do *Custo* que não foi escolhido por nenhum dos inquiridos.

Tabela IX– Critérios de escolha do Material de impressão.

	Critério de escolha do Material de impressão
Facilidade de trabalho	1 (2,8%)
Resultados obtidos	16 (44,4%)
Rapidez de execução	1 (2,8%)
Custo	0 (0%)
Facilidade de trabalho + Resultados obtidos	11 (30,6%)
Facilidade de trabalho + Rapidez de execução	2 (5,6%)
Facilidade de trabalho + Resultados obtidos + Rapidez de execução	2 (5,6%)
Facilidade de trabalho + Resultados obtidos + Rapidez de execução + Custo	1 (2,8%)
Resultados obtidos + Rapidez de execução	1 (2,8%)
Hábito	1 (2,8%)

5. Discussão

A realização de impressões para replicar as condições orais e a morfologia dentária constitui uma parte integrante da Prostodontia, sendo um fator decisivo para uma adaptação precisa da prótese às preparações dentárias⁽²⁻⁷⁾. Sendo assim, devem ser feitas impressões precisas e sem distorções pois uma correta adaptação da prótese é o fator chave para o sucesso do tratamento protético a longo prazo⁽⁸⁻⁹⁾.

Existem diversos fatores que podem afetar a precisão e qualidade das impressões, incluindo: a direção da contração de polimerização, a recuperação elástica do material de impressão, a evaporação de compostos voláteis, a contínua polimerização após a retirada da impressão da boca, o método de adesão do material de impressão à moldeira, o tipo de viscosidade do material usado, a sua hidrofília, e a técnica da impressão⁽⁴⁻⁹⁾.

Parece não existir consenso quanto à influência da técnica e do material utilizado na precisão de uma impressão. Alguns autores mostraram que a precisão da impressão é mais afetada pela técnica utilizada do que pelo material enquanto que outros investigadores relataram que a técnica da impressão não tem qualquer influência na precisão dimensional da impressão⁽⁹⁾.

Neste estudo verificou-se uma clara preferência no que se refere à utilização da técnica da dupla mistura por parte dos inquiridos, logo seguida pela técnica da dupla impressão com dupla viscosidade. A técnica menos utilizada é a técnica da dupla impressão com tripla viscosidade.

Alguns autores consideram a técnica da dupla impressão com dupla viscosidade mais precisa⁽¹¹⁻¹⁰⁾ enquanto outros não encontram qualquer diferença significativa no que diz respeito ao grau de precisão entre esta e a técnica da dupla mistura⁽⁹⁾. Está mesmo descrito na literatura que a técnica da dupla mistura quando realizada com materiais como polivinil siloxano ou poliéter conduz a impressões bastante precisas⁽⁴⁾. A principal falha atribuída à técnica da dupla mistura, e que parece ser o principal fator a influenciar o grau de precisão, é a impossibilidade de controlar a polimerização do material de menor viscosidade ao contrário do que acontece nas técnicas de dupla impressão (com dupla e tripla viscosidade)⁽¹¹⁾.

Na técnica da dupla impressão com dupla viscosidade é feita uma primeira impressão com um material de alta viscosidade (por exemplo: Putty) enquanto a impressão final vai ser realizada com um material de viscosidade mais baixa (light ou regular)⁽⁴⁾. Nesta técnica o Putty age como uma moldeira para o segundo material utilizado que, sendo menos viscoso, flui mais facilmente conseguindo assim reproduzir pequenos detalhes, resultando em impressões com alto grau de precisão⁽¹¹⁾.

A técnica da dupla impressão com tripla viscosidade é em tudo semelhante à anterior, no entanto, nesta técnica, em vez de dois, usam-se três materiais com viscosidades diferentes. Assim, o material menos viscoso é colocado nas preparações dentárias enquanto a moldeira, previamente preparada, é carregada com um material de viscosidade Putty e, sobre este, um material de viscosidade média. É muito difícil encontrar qualquer referência a esta técnica na literatura o que poderá indicar que, tal como encontrado neste estudo, esta técnica não é muito utilizada pela generalidade dos profissionais. Embora os inquiridos que realizam esta técnica tenham indicado que o *Grau de precisão* é praticamente perfeito, esta técnica é considerada de difícil execução e portanto mais morosa que as restantes o que, muito provavelmente, contribui para que seja ainda pouco utilizada.

