



CATÓLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LISBOA · PORTO · VISEU

**ANÁLISE DAS TÉCNICAS E MATERIAIS DE
IMPRESSÃO EM PRÓTESE TOTAL LECIONADOS EM
PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PROSTODONTIA**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de mestre em Medicina Dentária

Por:

Ana Margarida da Costa Amorim

Viseu, 2016



CATÓLICA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

LISBOA · PORTO · VISEU

**ANÁLISE DAS TÉCNICAS E MATERIAIS DE
IMPRESSÃO EM PRÓTESE TOTAL LECIONADOS EM
PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
PROSTODONTIA**

Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de mestre em Medicina Dentária

Por:

Ana Margarida da Costa Amorim

Orientador: Mestre Filipe Araújo

Coorientador: Mestre Ana Margarida Silva

Viseu, 2016

“The greatest enemy of knowledge is not ignorance,
it is the illusion of knowledge.”

Stephen Hawking

Dedicatória

Dedico este trabalho ao Tiago Simões, por confiar sempre em mim,
por estar presente em todos os momentos, pelo apoio incessante...

Obrigada por fazeres parte da minha vida!

Agradecimentos

Ao meu orientador, Mestre Filipe Araújo, pela disponibilidade, dedicação, paciência e sobretudo pela amizade que foi essencial neste meu percurso.

À minha coorientadora, Mestre Ana Margarida Silva, pelas sugestões, pela sua disponibilidade, apoio e incentivo.

Ao Prof. Doutor André Correia, pela sua total disponibilidade, pelo seu grande profissionalismo, paciência, compreensão e ajuda que foram fundamentais para a realização deste trabalho.

À Mestre Emília Simões, ao Prof. Doutor Nélio Veiga, à Prof^a. Doutora Carla Henriques e ao Mestre Luís Henriques pelo auxílio que se tornou crucial para a finalização deste trabalho.

Aos meus pais, por acreditarem sempre em mim, por transformarem o impossível em possível e pelo amor incondicional sempre presente.

À Liliana Martinho, amiga, companheira e confidente. Agradeço o apoio, a confiança e a palavra amiga, sempre sincera. Obrigada por estares por perto.

Ao Luís Monteiro, pela amizade e pelo carinho que se tornaram fundamentais ao longo desta jornada. Obrigada por tudo.

À Marta Inês, por toda a força, pela ternura, pela amizade e dedicação demonstradas continuamente de forma especial durante todo este tempo.

Ao Eduardo Marques, por confiar sempre em mim, por estar presente em todos os momentos, por ser a inspiração e a lucidez. Muito obrigada.

Agradeço, ainda, a todos aqueles que, com a sua amizade, me ajudam a que eu consiga superar todos os obstáculos encontrados.

Resumo

Uma prótese dentária total removível é um dispositivo protético artificial que substitui toda a dentição e estruturas anexas da maxila ou da mandíbula. É consensual que para se obter uma prótese total removível bem-sucedida, é necessário ter-se suporte, estabilidade e retenção. Para isso, são vários os passos importantes na elaboração das próteses, desde uma impressão preliminar adequada que permita construir as moldeiras individuais, a realização de selamento periférico da moldeira individual e impressões definitivas com detalhe e precisão ótimos. Um selamento periférico e uma extensão da prótese total removível adequados ajudam a conseguir uma “tríade de equilíbrio”, caracterizada por boa retenção, suporte e estabilidade.

O objetivo deste estudo foi identificar quais as tendências atuais nas impressões em prótese total realizadas nas pós-graduações em Prostodontia na Península Ibérica; determinar quais as técnicas de impressão mais utilizadas e determinar quais os biomateriais mais frequentemente usados, através de um questionário enviado por correio eletrónico aos responsáveis de pós-graduações no âmbito da Prostodontia na Península Ibérica. O questionário consistiu em 24 perguntas, divididas em duas partes.

Apesar de ter havido limitações decorrentes da falta de algumas respostas a certas perguntas, que podem ter tido influência na possível inferência estatística dos resultados deste inquérito, foi possível verificar que: em grande parte, as técnicas e materiais utilizados são semelhantes entre Portugal e Espanha. No entanto, verificou-se que existem algumas diferenças, como por exemplo o tipo de moldeira utilizada nas impressões preliminares e o material utilizado para a realização da impressão definitiva. Não sendo conhecidos estudos deste tipo na Península Ibérica, verificou-se que a grande maioria das técnicas e materiais utilizados na Península Ibérica são semelhantes aos encontrados em pós-graduações na área de Prostodontia nos EUA.

Palavras-chave:

Prótese dentária, prótese total, técnica de impressão dentária, materiais de impressão dentários, ensino médico-dentário graduado.

Abstract

A complete denture is an artificial prosthetic device that replaces the entire dentition and associated structures of the maxilla or the mandible. There exists consensus that to obtain a successful complete denture it is necessary to have support, stability and retention. It starts from an adequate preliminary impression, that allows building the individual trays, performing peripheral sealing of the individual tray to final impressions with great detail and accuracy. A peripheral sealing and an adequate extension of removable prostheses helps to accomplish a “triad of equilibrium” characterised by good retention, support and stability.

The aim of this study was to identify the current trends in impressions for complete dentures made in post-graduate programs in Prosthodontics in the Iberian Peninsula; establishing the most used impression techniques as well as establishing which biomaterials are the most frequently used, through a survey sent by e-mail to postgraduate directors in Prosthodontics in Iberian Peninsula. This survey comprised 24 questions, divided into two parts.

Although there have been limitations due to the lack of some answers to certain questions, which may have had an influence on the possible statistical inference of the results of this survey, it was found that: largely, the techniques and materials used were similar both in Portugal and Spain. Nevertheless, it was found that there are some differences, such as the type of tray used in the preliminary impression and the material used for final impressions. There aren't any studies of this kind in the Iberian Peninsula and from the academic point of view it was found that most of the techniques and materials used in the Iberian Peninsula are similar to those found in the postgraduate prosthodontic programs in the United States of America.

Key words:

Dental prosthesis, complete denture, dental impression technique, dental impression materials, graduate dental education.

Índice

Resumo	XI
Abstract	XIII
1. Introdução	1
1.1. Enquadramento ao Tema	3
1.2. Prostodontia	5
1.2.1. Evolução.....	5
1.3. Prótese Total	7
1.3.1. Etapas Clínicas na Elaboração de Próteses Totais	8
1.3.2. Impressões Dentárias.....	11
1.3.2.1. Impressões Preliminares	12
1.3.2.2. Impressões Definitivas	13
1.3.3. Técnicas de Impressão	14
1.3.3.1. Técnica Mucostática	15
1.3.3.2. Técnica Funcional.....	16
1.3.3.3. Técnica de Pressão Seletiva.....	17
1.3.4. Materiais de Impressão.....	17
1.3.4.1. Não Elásticos	19
1.3.4.1.1. Gesso Tipo I.....	20
1.3.4.1.2. Pasta de Óxido de Zinco e Eugenol (OZE).....	21
1.3.4.1.3. Godiva.....	21
1.3.4.2. Elásticos.....	23
1.3.4.2.1. Hidrocolóides.....	23

1.3.4.2.1.1. Ágar.....	24
1.3.4.2.1.2. Alginato.....	24
1.3.4.2.2. Elastómeros.....	26
1.3.4.2.2.1. Polissulfeto.....	26
1.3.4.2.2.2. Poliéter.....	27
1.3.4.2.2.3. Silicone de Condensação.....	28
1.3.4.2.2.4. Silicones de Adição (Polivinilsiloxano - PVS).....	29
1.3.5. Moldeiras.....	31
1.3.5.1. Moldeiras <i>Standard</i>	31
1.3.5.2. Moldeiras Individuais.....	32
1.3.5.2.1. Materiais e Confeção.....	33
1.3.5.2.2. Determinação da Extensão Periférica.....	35
1.3.6. Selamento Periférico.....	36
1.3.6.1. Material e Técnica.....	37
2. Problemas em Estudo / Objetivo.....	39
3. Material e Métodos.....	43
3.1. Tipo de Estudo.....	45
3.2. População-Alvo.....	45
3.3. Questionário.....	45
3.4. Análise dos Dados.....	46
3.4.1. Hipóteses em Estudo.....	46
4. Resultados.....	49
4.1. Estatística Descritiva.....	51

4.1.1. Impressões Preliminares.....	51
4.1.2. Impressões Definitivas	53
4.2. Estatística Inferencial.....	68
5. Discussão	71
6. Conclusão	81
7. Bibliografia.....	85
8. Anexos.....	95
8.1. Inquérito.....	97
8.2. Tabelas Resultantes dos Testes de Estatística Inferencial	106
8.3. Tabelas de Distribuição Percentual.....	109

Índice Tabelas

Tabela 1 - Testes de Qui-quadrado (H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e a técnica de impressão utilizada para a realização da impressão definitiva)	106
Tabela 2 - Testes de Qui-quadrado (H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o uso de material Foto ou Autopolimerizável para a confeção da moldeira individual).....	106
Tabela 3 - Testes de Qui-quadrado (H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e a forma como são determinados os bordos da moldeira individual)	106
Tabela 4 - Testes de Quiquadrado (H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e a forma como é realizado o selamento periférico da moldeira individual)	107
Tabela 5 - Testes de Qui-quadrado (H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o material utilizado para a realização do selamento periférico da impressão definitiva)	107
Tabela 6 - Testes de Qui-quadrado (H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o uso de material corretivo em casos de pequenos defeitos na impressão definitiva)	107
Tabela 7 - Testes de Qui-quadrado (H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o uso de material corretivo em casos de pequenos defeitos na impressão definitiva)	108
Tabela 8 - Tabela de distribuição percentual das moldeiras utilizadas para as impressões preliminares, em Portugal e Espanha.	109
Tabela 9 - Tabela de distribuição percentual do material de impressão utilizado nas impressões preliminares, em Portugal e Espanha.....	109
Tabela 10 - Tabela de distribuição percentual da técnica de impressão utilizada nas impressões definitivas, em Portugal e Espanha.....	110

Tabela 11 - Tabela de distribuição percentual do material utilizado para o fabrico das moldeiras individuais, em Portugal e Espanha.	110
Tabela 12 - Tabela de distribuição percentual da técnica utilizada para determinar os bordos das moldeiras individuais, em Portugal e Espanha.	111
Tabela 13 - Tabela de distribuição percentual da realização ou não de selamento periférico para a realização das impressões definitivas, em Portugal e Espanha.	111
Tabela 14 - Tabela de distribuição percentual da técnica utilizada para a realização do selamento periférico para a realização das impressões definitivas, em Portugal e Espanha.	112
Tabela 15 - Tabela de distribuição percentual utilizado para a realização do selamento periférico para a realização das impressões definitivas, em Portugal e Espanha.	112
Tabela 16 - Tabela de distribuição percentual do material de impressão utilizado nas impressões definitivas, em Portugal e Espanha.	113
Tabela 17 - Tabela de distribuição percentual do uso ou não de material corretivo em caso de serem encontrados pequenos defeitos nas impressões definitivas, em Portugal e Espanha.	113
Tabela 18 - Tabela de distribuição percentual da técnica utilizada para localizar o bordo posterior, em Portugal e Espanha.	114

Índice Figuras

Figura 1 – Esquema da Técnica Tradicional e da Técnica Simplificada utilizadas para a realização de próteses totais removíveis (adaptado dos esquemas utilizados por Kawai et al., 2005(20) e por Ye & Sun, 2016(22)).	9
Figura 2 - Distribuição percentual das respostas para as moldeiras utilizadas para a realização da impressão preliminar.	52
Figura 3 - Distribuição percentual das respostas sobre se é feito selamento periférico na impressão preliminar.	52
Figura 4 - Distribuição percentual das respostas sobre qual a teoria/filosofia de impressão, predominantemente, utilizada.	54
Figura 5 - Distribuição percentual das respostas para o material utilizado no fabrico da moldeira individual.....	55
Figura 6 - Distribuição percentual das respostas para saber como são determinados os bordos da moldeira individual.	56
Figura 7 - Distribuição percentual das respostas para saber se é utilizado um espaçador no fabrico da moldeira individual.....	56
Figura 8 - Distribuição percentual das respostas para se saber se são colocados stops na moldeira individual.....	57
Figura 9 - Distribuição percentual das respostas para como é realizado o selamento periférico.....	58
Figura 10 - Distribuição percentual das respostas para o material utilizado para realizar o selamento periférico da impressão definitiva.	58
Figura 11 - Distribuição percentual das respostas para saber qual a viscosidade do polivinilsiloxano utilizado.	59
Figura 12 - Distribuição percentual das respostas para se saber se são realizados orifícios de escape na moldeira individual antes da realização da impressão.	60