Embora esteja descrito na literatura que se conseguem obter resultados bastante bons com a técnica da dupla mistura, verificou-se neste estudo que o *Grau de precisão* foi a principal desvantagem apontada a esta técnica. No entanto, esta diminuição do *Grau de precisão*, face a todas as outras vantagens que a técnica apresenta, não parece ser significativa o suficiente para fazer com que os inquiridos passem a utilizar uma técnica diferente. O menor tempo de trabalho e a facilidade de execução, aliados aos resultados finais bastante satisfatórios parecem fazer com que a técnica da dupla mistura seja ainda a técnica de eleição para a realização de impressões em Prótese Fixa. No entanto há que ter em consideração que nesta técnica, ocorre uma polimerização simultânea de dois materiais com características e viscosidades diferentes e além disso a reprodução dos detalhes pode ser feita pelo material de maior viscosidade e não pelo material de menor viscosidade como seria ideal. Pode ainda ocorrer o aparecimento de bolhas no material devido a uma pressão excessiva exercida durante a impressão e conseqüente extravasamento do material mais fluido⁽⁹⁾.

Pode-se dizer que os resultados deste estudo, no que se refere às técnicas de impressão e às suas vantagens e desvantagens, vão, de uma forma geral, de encontro ao que está descrito na literatura. Por um lado, apurou-se que a técnica mais utilizada pelos inquiridos é a técnica da dupla mistura corroborando o que se encontra na literatura acerca de todas as vantagens que esta técnica traz e à obtenção de resultados finais bastante satisfatórios, muito embora não sendo os melhores. Por outro lado, os inquiridos que realizam as técnicas de dupla impressão (com dupla ou tripla viscosidade), indicaram que o *Grau de precisão* obtido constitui a principal vantagem no que concerne à utilização desta técnica indo, também, este facto de encontro ao que se pode encontrar em diferentes estudos sobre esta matéria.

No que diz respeito às situações clínicas de Prótese Fixa dento suportada e implanto suportada, verificou-se que, além da técnica da dupla mistura ser a preferencial nos dois casos, a maior parte dos inquiridos utilizam a mesma técnica nas duas situações clínicas. Existem principalmente duas formas distintas na realização de impressões para a confecção de próteses fixas sobre implantes: a técnica direta (moldeira aberta) e a técnica indireta (moldeira fechada)⁽¹²⁾. Há que ter em consideração que, nos casos de Prótese Fixa implantar, além da situação clínica com que o profissional se depara, a técnica

escolhida vai muito provavelmente depender do uso de moldeira aberta ou fechada para a realização da impressão.

Além das técnicas de impressão, outro fator muito importante no que diz respeito à qualidade e precisão das impressões é sem dúvida o material de impressão utilizado. Segundo alguns autores, o material de impressão parece mesmo ser um fator mais importante para a precisão e reprodução das estruturas orais do que as técnicas em si⁽⁹⁾.

No presente estudo verificou-se que a esmagadora maioria dos inquiridos utiliza o silicone de adição como material de impressão, existindo também uma pequena percentagem a utilizar o silicone de condensação. A *Facilidade de trabalho* e preferencialmente os *Resultados obtidos* foram a principal razão pela qual o material é escolhido. Estes resultados vão de encontro ao que está descrito na literatura. O polivinil siloxano tem a melhor capacidade para reprodução de pequenos detalhes e a melhor recuperação elástica de todos os materiais disponíveis⁽¹⁰⁾. Devido à inexistência de subprodutos resultantes da reação de polimerização, este material apresenta uma estabilidade dimensional notável e é ausente de odor e sabor tornando-o agradável e mais cómodo para os pacientes⁽¹⁰⁾. Quanto ao silicone de condensação, as suas principais falhas residem na libertação de álcool durante a polimerização (afetando a estabilidade dimensional) e na necessidade de ser passado a gesso o mais rapidamente possível após a realização da impressão (para evitar distorções)⁽⁸⁾. São precisamente estes resultados menos satisfatórios conseguidos com este material que, muito provavelmente, fazem com que seja bastante menos utilizado que o silicone de adição. Tendo em conta todas as características que referimos acerca do silicone de adição e o facto de este material se apresentar numa grande variedade de viscosidades, graus de rigidez e tempos de trabalho e polimerização, não admira que de facto seja o material de referência para a realização de impressões em Prosthodontia Fixa.