Figura 13 - Distribuição percentual das respostas para o material escolhido para a impressão definitiva.....	61
Figura 14 - Distribuição percentual das respostas para saber qual a viscosidade de polivinilsiloxano ou poliéter utilizada.	62
Figura 15 - Distribuição percentual das respostas para se saber se é utilizado um material corretivo caso um pequeno erro estiver presente na impressão definitiva.	62
Figura 16 - Distribuição percentual das respostas para saber qual o material corretivo utilizado.	63
Figura 17 - Distribuição percentual das respostas para se saber se é feita uma especial consideração para tecido flácido.....	64
Figura 18 - Distribuição percentual das respostas para saber como é feito o alívio na impressão para tecido flácido.	65
Figura 19 - Distribuição percentual das respostas para saber qual a técnica utilizada para a localização do bordo posterior.	66
Figura 20 - Distribuição percentual das respostas para saber como é determinada a profundidade do selamento posterior do palato.....	67
Figura 21 - Distribuição percentual das respostas para saber se os pacientes são, por rotina, aconselhados a não utilizar as próteses existentes por pelo menos 24 horas antes das impressões definitivas serem realizadas.....	67

Lista de Siglas

ATM – Articulação Temporomandibular

CAD – *Computer-Aided Design*

CAM – *Computer-Aided Manufacturing*

MD – Médico(s) Dentista(s)

EUA – Estados Unidos da América

mm – Milímetros

Pasta OZE – Pasta de Óxido de Zinco e Eugenol / Pasta Zinquenólica

PMMA – Polimetilmetacrilato

PVS - Polivinilsiloxano

SET – *Simplified treatment of edentulous patients*

° C – Graus Celsius

1. Introdução

1. Introdução

1.1. Enquadramento ao Tema

O edentulismo pode ser definido como o estado edêntulo, ou seja, falta de dentes naturais, sendo considerado, muitas vezes, o resultado final da cárie ou da doença periodontal.(1-5) Além dos dois fatores anteriormente referidos, a perda dentária pode estar relacionada com diversos fatores, entre eles, problemas congênitos ou adquiridos, como também por consequência de negligência, acidentes, motivos de tratamento ortodôntico ou mesmo protéticos.(6) Este é um problema bastante comum na idade adulta, com especial incidência na população mais idosa.(4)

O edentulismo total continua a ser um fator importante a nível mundial, mesmo com a diminuição da sua prevalência.(2, 7, 8) Existem diversos fatores que influenciam a prevalência do edentulismo, tais como: idade, raça/etnia, género, fluoretação das águas, consumo de tabaco, educação, fatores socioeconómicos, estilo de vida, crenças, conhecimentos de saúde oral e atitudes tomadas em relação ao tratamento da cavidade oral.(2, 9, 10) Esta diversidade de fatores leva a que seja difícil uma comparação entre países e até mesmo entre a população dentro destes.(2, 3) É referido que a falta de dentes é mais comum em populações pobres, afetando mais o sexo feminino que o masculino, sendo que a população mais desdentada é a população idosa.(2, 5, 7, 11)

A ausência total de peças dentárias poderá levar a problemas oclusais, limitações funcionais, físicas e estéticas, fonéticas, psicológicas e sociais, levando à diminuição da qualidade de vida do indivíduo.(2-4, 7, 10, 12, 13) Segundo o estudo realizado por Monteiro *et al.*, em 2009, pacientes com próteses convencionais apresentam maiores níveis de satisfação e melhor qualidade de vida que os pacientes edêntulos sem reabilitação.(4) Estudos afirmam existir maior reabsorção óssea e alterações dos tecidos moles em pacientes edêntulos, afetando o aspeto facial do indivíduo.(2) Existem ainda consequências para a saúde geral do indivíduo, tais como: problemas nutricionais, levando a obesidade, aumento do risco de doenças cardiovasculares e/ou gastrointestinais, *Diabetes mellitus*; diminuição da atividade física diária; aumento do risco de doença renal crónica; desordens respiratórias do sono.(2, 3, 11)

O uso de próteses dentárias removíveis continua a aumentar em consequência do envelhecimento da população, mesmo em países mais desenvolvidos.(2, 12, 14) Segundo Ozkurt *et al.*, um estudo realizado em 2002, prevê um aumento da necessidade da realização de próteses totais nos Estados Unidos da América, de 33,6 milhões em 1991 para 37,9 milhões em 2020.(15) No mesmo sentido, Montero *et al.* referem que em Espanha existirá a necessidade deste tipo de reabilitação por várias décadas, sendo previsível que em Portugal ocorra o mesmo, apesar da falta de estudos epidemiológicos que sustentem esta teoria.(14) No entanto, segundo os mesmos autores, a prevalência de próteses totais em Espanha diminuiu 5,9% entre 2000 e 2006.(14)

Em Portugal, segundo a Ordem dos Médicos Dentistas, 72% da população tem pelo menos a falta de um dente, sendo que 7% são desdentados totais.(16) Na população portuguesa que tem falta de pelo menos um dente, apenas 41,3% utiliza prótese removível, sendo que 54% não possui nenhum tipo de reabilitação.(16) Nos Estados Unidos da América, em 2010, a prevalência do edentulismo na população entre os 65 e os 74 anos era de 15% e de 22% acima dos 74 anos; no Canadá, em 2010 era de 22% em indivíduos entre os 60 e os 79 anos; já na Nova Zelândia, esta prevalência era de 39,6% na população acima dos 74 anos.(2, 3)

A classificação etária de um indivíduo varia consoante os países e também ao longo do tempo.(17) A grande maioria dos países desenvolvidos concorda que um idoso é um indivíduo com pelo menos 65 anos.(17) No entanto, este conceito não é totalmente consensual, sendo que as Nações Unidas referem que um idoso é alguém com 60 ou mais anos de idade.(17) A população idosa a nível mundial tem vindo a aumentar rapidamente.(7) Nos Estados Unidos da América, esta faixa da população representa 13,1% de toda a população, tendo uma esperança média de vida de 83,8 anos.(7) A nível europeu, verifica-se a mesma tendência, uma vez que em 2013, 18,5% da população da União Europeia tinha pelo menos 65 anos. Em Portugal, esta taxa era de 19,9% em 2014, já em Espanha era de 18,5%, no mesmo ano.(18, 19) A esperança média de vida à nascença em Portugal e Espanha em 2014 era de 80,44 e 82,88 anos, respetivamente.(20, 21)

1.2. Prostodontia

A Prostodontia é definida como a especialidade da Medicina Dentária que compreende o diagnóstico, plano de tratamento, reabilitação e manutenção da função oral, conforto, estética e saúde dos pacientes com falta de dentes ou dentes defeituosos e/ou tecidos maxilofaciais, utilizando substitutos biocompatíveis, sendo dividida em Prostodontia Fixa, Prostodontia Implantar, Prostodontia Maxilofacial e Prostodontia Removível.(1)

A Prostodontia Removível é definida como a área da Prostodontia encarregue da substituição de dentes e de estruturas anexas de pacientes, total ou parcialmente desdentados, por substitutos artificiais que podem ser removidos da boca pelo próprio paciente.(1) Uma prótese dentária total removível é um dispositivo protético artificial que substitui toda a dentição e estruturas anexas (entretanto, perdidas ou diminuídas em função) da maxila ou da mandíbula.(1)

Por todo o mundo, existem milhões de pessoas que utilizam próteses removíveis de forma a substituir os dentes perdidos.(22, 23) As próteses removíveis podem melhorar a função, a aparência e as interações sociais, podendo melhorar a autoestima, contribuindo para uma sensação de bem-estar psicológico.(2-4, 12, 13, 22) É referido ser necessário um mínimo de 20 dentes de forma a garantir uma boa mastigação, sendo que estes devem ser antagonistas.(3)

1.2.1. Evolução

Numa perspetiva histórica, os materiais utilizados foram evoluindo ao longo do tempo.(6) Já no tempo da Grécia antiga, do antigo Egipto e dos Fenícios se usavam meios de unificação dentária através de fios ou arames.(6, 24) A tecnologia Etrusca era, por sua vez, um pouco mais evoluída, utilizando bandas de ouro em torno dos dentes remanescentes, retendo através deste meio dentes de origem bovina de forma a substituir os dentes perdidos.(6)

As primeiras reabilitações completas foram realizadas no séc. XVII.(24) O marfim trabalhado por artesãos, proveniente predominantemente de dentes de hipopótamo, era o principal material protético utilizado até meados do séc. XIX.(6) Para o fabrico de próteses dentárias, Fauchard não utilizava impressões ou modelos.(6, 24) Marfim ou

osso eram esculpidos por estimativa, através da observação da forma da boca do indivíduo e de medições com compassos.(6, 24)

Até meio do séc. XVIII, não existiam impressões dentárias para próteses totais, sendo que o primeiro material de impressão utilizado foi a cera de abelha.(6, 25) Em 1736, Phillip Pfaff utilizou modelos de gesso, descreveu um procedimento de registo intermaxilar, realizando ainda impressões de metade da cavidade oral com recurso a cera.(24) O uso de gesso como material de impressão foi introduzido por Westcott, Dwinelle e Dunning, em 1844.(24, 25) As próteses realizadas nesta fase eram mantidas na sua posição através de molas, que exerciam pressão constante.(6) Foi em 1840 que surgiram as primeiras referências a moldeiras para impressões dentárias por Charles de Loude.(25)

Durante a segunda metade do séc. XIX, foram introduzidos alguns conceitos importantes em Prostodontia, como conceitos de pressão atmosférica, máxima extensão da prótese e área de assentamento, distribuição da pressão e adaptação da prótese aos tecidos de suporte.(24) Nesta fase, considerava-se suficiente uma única impressão para a realização de próteses totais, recorrendo a *gutta-percha*, cera de abelha ou godiva.(24, 25) Nesta fase, em 1862, Franklin introduziu o uso de correções de impressões, com o uso de cera para impressão seguido de gesso.(25) Foi também, naquela altura, que ocorreu o desenvolvimento das moldeiras para impressões dentárias.(24)

Na primeira metade do séc. XX, existiu um grande avanço na tecnologia utilizada na Medicina Dentária, havendo assim melhorias nas opções de tratamentos para a perda dentária, nomeadamente, o aparecimento (durante a 2ª Guerra Mundial) do alginato, derivado do ácido algínico, que permitiu uma melhoria significativa nas impressões da cavidade oral.(6) Até ao final da década de 1920, a godiva era utilizada para impressões preliminares e o gesso como material de escolha para as impressões definitivas com a ajuda de moldeira individual em metal, vulcanite ou placa de base, para a realização de próteses totais.(24) Posteriormente, foram introduzidos novos materiais de impressão como hidrocolóide reversível; óxido de zinco e eugenol; e óxido de zinco – óleo de cravo.(24, 25)

Com o desenrolar do séc. XX, foram entendidos conceitos biológicos e dos materiais, tendo-se diferenciado técnicas de impressão com pressão, sem pressão ou com pressão seletiva.(26) Ainda nesta fase, surgiram novas formas de tratamento dentário, sendo que

a Prótese Fixa se tornou mais previsível e vantajosa.(6) A Implantologia foi outra área da Prótese Fixa que se desenvolveu.(6) Nos casos em que a Prótese Fixa ou Implantar não é possível, por diversos motivos, a solução a utilizar é a Prótese Removível, que também sofreu diversas melhorias na estabilidade e estética, muito graças aos biomateriais e técnicas utilizadas.(6)

1.3. Prótese Total

A utilização de próteses totais removíveis tem diversas vantagens, não só melhoraram a mastigação e a fala, mas também a aparência facial do paciente.(22)

Existem cada vez mais estudos que comprovam que as próteses implanto-suportadas são substancialmente melhores que as próteses totais removíveis convencionais, no entanto, a grande maioria dos pacientes opta por esta última opção por diversos motivos, mas principalmente pelo custo e pelo medo da cirurgia.(15, 22, 27-30)

É consensual que para se obter uma prótese total removível bem-sucedida é necessário obtermos suporte, retenção e estabilidade.(23, 31) Esta “tríade de equilíbrio”, conhecida no universo da Prótese Fixa como Tríade de Housset, é fundamental para o sucesso da reabilitação em Prótese Total.(6) O suporte é obtido pelo osso subjacente e pelos tecidos moles que o recobrem, sendo necessária uma extensão adequada da prótese; a retenção é conseguida através do selamento periférico; a estabilidade depende do balanço muscular e oclusal, sendo conseguido de forma integrada, com as diversas etapas clínicas necessárias para a realização da prótese removível e do controlo neuromuscular do paciente.(6, 32, 33) É, ainda, referido que as próteses devem ser confortáveis, retentivas e estáveis durante a oclusão em qualquer posição, bem como não interferir com o processo de fonação.(34)

A prótese total superior é normalmente estendida até à linha do *Ah*, enquanto que a inferior deve chegar à zona retromolar, de forma a resistir ao movimento distal da prótese.(35)

É referido que a satisfação dos pacientes com as reabilitações protéticas está associada com a qualidade da sua saúde oral, que por sua vez terá influência na qualidade da saúde geral do mesmo.(27) Ainda de referir que os traços psicológicos do paciente possuem influência significativa na sua satisfação em relação a estas

reabilitações dentárias, sendo necessário que os pacientes se adaptem às próteses removíveis e aceitem as suas limitações.(27, 35, 36) O estudo realizado por Al-Omiri *et al.* (2014) relatou que as mulheres se encontram mais insatisfeitas com as suas reabilitações, possivelmente devido à sua maior atenção à estética.(27) No entanto, os autores não encontraram relação entre os níveis de satisfação e a idade.(27) Diversos estudos referem existir uma correlação fraca entre a qualidade da prótese dentária avaliada por Médicos Dentistas e a satisfação dos pacientes com as suas reabilitações protéticas.(36) Todavia, foi encontrada relação entre próteses totais consideradas de baixa qualidade e a insatisfação dos pacientes.(36) É, ainda, referido que não é certo que, apesar de existir melhor habilidade de mastigação, o uso de próteses totais convencionais altere ou melhore a alimentação dos pacientes.(36)

Segundo Daou, um estudo realizado em 2007 demonstrou que a maioria dos pacientes se encontra satisfeito com as suas próteses totais convencionais.(37) Segundo o estudo realizado por Bilhan *et al.*, em 2012, a complicação mais frequentemente encontrada em próteses totais removíveis foi a perda de retenção, levando à insatisfação do paciente por perda de capacidade mastigatória.(12) Segundo as conclusões do mesmo estudo, as complicações protéticas encontradas não afetam a estética do paciente, sendo que as úlceras traumáticas derivadas do uso das próteses removíveis levavam a problemas de fala e mastigação.(12)

1.3.1. Etapas Clínicas na Elaboração de Próteses Totais

Diversos estudos sugerem a existência de duas técnicas para a elaboração de próteses totais removíveis, técnica tradicional e técnica simplificada.(22) O método tradicional é a técnica preferida dos Prostodontistas, sendo mesmo a ensinada nas Universidades Norte-Americanas que lecionam Medicina Dentária, sendo, no entanto, mais complexa e mais morosa.(22) Já a técnica simplificada é a mais escolhida por Médicos Dentistas generalistas, necessitando de muito menos consultas e tempo para a realização das próteses removíveis.(22, 28, 38) Existe, contudo, um estudo que demonstra que uma Universidade Norte-Americana optou por passar a ensinar a técnica simplificada aos seus alunos.(38) Esta Universidade tomou esta opção por considerar que a técnica de selamento periférico é mais difícil de ensinar; pois serão necessárias muitas consultas para se obter uma impressão aceitável; serem produzidas próteses sobre-extendidas,

apesar do uso de selamento periférico e impressão definitiva; e devido à dificuldade dos alunos em conseguir realizar boas moldeiras individuais.(38)

Tanto as impressões preliminares na técnica tradicional como as impressões realizadas na técnica simplificada são realizadas com moldeiras *standard*, enquanto que as impressões definitivas realizadas na técnica tradicional utilizam moldeiras individuais.(22, 30) O uso desta técnica única de impressão dentária com alginato pode levar a próteses sobre-extendidas que necessitam de ajustes na consulta de inserção da prótese.(28) No estudo realizado em 2014, por Hyde *et al.*, os autores compararam o conforto dos pacientes com próteses totais realizadas por ambas as técnicas, sendo que os pacientes referiram maior conforto em próteses realizadas com impressões com silicone.(29) Não obstante, após os ajustes necessários nas próteses realizadas pela técnica simplificada, esta diferença de conforto deixava de ser significativa.(29)

Estes dois métodos diferem no método de impressão final, uso de arco facial e tipo de articulador utilizado.(22, 28) Entretanto, a figura 1 demonstra os procedimentos para cada técnica.

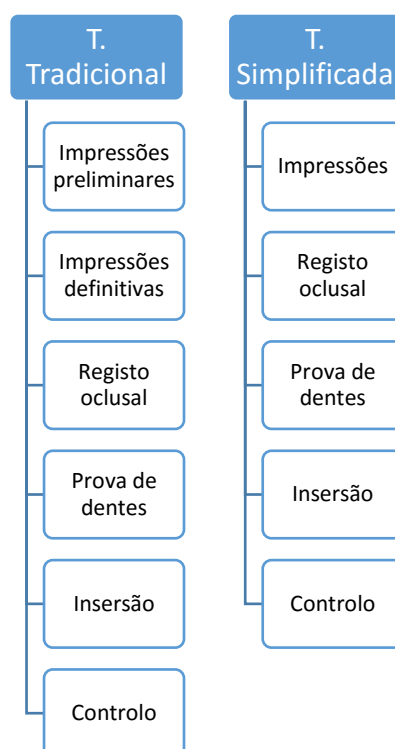


Figura 1 – Esquema da Técnica Tradicional e da Técnica Simplificada utilizadas para a realização de próteses totais removíveis (adaptado dos esquemas utilizados por Kawai *et al.*, 2005(20) e por Ye & Sun, 2016(22)).

Existem diversos estudos que suportam a ideia do uso do protocolo simplificado para a construção de próteses totais removíveis, sendo referido que esta técnica simplificada é suficiente para a grande maioria dos casos de pacientes desdentados totais tratados com próteses totais removíveis convencionais.(28, 29, 39, 40) Em 2005, Kawai *et al.*, compararam a qualidade de próteses realizadas por um método e pelo outro, bem como a satisfação dos pacientes, não tendo encontrado diferenças significativas na satisfação dos pacientes ou qualidade das próteses realizadas por uma ou outra técnica.(22) Diversos autores defendem o uso da técnica simplificada por ser mais fácil e por reduzir os custos de fabrico das próteses totais removíveis.(22, 28, 38)

Existem ainda relatos de outras técnicas simplificadas de realização de próteses totais removíveis, tais como SET (*simplified treatment of edentulous patients*), que é uma técnica a utilizar apenas em pacientes com certas desordens da ATM, havendo uma poupança significativa nos custos.(28) Existe, também, uma técnica de elaboração de próteses totais num passo único.(28) Esta técnica pode produzir próteses em aproximadamente uma hora, como ajustes mínimos, mas apenas pode ser utilizada em pacientes com relação articular normal e pacientes com rebordo alveolar alto e arredondado (um rebordo classe III de acordo com a classificação de Atwood).(28, 41)

Uma outra forma de realização de próteses totais removíveis é a forma digital na qual é feita uma leitura ótica da cavidade oral ou dos modelos de gesso, criando um ficheiro digital a três dimensões.(26) Segundo Neumeier & Neumeier, dois estudos relataram o uso de CAD/CAM (*computer-aided design/computer-aided manufacturing*) para a realização de próteses removíveis, tendo concluído que este sistema ajudava a reduzir o número de consultas para realização da prótese.(26) As próteses removíveis possuem muito boa adaptação, visto que existe menor contração derivada da polimerização e existe facilidade de duplicação das próteses.(26) Estas próteses dentárias são fresadas na sua totalidade a partir de discos de polimetilmetacrilato (PMMA) pré-polimerizado, ou os dentes artificiais podem ser acrescentados posteriormente.(26) Neumeier & Neumeier, em dois casos clínicos relatados em 2016, mencionaram que apenas foram necessários pequenos ajustes na primeira consulta de controlo e ambos os pacientes referiram estar satisfeitos com a estética e o conforto com as suas próteses imediatas realizadas por meios digitais, tendo relatado dor mínima com o uso destas próteses dentárias.(26) O uso de impressões digitais apresenta, ainda, as vantagens de garantir conforto ao paciente, já que não existe necessidade de toma física da impressão, o que

garante menos ansiedade em alguns pacientes.(42) Outras vantagens apontadas neste tipo de impressões é o facto de se poder visualizar o modelo virtual antes de enviar para o laboratório.(42, 43)

1.3.2. Impressões Dentárias

As impressões dentárias são cópias negativas dos dentes e/ou estruturas adjacentes para produção de cópias positivas (modelos de estudo/trabalho) que serão utilizadas em tratamentos dentários.(1, 37) Os materiais de impressão são, geralmente, levados à boca do paciente numa moldeira de forma a fornecer suporte ao material de impressão que numa fase inicial terá uma consistência menos viscosa.(44)

As impressões são um passo fundamental em procedimentos seguintes (exemplo: selamento periférico) de forma a estabelecer uma adequada extensão da prótese total, e assim conseguir-se uma boa retenção, suporte e estabilidade, melhorando o conforto e possibilitando ao paciente uma melhor adaptação.(11, 32, 40) De forma a atingir estes objetivos, torna-se necessário: uma impressão preliminar adequada; a realização de moldeiras individuais; a realização de selagem periférica e uma boa impressão definitiva da cavidade oral.(32, 45) De referir, igualmente, que todos estes passos vão ser determinantes no desenvolvimento da prótese (por exemplo, em registos e provas) mesmo ainda antes de esta estar terminada.(32, 35) Idealmente, uma impressão dentária deve conter toda a área de suporte da futura prótese.(46, 47)

Existem diversas ideias divergentes no que concerne aos materiais e técnicas a utilizar nas impressões, mas existe consenso entre a maioria dos livros de Prostodontia e Prostodontistas na utilização de duas fases de impressões, ou seja, é aconselhável a realização de impressões preliminares e impressões definitivas.(30, 36, 40) É referido que a forma como é realizada a impressão dentária pode ser mais importante que o material utilizado.(37) Um estudo realizado, em 2005, nos Estados Unidos da América, relatou que 92% dos Prostodontistas realizam impressões preliminares e definitivas.(48)

Hoje em dia, existem novos sistemas que permitem realizar uma impressão de forma digital, não sendo assim necessário realizar impressão pela forma tradicional.(49) A partir do ficheiro digital criado, é possível criar um modelo ou diretamente a prótese pretendida, como referido no capítulo anterior.(49)

1.3.2.1. Impressões Preliminares

As impressões preliminares visam o propósito de realizar um diagnóstico, plano de tratamento e/ou elaboração de uma moldeira individualizada.(1) Um erro bastante comum é a realização destas impressões apenas com o objetivo de construir uma moldeira individual, sendo que a técnica utilizada pode levar a erros com repercussões significativas para o trabalho final.(50, 51) Normalmente, para este tipo de impressões, é utilizado um hidrocolóide irreversível (alginato) numa moldeira *standard*.(30, 33, 40, 50, 52-55) A sua preferência é derivada da facilidade de manipulação, por produzir poucas deformações nos tecidos e por apresentar boa capacidade de reprodução dos detalhes.(49, 50, 54, 55)

Segundo Carlsson *et al.*, um estudo realizado em 1999, numa região do Reino Unido, através de inquéritos a Médicos Dentistas, constatou que a maioria destes profissionais, que respondeu ao estudo, utilizava alginato como material de impressão preliminar.(40) Já um estudo realizado em 2013, por Ozkurt *et al.*, relatou que todas as Universidades na Turquia utilizavam alginato nestas impressões.(15) Da mesma forma, segundo o estudo realizado na Península Ibérica, em 2013, por Montero *et al.*, o material utilizado pela maioria das Universidades que lecionam Medicina Dentária (73,7%) utilizam alginato para a realização destes procedimentos.(14)

Segundo Johnson e Wood, todas as impressões preliminares realizadas em moldeiras *standard* possuem sobre extensão em resultado da deslocação e compressão do material de impressão para a zona do fundo do vestíbulo.(34) A precisão da impressão dos sulcos funcionais é essencial para definir a correta extensão da prótese dentária e consequente retenção e estabilidade.(34) A retenção da prótese dentária vai estar dependente da extensão da prótese para o fundo dos sulcos e da criação de um selamento.(34) Todavia, a sobre extensão da prótese leva a que a estabilidade esteja comprometida.(34)

O excesso de espessura do material de impressão utilizado nas impressões preliminares leva a uma fraca reprodutibilidade devido à contração do material, bem como distorção resultante das diferentes espessuras de material em cada zona da impressão primária.(34)