Na realidade, o mais importante é o profissional fazer uma boa avaliação da situação clínica com que se depara de forma a poder fazer uma escolha bem fundamentada não só da técnica da impressão mas também do material que melhor se adapta à técnica escolhida para fazer face a essa situação. É portanto fundamental que o material de impressão seja escolhido com base nas suas propriedades e não no seu tipo ou classe⁽⁹⁾. Os profissionais devem estar bem informados quanto às propriedades, vantagens e desvantagens de cada material e técnica da impressão sendo recomendado que usem a técnica com a qual se sintam mais familiarizados, sem nunca descurar as suas limitações⁽⁹⁾.

6. Conclusão

Este estudo apresenta algumas limitações das quais a principal reside no facto de nem todos os docentes terem respondido ao inquérito, quer por impossibilidade de estabelecer contacto com os mesmos, quer por opção própria de não participar no estudo.

No entanto, dentro das limitações deste estudo, pode-se concluir que a técnica mais utilizada pelo corpo de docentes da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto é a técnica da dupla mistura, tanto em situações de Prótese Fixa dento suportada como implanto suportada e que, o principal material de impressão utilizado é o silicone de adição devido aos excelentes resultados obtidos. Conseguiu-se ainda apurar que a única desvantagem apontada à técnica da dupla mistura é o *Grau de precisão*, que constitui precisamente a única vantagem apontada às técnicas de dupla impressão com dupla e tripla viscosidade.

7. Referências bibliográficas

- (1) Pande, N. A. and R. D. Parkhedkar (2013). "An evaluation of dimensional accuracy of one-step and two-step impression technique using addition silicone impression material: an in vitro study." *J Indian Prosthodont Soc.* 2013;13(3):254-9.
- (2) Dugal, R., et al. (2013). "Comparative evaluation of dimensional accuracy of different polyvinyl siloxane putty-wash impression techniques-in vitro study." *J Int Oral Health.* 2013;5(5):85-94.
- (3) Tejo, S. K., et al. (2012). "A comparative evaluation of dimensional stability of three types of interocclusal recording materials-an in-vitro multi-centre study." *Head Face Med.* 2012;8:27.
- (4) Franco, E. B., et al. (2011). "Accuracy of Single-Step versus 2-Step Double-Mix Impression Technique." *ISRN Dent.* 2011:341546.
- (5) Levartovsky, S., et al. (2013). "Dimensional stability of polyvinyl siloxane impression material reproducing the sulcular area." *Dent Mater J.* 2013: 32(1):25-31.
- (6) Mandikos, M. N. (1998). "Polyvinyl siloxane impression materials: an update on clinical use." *Aust Dent J.* 1998;43(6):428-34.
- (7) Rathee, S., et al. (2014). "A Comparison of Dimensional Accuracy of Addition Silicone of Different Consistencies with Two Different Spacer Designs - In-vitro Study." *J Clin Diagn Res.* 2014;8(7):ZC38-41.
- (8) Shillingburg, H. T., et al. (1997). *Fundamentals of Fixed Prosthodontics.* USA, Quintessence Publishing Co, Inc. 1997:17-276.
- (9) Vitti, R. P., et al. (2013). "Dimensional accuracy of stone casts made from silicone-based impression materials and three impression techniques." *Braz Dent J*2013;24(5):498-502.
- (10) Dugal, R., et al. (2013). "Comparative evaluation of dimensional accuracy of different polyvinyl siloxane putty-wash impression techniques-in vitro study." *J Int Oral Health*2013;5(5):85-94.
- (11) Chugh, A., et al. (2012). "Accuracy of different putty-wash impression techniques with various spacer thickness." *Int J ClinPediatr Dent*2012;5(1):33-8.
- (12) Nakhaei, M., et al. (2015). "Three-dimensional accuracy of different impression techniques for dental implants." *Dent Res J (Isfahan)*2015;12(5):431-7.

8. Anexos

Impressões em Prótese Fixa

Este inquérito destina-se a um estudo estatístico que tem como objetivo dar um conhecimento acerca da experiência clínica dos profissionais de Medicina Dentária relativamente às técnicas e materiais de impressão em Prótese Fixa.

Solicita-se que responda apenas tendo por base a sua experiência clínica.

1. Em que ano se formou? _____ 2. Em que instituição? _____

3. Trabalha em prótese fixa? Sim Não
(Se respondeu Não, dispensa-se a resposta ao resto do inquérito)

4. Classifique cada uma das técnicas de impressão quanto à frequência de uso:

- A - Utilizo em mais de 75% dos casos;
B - Utilizo entre 25 % e 75% dos casos;
C - Utilizo em menos de 25% dos casos;
D - Nunca utilizo.

Preencha os espaços em branco com uma das letras da chave:

- Técnica de dupla mistura
Técnica de dupla impressão com dupla viscosidade
Técnica de dupla impressão com tripla viscosidade

5. Qual a técnica que utiliza em prótese fixa dento suportada?

- Técnica de dupla mistura
Técnica de dupla impressão com dupla viscosidade
Técnica de dupla impressão com tripla viscosidade

6. Qual a técnica que utiliza em prótese fixa implanto suportada?

- Técnica de dupla mistura
Técnica de dupla impressão com dupla viscosidade
Técnica de dupla impressão com tripla viscosidade

7. Que material de impressão utiliza?

Hidrocolóide irreversível

Silicone de adição

Silicone de condensação

Tiocol

Poliéter

8. Acerca do material de impressão que utiliza, qual o critério de escolha?
(Pode escolher mais do que uma opção)

Facilidade de trabalho

Resultados obtidos

Outro _____

Rapidez de execução

Custo

9. Quando usa a técnica de dupla mistura, classifique em:

Vantagem (+), Indiferente (0) ou Desvantagem (-)

Facilidade da técnica

Comodidade para o paciente

Rapidez de execução

Outro _____

Tempo de trabalho

Custo

Grau de precisão

9.1 Quais as situações clínicas que o levam a usar a técnica de dupla mistura?

10. Quando usa a técnica de dupla impressão com dupla viscosidade, classifique em :

Vantagem (+), Indiferente (0) ou Desvantagem (-)

Facilidade da técnica

Comodidade para o paciente

Rapidez de execução

Outro _____

Tempo de trabalho

Custo

Grau de precisão

10.1 Quais as situações clínicas que o levam a usar a técnica de dupla impressão com dupla viscosidade?

11. Quando usa a técnica de dupla impressão com tripla viscosidade, classifique em:

Vantagem (+), Indiferente (0) ou Desvantagem (-)

Facilidade da técnica

Comodidade para o paciente

Rapidez de execução

Outro _____

Tempo de trabalho

Custo

Grau de precisão

11.1 Quais as situações clínicas que o levam a usar a técnica de dupla impressão com tripla viscosidade?



Declaração

Monografia de investigação

Declaro que o presente trabalho, no âmbito da Monografia de investigação, integrado no MIMD, da FMDUP é da minha autoria e todas as fontes foram devidamente referenciadas.

26/5/2016

O investigador

(Diogo Alcino Vieira da Costa Silva)



Parecer

(Entrega do trabalho final de Monografia)

Informo que o trabalho desenvolvido no âmbito da Monografia de Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Universidade do Porto, pelo Estudante Diogo Alcino Vieira da Costa Silva, com o título: “Impressões em Prótese Fixa – Técnicas e Materiais. Inquérito aos Docentes da FMDUP” está de acordo com as regras estipuladas pelo Regulamento da FMDUP.

Mais acrescento que a referida Monografia foi por mim conferida e encontra-se em condições de ser apresentada em provas públicas.

26/05/2016

(O Orientador)

(Professor Doutor César Fernando Coelho Leal da Silva,

Professor Associado com Agregação de Prótese Fixa da FMDUP)



Exmº Senhor

Estudante **Diogo Alcino Vieira da Costa Silva**

Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária da

Faculdade de Medicina Dentária da U. Porto

000055

1 g -01- 2016

(CC ao Orientador Sr. Prof. Doutor César Fernando Coelho Leal da Silva)

Assunto: Análise do **Projeto de Investigação**, do Estudante Diogo Alcino Vieira da Costa Silva, intitulado: “Impressões em Prótese Fixa – Técnicas e Materiais. Inquérito aos Docentes da FMDUP”, a realizar no âmbito da UC “Monografia de Investigação/Relatório de Atividade Clínica” do Mestrado Integrado em Medicina Dentária da Faculdade de Medicina Dentária da U. Porto, orientado pelo Senhor Professor Doutor César Fernando Coelho Leal da Silva.

Informo V. Exa. que o projeto supra citado foi:

- **Aprovado**, na reunião da Comissão de Ética do dia 16 de dezembro de 2015.

Com os melhores cumprimentos,
O Presidente da Comissão de Ética

António Felino
(Professor Catedrático)