1.3.2.2. Impressões Definitivas

As impressões definitivas são realizadas com o objetivo de construir uma prótese, sendo que as margens destas impressões devem ter uma espessura e um tamanho semelhantes às da prótese total removível final.(1, 32) De forma a conseguir-se obter uma impressão definitiva com boa qualidade, é necessário utilizar uma moldeira individual bem desenhada em conjunto com o material de impressão mais adequado.(34, 52) Desde os anos 90 que vários estudos têm recomendado o uso de elastómeros para a realização deste tipo de impressão dentária.(37)

Os materiais de impressão mais utilizados para a realização de impressões definitivas em pacientes desdentados são a pasta de óxido de zinco e eugenol e elastómeros.(50, 54) Segundo Carlsson *et al.*, um estudo realizado em 1999, numa região do Reino Unido, através de inquéritos a Médicos Dentistas, constatou que 74% destes profissionais utilizavam moldeiras individuais fabricadas em laboratório e o material de impressão mais utilizado, para esta fase clínica, era o alginato, seguido de pasta de óxido de zinco e eugenol (ZOE), conhecida como pasta zinquenólica, e polivinilsiloxano (PVS).(40) Ainda segundo o mesmo artigo, é possível que 26% dos Médicos Dentistas deste estudo utilizem apenas alginato numa moldeira *standard* como impressão final.(40) Já um estudo realizado nos Estados Unidos relatou que 88% dos Prostdontistas utilizam moldeiras individuais com selamento periférico para a realização de próteses totais convencionais.(48) Em relação às Universidades que lecionam Medicina Dentária, 98% destas, que responderam ao mesmo inquérito, relataram o uso de moldeira individual com selamento periférico para a realização das impressões definitivas.(48) Ambos os estudos não chegaram a qualquer conclusão no que respeita à identificação de uma técnica ou material que obtenha melhores resultados, relativamente ao outro, a longo prazo.(40, 48)

Já um estudo realizado na Turquia em 2013, relatou que todas as Universidades que lecionam Medicina Dentária, naquele país, ensinam o uso de pasta de óxido de zinco e eugenol para a realização de impressões definitivas, ainda que uma das Universidades (6%) ensine também o uso de elastómeros para estas impressões.(15) Em relação à Península Ibérica, segundo Montero *et al.*, os materiais de impressão mais utilizados para impressões definitivas em Universidades desta região da Europa são silicões e poliéter, sendo que nenhuma Universidade Ibérica utiliza polissulfeto.(14)

Ainda segundo o estudo ibérico realizado por Montero *et al.*, a maioria das Universidades utilizam moldeiras individuais para estas impressões, apesar de a percentagem de Universidades que o fazem ser inferior ao realizado nas Universidades norte-americanas.(14)

1.3.3. Técnicas de Impressão

De acordo com Telles, Saizar afirmou que uma boa impressão pode ser realizada de diversas formas, mas não de uma maneira qualquer.(50) A técnica específica de impressão da cavidade oral varia consoante o material de impressão a utilizar.(44) Existem, porém, certos aspetos a ter em conta.(44) A contaminação com saliva prejudica a precisão das impressões dentárias.(44) Outro aspeto a ter em conta em qualquer impressão é, durante o tempo de presa do material na cavidade oral, manter a moldeira o mais imóvel possível de forma a evitar tensões que causam distorção na impressão e que serão conseqüentemente reproduzidas no modelo de gesso.(44) Segundo Kawara *et al.*, durante este tempo de presa, o paciente deve realizar movimentos fisiológicos dos lábios, língua e bochechas, o mais depressa possível, mas a moldeira deve ser mantida o mais estável possível.(39)

É preciso ter em conta que, clinicamente, o material de impressão vai ter tempos de presa diferentes, consoante a zona em que se situa na moldeira, sendo que as áreas de material de impressão em contacto com lábios e língua vão tomar presa mais rapidamente.(44) Após a desinserção da moldeira da cavidade oral, é necessário verificar a qualidade da impressão realizada e garantir que o material de impressão se mantém na moldeira.(44) Devido ao excesso de peso da impressão, os excessos distais de material de impressão devem ser removidos de forma a evitar distorções.(44)

Com a utilização de elastómeros, pode ser necessário recorrer a técnicas com múltiplas fases, podendo ser utilizados elastómeros com viscosidades distintas numa única fase ou em diversas fases.(56)

Um fator a merecer especial atenção, principalmente, na arcada superior, são as zonas em que existe tecido excessivamente móvel (rebordo flácido), resultado de um rebordo alveolar residual que são zonas que vão oferecer fraca estabilidade e suporte à futura prótese, poderá ocorrer deslocamento dos tecidos moles nestas áreas durante as impressões dentárias, podendo levar a reabsorção e perda de retenção.(31, 46, 47, 57,

58) Por este motivo, diversas técnicas têm sido sugeridas para tentar contornar este problema, no entanto, estas técnicas levam a trabalho laboratorial extra e o uso de gesso ou pasta de óxido de zinco e eugenol como material de impressão.(31, 47, 57, 58) Segundo Pai *et al.*, existem vários autores na bibliografia que, ao longo do tempo, foram sugerindo diferentes técnicas para melhor reproduzir estas áreas; alguns utilizavam dois materiais de impressão em simultâneo, outros o uso de moldeiras com desenhos especiais nestas áreas de tecido flácido.(47) Diversos autores descrevem o uso de moldeiras individuais abertas na zona destes tecidos.(51) Shum & Pow descreveram uma técnica para impressões destes tecidos, recorrendo a uma moldeira individual perfurada na região onde se encontram estes tecidos com excessiva mobilidade e utilizando PVS como material de impressão.(31) Já Bindhoo *et al.* descreveram uma técnica de impressão mucostática com recurso a uma moldeira especial retida por si, sem necessidade de pressão manual, de forma a tentar alcançar uma impressão destas áreas de tecido móvel sem qualquer pressão sobre os tecidos.(57) Segundo Yadav *et al.*, a técnica de impressão que leva a próteses inferiores com melhor retenção é a técnica funcional.(58)

Para a realização de impressões dentárias em Prostodontia, podemos realizar três técnicas distintas: técnica mucostática (técnica com pressão mínima), técnica semifuncional (técnica de pressão seletiva) e a técnica funcional (técnica com pressão).(8, 39, 51, 53, 59, 60)

1.3.3.1. Técnica Mucostática

Com esta técnica de impressão, os tecidos de suporte ficam registados na posição de repouso, podendo as forças oclusais da prótese serem desiguais em diferentes áreas.(35, 51, 53, 60) Para esta técnica de impressão, é utilizado um material de baixa viscosidade (alginato ou gesso para impressões), sendo aplicado o mínimo de força na moldeira e não causando distorções.(51, 53)

Os defensores desta técnica de impressão referem que qualquer pressão que seja aplicada pela impressão dentária causa deslocamento dos tecidos moles, levando a reabsorção do bordo alveolar residual e, conseqüentemente, perda de retenção da futura prótese total removível.(46, 57) Esta técnica tem a desvantagem de produzir próteses totais que perdem retenção durante a função.(53)

1.3.3.2. Técnica Funcional

A técnica funcional é utilizada em impressões definitivas de forma a evitar que a futura prótese total removível saia da sua posição devido à função muscular intra e perioral, sendo considerada por muitos autores como a melhor técnica para a reabilitação de pacientes desdentados totais.(45, 51) No entanto, com esta técnica pode ocorrer maior reabsorção devido à pressão exercida nos tecidos pela prótese, levando a que com o tempo a prótese fique solta.(60) Alguma bibliografia refere que esta não é a técnica adequada para a execução de próteses totais removíveis tendo em conta que os tecidos orais estão em função por apenas poucos minutos por dia, não se justificando assim a necessidade da constante pressão exercida pelas próteses confeccionadas a partir de impressões com esta técnica.(60)

Esta técnica de impressão regista a zona de ação muscular, que pode ser realizada pelo paciente ou com a ajuda do Médico Dentista.(45, 51, 60) Para tal, pode-se recorrer à movimentação de lábios e bochechas pelo Médico Dentista, o que geralmente promove um bom selamento periférico da impressão.(45) Quando é o paciente a realizar os movimentos, é-lhe pedido que movimente de forma específica os lábios, bochechas, língua e mandíbula (em movimentos de abertura/fecho e lateralidade).(45)

Segundo Telles, para se considerar que uma impressão seja funcional, é necessário que se execute o selamento periférico de forma correta antes da impressão propriamente dita.(50)

Esta técnica de impressão pode ser realizada de duas formas, com o uso de condicionador de tecidos ou de forma imediata.(51) A técnica com uso de condicionador de tecidos utiliza uma prótese pré-existente, sendo que o paciente utiliza a prótese durante uns dias com um material de presa lenta que vai registar a área chapeável da prótese em função e posteriormente é feito o rebasamento da prótese removível.(51) A técnica imediata pode ser realizada com elastómeros ou com alginato e elastómeros.(51) Quando se usam apenas elastómeros para esta impressão, a moldeira individual deve ser realizada sem espaçamentos (ou espaçamento “mínimo”) e perfurações, utilizando-se adesivo, sendo necessário realizar o selamento periférico com uma consistência *heavy body*.(51) Na técnica que combina alginato com elastómeros, é utilizada uma moldeira individual com um espaçamento de 2mm e perfurada, sendo

realizado o selamento periférico com um elastómero *heavy body* e posteriormente a impressão, da base da futura prótese, com alginato.(51)

1.3.3.3. Técnica de Pressão Seletiva

A técnica de pressão seletiva pode ser considerada uma combinação entre a técnica mucostática e a técnica funcional.(51) Esta técnica tem sido bastante utilizada para a realização de impressões em pacientes desdentados totais devido à ideia de que os tecidos de suporte são, anatomicamente, favoráveis a resistir à pressão.(39, 59) Com esta técnica de impressão é possível aplicar pressão em certas zonas, aliviando outras.(46, 53) Por este motivo, esta técnica também pode ser utilizada em pacientes que apresentam rebordos alveolares flácidos.(51)

Segundo Kawara *et al.*, um estudo de 2004 relatou que a moldeira individual ideal para realização desta técnica de impressão, em desdentados totais, é com uma moldeira com orifícios de 1mm de largura ou com uma cera de 1,4mm de espessura como espaçador.(39)

1.3.4. Materiais de Impressão

Os materiais de impressão são utilizados para registrar as estruturas intra-orais para a realização de modelos de trabalho precisos, sendo de realçar que os materiais de impressão devem possuir certas características específicas: fluidez, de forma a realizarem uma correta adaptação aos tecidos orais; viscosidade, para ficarem retidos nas moldeiras; tempo de presa; elasticidade; resistência à distorção e rasgamento durante a remoção da cavidade oral; estabilidade dimensional, a fim de possibilitar a realização de modelos; biocompatibilidade.(49, 55, 56) Para além disso, deve ser compatível com o material do modelo positivo e dever-se-á ter em conta a relação custo/benefício e a possibilidade de desinfeção sem que ocorram fenómenos que originem distorção.(49, 55, 56)

Existem diversas formas de classificar os materiais de impressão utilizados em Prostodontia, nomeadamente, segundo a sua composição, o seu mecanismo de presa, as suas propriedades mecânicas e as suas indicações.(44, 55, 56) Segundo as propriedades mecânicas, classificamos os materiais de impressão em elásticos (por exemplo, alginato) e não elásticos (por exemplo, pasta OZE).(49, 56, 61) As características de presa de um

material são importantes para determinar a facilidade de manipulação (curva de aprendizagem do médico dentista enquanto utilizador), bem como os níveis de conforto/desconforto do paciente.(44) Idealmente, o tempo de presa de um material de impressão deve ser o suficiente para a sua mistura, colocação em moldeira e colocação da moldeira em boca.(44) No entanto, este tempo de presa não deve ser demasiado longo, de forma a diminuir o desconforto do paciente.(44) De modo a facilitar o processo de impressão, deve existir uma transição distinta entre o comportamento plástico e elástico, para se evitar que o material seja removido cedo demais provocando distorção.(44)

A propriedade mais utilizada para classificar um material antes do seu endurecimento é a viscosidade, que vai fazer variar o nível de detalhe de uma impressão, sendo que por isso é desejável o uso de um material com baixa viscosidade, não podendo, todavia ser exageradamente baixa sob o risco de não se conseguir manter o material na moldeira.(44, 61)

O facto de alguns materiais de impressão serem hidrofóbicos, ou seja, repelirem a água, leva a que certos detalhes da impressão possam ser perdidos pela formação de bolhas de ar, sendo por este motivo essencial a manutenção de um campo seco.(44, 61) Os materiais hidrofílicos já não necessitam de tanto cuidado na manutenção da cavidade oral seca.(44)

Outro fator que afeta a precisão e o detalhe dos materiais de impressão é a contração térmica.(44) Este processo é resultado da diferença de cerca de 10° C entre a temperatura da cavidade oral e a normal temperatura ambiente de um gabinete de Medicina Dentária.(44) Contudo, o efeito da temperatura pode ser minimizado se o material de impressão e a moldeira apresentarem valores de coeficiente de expansão térmica baixos.(44, 62) Registe-se também que devem, ainda, ser biocompatíveis e possuir um custo razoável.(44, 62)

Durante a impressão da cavidade oral, é importante que o material de impressão se mantenha preso à moldeira e assim evite distorções graves na impressão que podem apenas ser detetadas tardiamente.(44) De forma a aumentar a retenção, as moldeiras são perfuradas.(44)

Alguns pacientes edêntulos apresentam rebordos flácidos, que são tecidos moles e móveis.(61) A utilização de materiais de impressão muito rígidos (por vezes mucocompressivos), nestas regiões, pode levar ao deslocamento destes tecidos e consequente distorção do modelo.(44, 61) De forma a evitar este problema, neste tipo de tecidos, é recomendado o uso de materiais mucostáticos, que são materiais bastante fluidos aquando da inserção na cavidade oral e assim ajudam a prevenir o deslocamento dos rebordos flácidos.(44, 61)

Existem diversos materiais usados e/ou recomendados para as impressões definitivas necessárias para a realização de próteses totais removíveis: gesso tipo I, pasta OZE, polissulfetos, poliéter, silicones e alginato (hidrocolóide irreversível).(40, 48) A escolha do material de impressão a utilizar vai estar dependente das condições ambientais, do tipo de tecido a imprimir, bem como da técnica de impressão e do tipo de moldeira a utilizar.(44, 56, 61) Porém, muitas vezes, esta escolha vai depender da escolha subjetiva do Médico Dentista, sendo esta resultado das preferências pessoais e experiência como determinados materiais utilizados.(62, 63)

Os materiais de impressão mais populares são os hidrocolóides, silicones de adição, poliéter e polissulfeto.(62) Segundo o estudo realizado por Petrie *et al.*, para Prostodontistas e Universidades norte-americanas, onde é lecionada Medicina Dentária, os materiais mais utilizados, para a elaboração de impressões definitivas para a confeção de próteses totais, são polivilsiloxano e polissulfeto, respetivamente.(48) Al-Ahmar *et al.*, em 2007, num estudo realizado no Reino Unido, constataram que existe um aumento no uso de pasta OZE e PVS para a realização de impressões definitivas em pacientes desdentados totais.(8) Estes resultados estão em oposição a outros dois estudos prévios, em 1993 e 1999, que relataram um maior uso de alginato para a realização do mesmo tipo de impressão dentária.(8, 29)

1.3.4.1. Não Elásticos

Os materiais deste grupo não apresentam capacidade de deformação elástica e fraturam sem qualquer deformação plástica, o que leva a que o seu uso como material de impressão dentário seja limitado, não podendo ser utilizados em zonas com dentes ou em zonas ósseas retentivas.(44, 49, 55, 56, 61) No entanto, os materiais de impressão deste grupo são utilizados para a realização de próteses totais devido a não comprimirem os tecidos orais durante a técnica de impressão.(56)

Estes materiais têm caído em desuso, tendo vindo a ser substituídos por materiais elásticos.(55) Deste grupo fazem parte: gesso tipo I, pasta de óxido de zinco eugenol (pasta OZE) e godiva.(55, 56)

1.3.4.1.1. Gesso Tipo I

O gesso tipo I utilizado em impressões da cavidade oral é similar ao utilizado para a realização de modelos de gesso.(44) No entanto, é utilizado numa relação água/pó superior à utilizada para a realização de modelos.(44)

Este material é indicado para a obtenção de impressões pela técnica mucostática, por não provocar compressão dos tecidos devido à sua fluidez.(55, 56, 61) A sua rigidez leva a que seja indicado para a obtenção de modelos preliminares.(56)

Devido à sua fluidez, o gesso tipo I não consegue ficar retido numa moldeira *standard*, havendo, portanto, a necessidade de construção de moldeira individual prévia.(44, 56, 61) Para a impressão, já com o gesso na moldeira, esta deve ser colocada num movimento único e depois dever-se-á movimentá-la, suavemente, de um lado para o outro e no sentido anteroposterior, de forma a melhor aproveitar a fluidez do gesso de impressão.(56) Devido a esta característica do gesso tipo I, a remoção da impressão da cavidade oral pode tornar-se difícil, sendo por isso apenas indicada em arcadas edêntulas.(44, 56, 61) Uma característica relevante é a capacidade de absorver a humidade da superfície dos tecidos orais, permitindo uma melhor impressão, ou seja, existe uma tendência hidrofílica.(44)

Após a presa, este material de impressão fica bastante rígido, sendo dimensionalmente estável.(35)

Para a passagem para cópia positiva, alguns cuidados devem ser tidos em conta.(56) É aconselhada a colocação de um meio isolante (tiras de cera ou uma solução de alginato) que vai fornecer uma indicação clara de onde termina a impressão, evitando recortes excessivos e a colocação de gesso em excesso.(44, 56, 61)

Em termos de conforto para o paciente, o referido material não é um material desagradável, podendo ocorrer, no entanto, sensação de secura após a impressão da cavidade oral.(44, 61)

1.3.4.1.2. Pasta de Óxido de Zinco e Eugenol (OZE)

A reação entre o óxido de zinco e o eugenol dá origem a uma pasta relativamente dura que tem diversas indicações na área da medicina dentária, nomeadamente, material para restaurações temporárias, cimento, rebasamento provisório de próteses totais, e material de impressão dentária em desdentados, entre outras.(55, 56) Para a utilização em impressões dentárias, este material é apresentado sob a forma de duas pastas.(44, 55, 61, 64)

Caracteriza-se por ser um material mucostático, tratando-se de um sistema à base de água que se adapta facilmente aos tecidos moles sem causar o seu deslocamento.(61) Devido à sua dureza final, após a presa, a sua utilização é apenas indicada em arcadas edêntulas com o auxílio de uma moldeira individual realizada em acrílico ou godiva.(35, 44, 61, 64)

Com a utilização de pasta de óxido de zinco e eugenol, deve-se ter atenção à consistência do material, pois uma alta viscosidade pode levar a compressão dos tecidos.(56) A estabilidade dimensional das impressões com pasta OZE é satisfatória, sendo preferido em relação ao alginato, para a realização de impressões definitivas desde que não existam áreas retentivas.(35, 56, 61) Devido a esta estabilidade dimensional, as impressões podem ser armazenadas durante um tempo considerável, sem haver distorção.(55)

Este material realiza bem uma impressão de bordos alveolares inferiores bastante reabsorvidos, sem prender o pavimento da língua nos bordos da moldeira individual e não causando deslocamento dos tecidos moles.(35)

De realçar que este material contém eugenol, podendo levar a uma sensação de queimadura na cavidade oral, bem como um gosto desagradável prolongado.(44, 61) Para os pacientes com esta sensibilidade, existe uma pasta de impressão de óxido de zinco sem eugenol.(44) Como esta pasta adere à pele, é recomendado o uso de vaselina de forma a proteger os lábios do paciente.(61)

1.3.4.1.3. Godiva

A godiva é um material de impressão termoplástico que se apresenta em forma de discos e bastões.(44, 55, 56, 61, 64) Para a sua utilização em impressões, é necessário o

aquecimento do material em banho-maria, com o arrefecimento da temperatura na cavidade oral, endurece e pode ser removido, mantendo a cópia negativa, não existindo neste processo reação química.(35, 44, 50, 55, 61) Como a godiva é um material que possui uma baixa condutividade térmica, durante o seu amolecimento, o lado externo amolecerá primeiro, dando a ideia errada de que já esteja pronto para a realização da impressão quando a zona interna poderá ainda não estar em fase plástica.(44, 55, 61, 64) O tempo e temperatura do banho-maria afetam a *performance* do material de impressão, sendo que a temperatura considerada ideal é entre 55 e 60°C.(44, 50) Se a temperatura for demasiado baixa, o material não se torna fluido o suficiente.(44) Por outro lado, se for demasiado alta, o material torna-se pegajoso e impossível de manusear.(44)

A godiva é mucocompressiva, em resultado da alta viscosidade que apresenta, sendo mesmo o material mais viscoso utilizado em impressões da cavidade oral, não podendo por este motivo reproduzir áreas retentivas, ou permitir grande detalhe.(44, 50, 61) No entanto, esta característica da godiva pode ser vantajosa para a impressão dos sulcos vestibulares e linguais na sua totalidade.(44, 50)

Este material é dividido em dois tipos: o tipo I apresenta uma temperatura de fusão baixa, sendo utilizado em impressões da cavidade oral; o tipo II, também conhecido por placa-base, apresenta uma temperatura de fusão alta, sendo utilizado na construção de moldeiras individuais.(44, 55, 56)

Para a obtenção de impressões com este material, primeiro é realizada uma impressão com godiva tipo II, que servirá de impressão primária.(56) Esta impressão será, então, utilizada como moldeira que receberá godiva tipo I para a realização de impressão, sendo esta a impressão secundária.(56) Esta impressão secundária pode também ser realizada com pasta OZE, gesso ou mesmo elastómeros.(44, 56, 61) Para estas impressões, a impressão inicial com godiva é, propositadamente, movida durante a impressão de forma a criar espaços para o material da segunda fase da impressão.(44)

Para a separação da impressão em godiva do modelo positivo da cavidade oral em gesso é recomendado emergir o conjunto num banho de água quente.(56) No que diz respeito à estabilidade dimensional da godiva, esta é baixa e por isso as impressões podem sofrer distorção, sendo que para minimizar este problema, é aconselhado o arrefecimento completo da impressão em boca antes da sua remoção, bem como a

realização da cópia positiva logo de seguida, pelo menos dentro da primeira hora.(44, 56, 61)

Outra utilização frequente deste biomaterial é a sua aplicação nos bordos de uma moldeira individual em acrílico, de forma a realizar um procedimento designado de selagem periférica, que é fundamental para a extensão da futura prótese.(44, 50, 56) Como material de impressão dentária, este material é pouco utilizado nos dias de hoje.(44, 61)

1.3.4.2. Elásticos

Os materiais de impressão elásticos são subdivididos em hidrocolóides e elastómeros, sendo que ambos são capazes tanto de imprimir zonas retentivas como arcadas edêntulas.(55, 61) Estes materiais podem ser ligeiramente esticados ou comprimidos, voltando em seguida à sua forma anterior após a remoção da cavidade oral, definindo-se esta característica como resistência à distorção e rasgamento.(55, 56)

Para impressões da cavidade oral realizadas com certos materiais deste grupo, é sugerido que se deixe a impressão após a remoção da cavidade oral, que deve repousar antes do vazamento a gesso.(44) Pois assim, materiais viscoelásticos que recuperam mais, lentamente, continuarão a recuperar das alterações provocadas pela remoção da cavidade oral, permitindo uma impressão mais precisa.(44)

1.3.4.2.1. Hidrocolóides

Este grupo de material foi introduzido, pela primeira vez, na Medicina Dentária em 1925.(61) Todos os hidrocolóides existem em duas fases separadas: uma fase dispersa e uma fase dispersante, sendo que o dispersante é água.(56) Um hidrocolóide toma presa a partir de um estado fluido para um estado sólido.(56) Os materiais deste grupo dividem-se em dois grupos: hidrocolóides reversíveis (por exemplo, ágar-ágar) e hidrocolóides irreversíveis (por exemplo, alginato).(61)

Durante a realização de modelos de gesso a partir de impressões dentárias realizadas com um material deste grupo, tem que se ter em atenção que a separação do modelo de gesso deve ser feita num tempo razoável de modo a evitar abrasão do gesso, em resultado da completa desidratação do hidrocolóide.(56)

1.3.4.2.1.1. Ágar

O ágar é um biomaterial extraído de algumas algas que é utilizado como material de impressão, sendo classificado como hidrocolóide reversível.(44, 56) Por este motivo, o ágar pode ser utilizado repetidamente, até cerca de 4 vezes.(61)

Para utilização em impressões dentárias, este material precisa de ser aquecido, em banho-maria, transformando-se num gel fluido.(44, 61) A temperatura necessária para a impressão tem de ser cuidadosa, pois se esta for muito alta, pode lesar os tecidos orais; se for muito baixa, o material não entra no estado de gel, necessário para a realização da impressão dentária.(56) Os materiais deste grupo apresentam um comportamento viscoelástico, sendo por isso necessário remover a moldeira da cavidade oral num único movimento, sob pena de sofrerem deformações permanentes se forem sujeitos a forças durante mais que alguns segundos.(44, 56, 61) O ágar possui propriedades mecânicas muito fracas, podendo rasgar com facilidade, tendo ainda uma fraca estabilidade dimensional.(44)

Este hidrocolóide reversível é altamente fluido, o que lhe permite uma rápida adaptação aos tecidos orais, a sua natureza hidrofílica permite-lhe também uma reprodução detalhada, sendo considerado um dos materiais mais precisos.(44, 55, 56, 61, 64)

No entanto, o ágar como material de impressão apresenta algumas desvantagens (a necessidade de equipamento especial (moldeiras refrigeradas a água) e o banho-maria) que levam a um custo inicial na obtenção destes equipamentos.(44, 61) A utilização destas moldeiras, por serem muito pesadas, provoca algum desconforto do paciente.(61)

Este material é relativamente pouco utilizado, nos dias de hoje, para impressões dentárias devido a preocupações com a infeção cruzada, tanto através do uso da moldeira refrigerada a água como do banho-maria.(61)

1.3.4.2.1.2. Alginato

O alginato, como material de impressão, apresenta um processo de presa resultante da ação de ácidos algínicos que são extraídos de algumas algas castanhas.(56, 61) Este material de impressão é fornecido como um pó que será misturado com água.(44, 49, 55)

Este é um material classificado como hidrocolóide irreversível e por este motivo pode ser utilizado apenas uma única vez, pois o seu processo de presa não pode ser revertido.(49, 61) Durante a impressão dentária com o alginato, há que ter em conta que diversos fatores influenciam a qualidade da impressão tais como proporção água/pó, tamanho incorreto da moldeira utilizada, movimento durante a presa do material, remoção inapropriada da moldeira e contacto com gesso durante demasiado tempo.(53, 65)

O tempo de presa do alginato é um processo que é influenciado pela relação água/pó, bem como a temperatura da água utilizada, levando ainda a alterações importantes na resistência ao rasgamento e na elasticidade.(56) É, ainda, referido que o uso de água da torneira devido aos minerais presentes na mesma pode levar a um tempo de presa encurtado, comparando com o uso de água destilada.(56, 62) De notar que o pó deve ser misturado, completamente, antes da sua utilização, de forma a evitar a separação dos seus componentes que pode ocorrer durante o armazenamento.(44, 61)

Durante a realização da impressão, há que ter em conta que o alginato diretamente em contacto com os tecidos orais vai ganhar presa mais rapidamente que aquele junto à moldeira.(44) Nesta fase, é importante também não esquecer que a moldeira deve ficar imóvel durante a presa do alginato, de forma a evitar distorções.(44)

Como este material de impressão é altamente viscoelástico e não adere aos tecidos orais tão bem como alguns elastómeros, para a remoção da impressão realizada com alginato, é mais fácil realizar um movimento rápido e único.(56, 61)

Para a realização de impressões dentárias com este material hidrocolóide irreversível, é aconselhável o uso de moldeira metálica perfurada, de modo a garantir que o material fica retido na moldeira durante e após a remoção da moldeira da cavidade oral.(35, 50, 56)

No que diz respeito à precisão, a grande maioria dos alginatos não consegue replicar o nível de detalhe encontrado nas impressões realizadas com alguns elastómeros ou ágar, sendo, no entanto, precisos o suficiente para a realização de impressões dentárias para próteses parciais e totais removíveis, sem comprimir os tecidos moles.(44, 56, 61, 62) Apesar disso, este material de impressão não é recomendado para a execução de impressões definitivas na realização de próteses totais.(39) Após uma impressão com

este material, caso existam bolhas ou pequenas falhas, estas podem ser corrigidas com uma segunda impressão com alginato mais fluido.(50)

Tal como o ágar, o alginato sofre de baixa estabilidade dimensional.(35, 44, 61, 62) Por este motivo, é essencial que a impressão com alginato seja vazada a gesso o mais cedo possível e é possível realizar apenas um único modelo a partir de uma só impressão.(33, 44, 52, 61, 62, 65) Outra desvantagem do alginato é a sua fraca resistência ao rasgamento.(49)

Este material, ao contrário de alguns elastómeros, não é afetado pelos materiais à base de látex.(62) Porém, após a presa, este material não adere a ele mesmo e, portanto, não pode ser utilizado para a realização do selamento periférico.(62)

O alginato é um material facilmente aceite pelos pacientes, possuindo sabores agradáveis, sendo também barato.(53, 55, 61, 62) Entretanto, possui prazo de validade reduzido.(61)

1.3.4.2.2. Elastómeros

Os materiais deste grupo apresentam propriedades físicas e mecânicas melhoradas, nomeadamente, estabilidade dimensional, boa recuperação elástica, fácil manuseamento, reprodutibilidade detalhada e possibilidade de realizar diversos modelos a partir de uma só impressão.(48, 49) No entanto, apresentam a desvantagem de serem relativamente dispendiosos.(35)

Existem quatro tipos de materiais neste grupo: polissulfeto, poliéter e silicones de adição e condensação.(35, 37, 56, 61, 66) O elastómero mais antigo é o polissulfeto, que foi criado em 1950, seguido do silicone de condensação (1955), o poliéter (1965) e, finalmente, o silicone de adição, criado em 1975.(25, 49, 55) Destes, os que são referidos como sendo os mais utilizados são o silicone de adição e o poliéter.(39, 55) Os elastómeros são fornecidos em duas pastas, catalisador e base, e existem, ainda, sob a forma de diferentes consistências.(56)

1.3.4.2.2.1. Polissulfeto

Os polissulfetos estão disponíveis na forma de duas pastas em tubos, existindo nas consistências *light*, *regular/medium* e *heavy*, com viscosidades crescentes, devendo ser utilizados numa moldeira individual.(44, 62, 64) As duas pastas apresentam colorações

diferentes de forma a perceber-se se a mistura está bem conseguida, pois esta é ideal quando se forma uma cor homogénea.(44, 64) A presa começa logo após a mistura das duas pastas, ocorrendo um aumento gradual de viscosidade acompanhado pelo desenvolvimento lento de elasticidade.(44)

Este tipo de elastómero é utilizado raramente para impressões fora da área de Prótese Fixa, sendo utilizado normalmente numa técnica de fase única.(44)

Este tipo de material de impressão é o que apresenta a maior resistência ao rasgamento.(56) Apesar disso, o polissulfeto é suscetível à deformação permanente, podendo distorcer mais do que rasgar, o que é mais difícil de detetar por inspeção visual.(56, 62) De forma a otimizar a recuperação elástica da impressão dentária com polissulfeto, é aconselhável que a impressão seja removida da cavidade oral num único movimento.(44) De forma a aproveitarem-se as propriedades deste material de impressão é recomendado que as impressões sejam vazadas a gesso imediatamente após a impressão, ou no máximo até duas horas após a impressão da cavidade oral.(37) O polissulfeto é moderadamente hidrofílico, trabalhando bem com alguma humidade.(44, 62) Neste material a contração é baixa, tal como nos silicones de condensação.(62) Ainda de referir que devido a este material não ser rígido, é mais fácil remover uma impressão com polissulfeto que uma impressão realizada com poliéter ou polivinilsiloxano.(62)

Em termos de conforto para o paciente, de referir que este material de impressão apresenta um sabor e odor desagradáveis.(44) Existem, ainda, alguns relatos de resposta de hipersensibilidade a este material de impressão por parte de pacientes com alergia a produtos contendo látex.(44)

1.3.4.2.2.2. Poliéter

O poliéter é um material produzido, exclusivamente, para uso em Medicina Dentária, tendo sido introduzido na década de 60 do século XX.(61)

Por norma, o poliéter é fornecido em duas pastas em apenas uma viscosidade classificado como *regular*, mas é mais viscoso que outros elastómeros *regular*.(44, 49)

Este material não apresenta nenhum subproduto associado à sua reação, o que leva a que possua uma boa estabilidade dimensional.(61) Em termos de resistência e

elasticidade, estas características são comparáveis às encontradas nos silicones.(44) Após a reação de presa, os poliéteres são relativamente rígidos, e por este motivo é necessária bastante força para remover a impressão da cavidade oral.(44) Por conseguinte, para a remoção da impressão, inicialmente, deve-se puxar devagar até separar dos tecidos, e posteriormente retirar num único movimento.(49)

Após a presa do material de impressão, este material adere a ele próprio, permitindo assim que este seja utilizado em procedimentos de selamento periférico.(62)

A sua hidrofiliçidade permite impressões dentárias em ambientes húmidos com bom detalhe.(44, 62) Por este motivo, este material realiza mais facilmente impressões de uma arcada inteira que com o uso de polivinilsiloxano.(62) Devido à sua tendência em absorver água, o seu armazenamento tem de ser feito em ambiente seco.(37, 49, 61) A estabilidade dimensional deste material permite-lhe realizar diversos modelos a partir de uma só impressão, bem como, um tempo de armazenamento de até uma a duas semanas.(37, 62)

De notar que existem relatos de reações de hipersensibilidade em consequência de impressões com poliéteres.(44) Este material de impressão apresenta ainda mau sabor.(49)

1.3.4.2.2.3. Silicone de Condensação

Este silicone é fornecido em duas pastas ou uma pasta e líquido, estando disponível em diversas viscosidades, *light*, *regular*, *heavy* e *putty*.(44)

As características de presa do silicone de condensação tendem a ser melhores que as dos polissulfetos, apresentando tempos de presa mais curtos, bem como melhor estabilidade dimensional.(44) No entanto, a estabilidade dimensional é danificada pela contínua polimerização do material.(67) De modo a potenciar o melhor detalhe possível, as impressões realizadas com silicone de condensação devem ser vazadas a gesso o mais rapidamente possível.(37, 44, 66)

Este material é hidrofóbico e por esse motivo é necessário secar bem a cavidade oral antes das impressões, de forma a evitar bolhas resultantes de saliva e/ou água presentes na boca.(44) Tal como os silicones de adição, os silicones de condensação apresentam melhor capacidade de recuperação de deformações induzidas.(66)

Os silicones de condensação são considerados não tóxicos, mas é necessário ter em conta que o componente líquido presente na fórmula pasta/líquido pode ser perigoso se não for manuseado cuidadosamente, podendo causar irritação e formação de bolhas nos olhos.(44)

O uso deste tipo de silicone tem diminuído com o aumento do uso de silicones de adição.(44)

1.3.4.2.2.4. Silicones de Adição (Polivinilsiloxano - PVS)

O silicone de adição está disponível nas consistências *light*, *regular/medium*, *heavy* e *putty*.(49, 55) Este material pode ser utilizado com consistência *regular* para a realização de modelos de diagnóstico, substituindo assim o alginato.(56) Em comparação com o material hidrocolóide irreversível, a vantagem do PVS é a possibilidade de realização de múltiplos modelos precisos a partir de uma só impressão dentária.(56) Segundo estudos laboratoriais, é afirmado que o polivinilsiloxano apresenta capacidades de reprodução detalhada melhoradas e menor alteração dimensional que o alginato.(56)

Os silicones de adição apresentam características similares às dos silicones de condensação, possuindo boas características de presa e resistência ao rasgamento.(44) A maior diferença entre estes dois tipos de silicone é que o silicone de adição possui melhor estabilidade dimensional.(44, 49)

Sendo os silicones hidrofóbicos, as impressões com estes materiais podem apresentar imperfeições resultantes da humidade presente na cavidade oral.(37, 44) De forma a melhorar as capacidades dos silicones, têm sido incorporados agentes para tornar os silicones mais hidrofílicos, de forma a evitar os defeitos nas impressões, bem como melhorar a qualidade dos modelos de gesso à base de água realizados a partir de impressões de silicone.(44) Tal como o poliéter, o PVS pode ser armazenado e ser vazado a gesso até uma semana após a realização da impressão da cavidade oral, mantendo o nível de detalhe necessário.(37)

Em impressões na arcada superior, é comum ocorrerem defeitos na zona do palato, sendo que um método de corrigir estes erros, quando são pequenos, é o uso de ceras de impressão.(68) Outro método é o uso de um material de baixa viscosidade que, no entanto, pode causar pressão excessiva, levando ao deslocamento da mucosa.(68) Oh &

Park sugeriram uma técnica de correção destes defeitos, recorrendo ao uso de um hidrocolóide irreversível, não sendo assim importante o tamanho do defeito a corrigir e sendo minimizado o risco de deslocamento da mucosa pelo aumento do rácio líquido/pó.(68)

O PVS é comercializado sob a forma de duas pastas disponíveis em quatro viscosidades.(44, 49) Hoje em dia, estas pastas estão disponíveis numa seringa de auto-mistura, sendo misturados numa ponta que coloca o material diretamente na zona a imprimir ou na moldeira.(37, 44, 49) Mais recentemente, existe uma máquina elétrica carregada com cartuchos maiores de silicone de adição e que entrega o material já misturado automaticamente.(37, 44, 49) Ambos os métodos possuem uma desvantagem comum que é o facto de a ponta de mistura utilizada ser de uso único e o facto de esta ponta conter sempre uma quantidade substancial de material de impressão que é desperdiçado.(44) No entanto, segundo diversos estudos, estes sistemas de mistura automática desperdiçam menos material que a mistura manual, cerca de menos um terço.(37)

Para a utilização de PVS na consistência *putty*, o uso de moldeiras *standard* de plástico podem levar à distorção da impressão devido à flexibilidade demonstrada por este tipo de moldeira.(44) Em alternativa, é possível realizar estas impressões com moldeiras *standard* em metal, sendo que apresentam a desvantagem de não serem descartáveis e necessitarem de ser esterilizadas.(44)

Uma grande desvantagem dos silicões de adição é o facto de estes materiais poderem ser facilmente “contaminados”, inibindo/diminuindo assim a sua presa.(44, 62) Isto pode ocorrer com produtos plastificados em borracha como luvas em látex, pó das luvas, isolamento absoluto; alguns agentes hemostáticos; compósito, compómeros ou cimento de ionómero de vidro.(44, 62) Este material é também inibido por resíduos deixados nos dentes por impressões em poliéter e polissulfeto.(62) Ainda de referir que este material é sensível à temperatura, sendo que quanto mais alta for a temperatura, mais rápida vai ser a reação de presa.(62)

Em termos de custos, segundo Hulme *et al.*, este material apresenta um custo mais elevado que o alginato, no entanto, dependendo da perceção do Médico Dentista, este custo superior pode ser justificado pela melhor qualidade de vida oral fornecida pelas próteses desenvolvidas a partir de uma impressão com este material.(63)

Apesar de com este material de impressão não existirem relatos de reações alérgicas, existem relatos de dermatites de contacto em assistentes dentários por manusearem este silicone sem luvas adequadas.(44)

1.3.5. Moldeiras

As moldeiras são elementos essenciais para a realização de impressões na cavidade oral, apoiando o material de impressão para que este possa ser inserido e removido da cavidade oral, fornecendo ainda suporte quando o molde é vazado.(44, 61) Quando os materiais de impressão são utilizados corretamente, tanto as moldeiras *standard* como as individuais permitem a realização de impressões dentárias clinicamente aceitáveis.(56) Entretanto, é referido na bibliografia que é possível obter melhor detalhe nas impressões realizadas com o auxílio de moldeiras individuais.(37)

A escolha do tipo de moldeira a utilizar está dependente do material de impressão utilizado e a sua viscosidade.(61) Materiais de impressão muito fluidos não podem ser utilizados em moldeiras *standard*.(61) De referir que para a realização de impressões com moldeira individual, existe a necessidade de confeccionar estas mesmas moldeiras a partir de uma cópia preliminar da cavidade oral.(61)

Durante a realização da impressão da cavidade oral, deve evitar-se o extravasamento do material de impressão, de forma a prevenir distorções. A fim de criar maior retenção do material, é recomendado o uso de moldeiras perfuradas.(61)

1.3.5.1. Moldeiras *Standard*

As moldeiras *standard* são fabricadas com diversos feitios e tamanhos, para que o Médico Dentista possa escolher a que melhor se adapta a cada paciente, sendo o tamanho o principal critério de escolha.(35, 44, 50) É possível encontrar moldeiras *standard* de metal ou plástico, sendo que alguns tipos de moldeiras de plástico são descartáveis.(33, 35, 51, 55) Existem, ainda, moldeiras específicas para pacientes desdentados totais.(33, 50) Estas últimas, de forma a não alterar a posição das inserções musculares, devem possuir pegas bianguladas e base mais rasa.(50) A moldeira *standard*, de forma a minimizar a sua flexão durante a impressão, deve ser rígida.(51, 56, 61) As moldeiras que são consideradas mais versáteis são as metálicas.(51)

É possível realizar modificações nas moldeiras de maneira a que estas se adaptem melhor à cavidade oral do paciente.(35, 44) No caso de uma moldeira de plástico ser demasiado comprida, pode-se cortar um pouco a parte final, ou no caso de a moldeira ser demasiado pequena, pode-se fazer um acrescento com material termoplástico.(35, 44) De forma a obter-se um pouco mais de suporte, é possível utilizar cera nos bordos da moldeira.(35, 44) Ainda assim, este material é demasiado flexível para utilizar em aumentos distais.(44)

Devido a baixa viscosidade, materiais como pasta de OZE, poliéter e polissulfetos não podem ser utilizados com este tipo de moldeira.(61) Já materiais de impressão, como godiva, gesso tipo I, alginato e polivinilsiloxano estão disponíveis no mercado em composições que podem ser utilizadas com estas moldeiras.(61) O uso de alginatos com este tipo de moldeira, por vezes, não produz o nível de detalhe necessário, sendo preciso então realizar uma impressão com moldeira individual, que poderá ser também realizada com alginato.(61)

Quando é realizada técnica bifásica, podem também ser utilizadas moldeiras *standard* descartáveis.(56) Tal como referido no capítulo 1.3.4.2.1.1, hidrocolóides reversíveis necessitam de moldeiras especiais refrigeradas a água.(44, 61) De notar ainda que não devem ser utilizadas moldeiras *standard* de plástico em impressões com material de alta viscosidade.(44)

As moldeiras *standard* devem conter meios de retenção do material de impressão, tais como: orifícios ao longo da moldeira ou fios agarrados à base da moldeira.(44, 55)

1.3.5.2. Moldeiras Individuais

As moldeiras individuais levam a uma redução da quantidade de material necessário para a impressão dentária, resultando numa diminuição da alteração dimensional pelo material.(56) Este tipo de moldeira promove uma distribuição uniforme do material de impressão, aumentando a precisão da impressão dentária.(56)

Apesar de o uso de moldeiras individuais ser frequentemente aconselhado, quando existem grandes retenções, este tipo de dispositivo pode ser desaconselhado.(56) Ainda de referir que o uso de menor quantidade de material numa moldeira individual leva a menor compressibilidade, podendo tornar a remoção da moldeira mais difícil.(56)

Segundo Reddy *et al.*, Frank, em 1969, relatou que o desenho da moldeira bem como o material de impressão utilizado têm influência na pressão realizada pela impressão dentária.(46) Contudo, diversos estudos referem que o desenho da moldeira individual tem menos influência na pressão exercida pela impressão sobre os tecidos que o material de impressão escolhido, sendo que por este motivo, a alteração do seu desenho pouca influência tem na pressão resultante.(39)

Idealmente, uma moldeira individual deve cumprir certos critérios: permitir o controlo do material de impressão; guiar o material de impressão para a mucosa; suportar o material de impressão, fornecendo contacto homogéneo com os tecidos orais; ser rígida e manter a sua forma ao longo da impressão dentária e durante a construção da cópia positiva da cavidade oral.(34, 35, 50)

1.3.5.2.1. Materiais e Confeção

As moldeiras deste tipo são executadas a partir de uma cópia da cavidade oral realizada anteriormente ou através da utilização de um material de alta viscosidade em moldeira *standard* que, após a presa, pode ser utilizado como moldeira individual.(44, 54, 61)

A confeção da moldeira individual deve garantir certos aspetos: a rigidez da moldeira individual; toda a área de suporte da futura prótese deve estar incluída; os bordos da moldeira devem terminar de forma a que o material de impressão possa fluir para os sulcos vestibulares e linguais sem deslocamento de tecidos moles; espaçamento adequado; a pega da moldeira individual deve estar colocada de forma a evitar deslocamentos labiais; a moldeira deve permitir o movimento livre de todos os músculos.(33-35, 44, 51)

De modo a satisfazer estas necessidades, é possível confeccionar uma moldeira individual com acrílico fotopolimerizável, autopolimerizável ou termopolimerizável, ou ainda com placas de poliestireno.(35, 50) Os materiais termoplásticos são referidos como tendo a tendência para serem mais sensíveis às diferenças de temperatura, o que pode aumentar o risco de distorção.(50) Em relação às moldeiras realizadas com acrílico autopolimerizável, deve-se ter em conta que o processo de polimerização é continuado após a presa, podendo ocorrer distorções significativas nas primeiras 24 horas, devendo-se portanto aguardar por esse período antes da realização da impressão definitiva.(50)

Com a utilização de acrílico fotopolimerizável, é possível obter-se moldeiras extremamente adaptadas e estáveis.(50) Para a sua confecção, é necessária uma caixa de luz própria (câmara de fotopolimerização) para a realização destas moldeiras.(50) Já para a utilização das placas de poliestireno, é necessária uma máquina plastificadora a vácuo, sendo que as placas utilizadas devem ter uma espessura de 3mm, de forma a possuir a resistência final necessária.(50) Nestas moldeiras, as pegas são realizadas posteriormente com acrílico autopolimerizável.(50)

Podem-se, ainda, colocar apoios para os dedos em ambos os lados da moldeira individual na região dos primeiros molares, de forma a permitir que o Médico Dentista estabilize a moldeira.(33) Ainda de referir que os bordos da moldeira individual devem ficar a 2-3mm do vestíbulo funcional, de forma a permitir o livre movimento dos músculos.(33)

Em moldeiras individuais mandibulares grandes, poderá ser necessário reforçar a sua estrutura através do acrescento de material nas zonas mais suscetíveis a fratura.(34)

As moldeiras individuais podem ser agrupadas em moldeiras individuais espaçadas ou moldeiras individuais sem espaçamento.(35) De forma a melhor garantir a uniformidade da quantidade de material de impressão ao longo da moldeira individual, no caso de esta ser uma moldeira espaçada, podemos colocar *stops* que vão garantir uma camada uniforme de 2-3mm de espessura ao longo de toda a impressão dentária definitiva.(35) Numa moldeira inferior, estes stops são colocados na região incisiva e na zona retromolar, enquanto que numa moldeira superior são colocados na zona incisiva e ao longo da linha terminal posterior da moldeira.(35)

No caso de a impressão definitiva a executar com moldeira individual ser realizada com alginato, é necessário efetuar furos com cerca de 2mm na base da moldeira e um espaçamento de cerca de 3mm.(34, 35) Já no caso de se utilizar polissulfeto, é aconselhada uma moldeira individual sem espaçamento.(37)

De acordo com Reddy *et al.*, Komiyama *et al.* sugeriram o uso de orifícios de escape com 1mm de diâmetro ou o uso de um espaçamento com a grossura de uma placa de cera, de forma a reduzir a pressão.(46) Segundo Yilmaz & Ozcelik, uma das técnicas mais utilizadas é a técnica introduzida em 1943 por Boucher.(59) Esta técnica utiliza moldeiras individuais com um espaçamento de 1mm em toda a sua extensão e os bordos

ficam a 2mm do fundo do vestibulo.(59) O estudo de Reddy *et al.*, em 2013, confirmou que o uso de uma placa de cera como espaçador reduz a pressão da impressão nas cristas alveolares.(46) Segundo o mesmo estudo, a necessidade da realização de orifícios de escape é justificada pela maior pressão identificada na zona do palato, sendo que os autores encontraram valores de pressão bastante mais baixos nos rebordos alveolares.(46)

Malachias *et al.*, em 2005, descreveram um tipo de pega funcional para este tipo de moldeira, que possibilita movimentos musculares durante a impressão definitiva sem interferência desta pega, ou dos dedos do Médico Dentista.(45) Esta pega funcional é feita de resina acrílica foto-polimerizável sendo removível da moldeira individual e tendo 7mm de diâmetro e 70mm de comprimento.(45) Esta pega permite que o paciente faça movimentos de sucção, ajudando ao registo funcional da impressão da cavidade oral.(45) Segundo o mesmo estudo, Malachias & Paranhos, em 1998 descreveram uma pega semelhante, mas em metal.(45)

1.3.5.2.2. Determinação da Extensão Periférica

Na produção deste tipo de moldeiras, um passo importante é a determinação da extensão periférica na zona posterior do palato, sendo que esta deve ser registada na impressão preliminar.(34) Uma das causas mais importantes de problemas de retenção é a falta de selamento periférico nesta zona.(69, 70) Este selamento situa-se na zona ou em torno da junção entre o palato duro e mole, sendo necessário comprimir os tecidos, diminuindo a perceção pelo paciente da presença da prótese, bem como diminuindo o reflexo de vômito.(69, 70) O estudo realizado por Chandu *et al.*, concluiu que existem valores de retenção significativamente maiores em próteses com selamento posterior palatino que em próteses sem este selamento.(70)

A forma mais simples de realizar este passo é a marcação na impressão com um lápis indelével, no caso de impressão de alginato, ou uma caneta de tinta permanente, no caso de uma impressão em silicone, que conseqüentemente irá marcar o modelo de gesso.(34) Esta marcação pode ser ainda realizada diretamente na boca do paciente, sendo depois transferida para a impressões e subseqüentemente para o modelo de estudo em gesso.(50)

Uma aproximação da extensão periférica pode ser realizada no modelo de estudo.(34, 69, 70) A forma mais simples de realizar esta marcação no modelo é pela identificação da zona mais profunda do fundo do vestíbulo e pavimento da língua e, de seguida, desenhar as marcações, tendo em conta a espessura do material de impressão, permitindo espaço para que o material flua em torno da periferia da moldeira individual.(34) Uma outra forma é através do uso de ceras em boca nos bordos da moldeira, no entanto, com este material existe a desvantagem de a cera poder não ter força suficiente para movimentar os tecidos o suficiente e não possuir estabilidade dimensional durante a impressão dentária ou o vazamento a gesso.(69)

Na maxila, deve ser identificada a junção entre o palato duro e o palato mole e marcar esta linha (linha do Ah), assegurando que ambas as tuberosidades ficam incluídas.(34, 54) Na mandíbula, deve ser incluída a zona retromolar e incluir os sulcos linguais(34) Estes limites funcionais dos vestíbulos e do palato mole são marcados com um marcador indelével na impressão preliminar, que deve ser transferida para o modelo de gesso, servindo de guia para construção da moldeira individual.(33)

1.3.6. Selamento Periférico

Este conceito em prótese total convencional foi aceite e pensado à cerca de 75 anos.(37) O selamento periférico tem como objetivo desenvolver uma melhor adaptação da moldeira individual aos limites vestibulares e linguais/palatinos, assegurando uma correta extensão da futura prótese, sendo considerado o fator mais importante para a retenção.(35, 44, 48, 71-73) Segundo Kaur *et al.*, Skinner *et al.* demonstraram que quando não existe selamento periférico a retenção era substancialmente reduzida.(73) Sustentando este estudo, Kaur *et al.*, com o seu estudo *in vivo* chegaram à mesma conclusão.(73) Contudo, as extensões não podem interferir com as zonas de atividade dos músculos, podendo levar a desconforto e deslocamento da prótese removível.(35, 44, 71)

De forma a evitar a sobre extensão deste procedimento, é feito um desgaste destas zonas até que a moldeira individual não interfira mais com os movimentos dos tecidos orais.(44) De seguida, é colocado, na zona periférica da moldeira, o material para a selagem e é colocada a moldeira na boca do paciente, sendo realizados movimentos funcionais ou por manipulação manual dos tecidos adjacentes.(44, 72) Ao usar godiva neste procedimento, é necessário ter cuidado para evitar que o paciente se queime.(44)

1.3.6.1. Material e Técnica

Ao longo dos anos, diversos materiais foram sugeridos e utilizados para este procedimento, sendo que tradicionalmente o material recomendado era a godiva.(48, 71, 72) Mais recentemente, tal como observamos para as impressões definitivas, tem sido sugerida a utilização de elastómeros, nomeadamente, polivilsiloxano e poliéter.(33, 40, 48, 71) Estes materiais elastoméricos permitem realizar todos os bordos de uma só vez, poupando tempo e são fáceis de manipular.(59) No entanto, a sua consistência, nomeadamente do poliéter, leva a que se produzam bordos mais longos que os produzidos pela godiva.(59, 71) De forma a registar o selamento periférico funcional, o material que é considerado mais apropriado é o poliéter.(37) Em acordo, Arora *et al.*, com o seu estudo realizado em 2015, concluíram que o uso de poliéter para este procedimento produzirá os bordos mais precisos, sendo, portanto, o melhor material.(71) Existem ainda outros materiais sugeridos para estes procedimentos como acrílico fotopolimerizável e ceras.(71)

Para a realização do selamento periférico com godiva são necessárias diversas aplicações do material de impressão, separadas de cada zona da moldeira individual.(71) Outros materiais que permitem que este procedimento seja realizado num passo único, para além de necessitarem de menor tempo de cadeira, têm a vantagem de evitarem a propagação de erros de uma zona da moldeira para outra.(71) Um estudo realizado em 2013 por Yaratnineni *et al.*, comparou os níveis de retenção de próteses totais realizadas a partir de impressões com selamento periférico realizado num passo único ou em diversos passos.(72) Os autores não encontraram diferenças significativas nas próteses realizadas por ambas as técnicas de selamento periférico, bem como dos materiais utilizados.(72)

Tasleem *et al.*, em 2013, realizaram um estudo no qual comparam a satisfação dos pacientes entre próteses totais executadas com impressões definitivas com selamento periférico realizado com godiva, com o mesmo tipo de prótese realizada com impressões definitivas com selamento periférico realizado com PVS.(74) Os autores deste estudo concluíram que os pacientes possuem níveis de satisfação estatisticamente maiores com próteses para as quais este procedimento foi realizado com PVS.(74)

Segundo o estudo conduzido por Montero *et al.*, as Universidades ibéricas utilizam na sua maioria godiva para este procedimento, sendo ainda utilizados elastómeros como alternativa.(14)

Yilmaz & Ozcelik, em 2014, descreveram uma técnica de selamento periférico, em impressões em PVS, que utiliza parafilme permitindo assim controlar a espessura de material de impressão definitiva nos bordos da moldeira individual.(59) Para tal, os autores utilizam quatro camadas de parafilme, um pouco maiores que o tamanho da moldeira individual, que é colocada por cima do PVS colocado nos bordos da moldeira para este procedimento.(59) Depois de o material endurecer em boca e removida a moldeira da cavidade oral, o parafilme é retirado da impressão e inspeciona-se o procedimento e no caso de serem encontrados defeitos colocar pequenas quantidades de material de PVS e repetir os procedimentos.(59)

2. Problemas em Estudo / Objetivo

2. Problemas em Estudo / Objetivos

Com este trabalho de dissertação, pretende-se descobrir as tendências, nas diversas Universidades da Península Ibérica que possuem pós-graduações em Prosthodontia, na elaboração de próteses totais removíveis, visando técnicas e materiais utilizados. Este género de trabalho é relativamente comum em Universidades de Medicina Dentária nos Estados Unidos da América, não havendo conhecimento deste tipo de estudo no nosso país ou mesmo na Península Ibérica, até à data da realização/conclusão deste projeto.

Outro objetivo deste estudo visa uma comparação entre Portugal e Espanha e confirmar se existem diferenças significativas nas técnicas e materiais de impressão utilizados para a realização de próteses totais convencionais.

Pretende-se, ainda, demonstrar se existem semelhanças entre os protocolos utilizados nas Universidades da Península Ibérica com protocolos de Universidades de outras regiões/países relatados nos estudos encontrados na bibliografia, nomeadamente, nos Estados Unidos da América.

3. Material e Métodos

3. Material e Métodos

3.1. Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo observacional transversal realizado através de um questionário *online*. Dada a dimensão reduzida da amostra, podemos considerar este estudo como sendo um estudo piloto ou preliminar.

3.2. População-Alvo

A população-alvo teve por base responsáveis/coordenadores/diretores de pós-graduações na área de Prosthodontia em Universidades, na Península Ibérica, que incluem nos seus programas curriculares o ensino e a reabilitação clínica com prótese total removível. Sendo que para a seleção das pós-graduações que se inseriam nestes critérios, foi feita uma avaliação dos planos curriculares das pós-graduações universitárias existentes na Península Ibérica.

O inquérito deste estudo foi enviado para um total de 16 Universidades, sendo 4 portuguesas (3 públicas e 1 privada) e 12 espanholas (10 públicas e 2 privadas). Devido ao facto de algumas Universidades possuírem mais que uma pós-graduação que se incluía nos parâmetros deste estudo, foram enviados um total de 19 inquéritos.

3.3. Questionário

Para a realização deste estudo, foi elaborado um questionário, adaptando algumas das questões efetuadas por Mehra *et al.*(32) em Universidades com pós-graduações em Prosthodontia nos Estados Unidos da América. Este questionário foi enviado em inglês, tendo assumido um carácter anónimo e confidencial que foi aplicado a regentes/coordenadores/diretores de pós-graduações em Prosthodontia, na Península Ibérica.

O questionário foi elaborado de forma a avaliar quais os materiais e técnicas de impressão dentária utilizados para a elaboração de próteses totais removíveis. O questionário foi dividido em duas partes (impressões preliminares e impressões definitivas), com 24 questões no total, onde a maioria das questões era de resposta

fechada. Algumas das questões tinham mais do que uma opção de resposta. O questionário pode ser consultado no capítulo **8. Anexos**.

No mês de abril de 2016, por correio eletrónico, um *link* do questionário *online* foi enviado para os responsáveis dos cursos alvo deste estudo. Foi enviado, de novo, do mesmo modo, no mês de maio de 2016, para os responsáveis de cursos que ainda não tinham submetido resposta.

3.4. Análise dos Dados

Os dados obtidos foram introduzidos no programa IBM SPSS *Statistics*, v.20 (*Software Statistical Package for the Social Science*), através do qual se efetuou a análise estatística descritiva e inferencial. Os dados deste estudo foram, também, introduzidos numa folha de *Microsoft® Excel® 2013 for Windows* (*Microsoft®*, EUA), para a realização de gráficos demonstrativos dos resultados obtidos a cada questão.

3.4.1. Hipóteses em Estudo

As hipóteses nulas, aqui em estudo, através das quais se realizaram testes de hipóteses (com nível de significância $< 0,05$), foram as seguintes:

1. H₀: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o tipo de moldeira utilizada para a realização da impressão preliminar.
2. H₀: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o material de impressão preliminar utilizado.
3. H₀: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e a técnica de impressão utilizada para a realização da impressão definitiva.
4. H₀: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o uso de material Foto ou Autopolimerizável para a confeção da moldeira individual.
5. H₀: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e a forma como são determinados os bordos da moldeira individual.

6. H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e a realização de selamento periférico da moldeira individual.
7. H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e a forma como é realizado o selamento periférico da moldeira individual.
8. H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o material utilizado para a realização do selamento periférico da impressão definitiva.
9. H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o material de impressão utilizado para a impressão definitiva.
10. H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o uso de material corretivo em casos de pequenos defeitos na impressão definitiva.
11. H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e a técnica utilizada para a localização do bordo posterior.

4. Resultados

4. Resultados

Neste estudo, conseguiu-se um total de 17 respostas, correspondendo a 89,47% da população-alvo, provenientes de 17 pós-graduações de 14 Universidades diferentes, sendo 4 portuguesas (3 públicas e 1 privada) e 10 espanholas (9 públicas e 1 privada). Estas pós-graduações são 6 lecionadas em Universidades portuguesas e 11 lecionadas em Universidades espanholas.

4.1. Estatística Descritiva

Foi realizada a análise estatística descritiva com recurso a percentagens. As respostas foram agrupadas segundo o país de origem.

4.1.1. Impressões Preliminares

Pergunta 1 – Qual o tipo de moldeira utilizada para a realização da impressão preliminar?

A esta pergunta, 9 responsáveis (52,94%) afirmaram utilizar moldeiras metálicas *standard*, 2 elementos (11,77%) moldeiras de plástico *standard*, enquanto que 6 elementos (35,29%) referiram utilizar moldeiras metálicas *standard* para desdentados totais.

Por países, das pós-graduações portuguesas, 1 elemento (16,67%) utilizava moldeiras metálicas *standard*, enquanto que os outros 5 elementos (83,33%) utilizavam moldeiras metálicas *standard* para edêntulos. Em Espanha, 8 elementos (72,73%) utilizavam moldeiras metálicas *standard*, 2 elementos (18,18%) utilizavam moldeiras de plástico *standard*, enquanto que 1 elemento (9,09%) utilizava moldeiras metálicas *standard* para edêntulos.

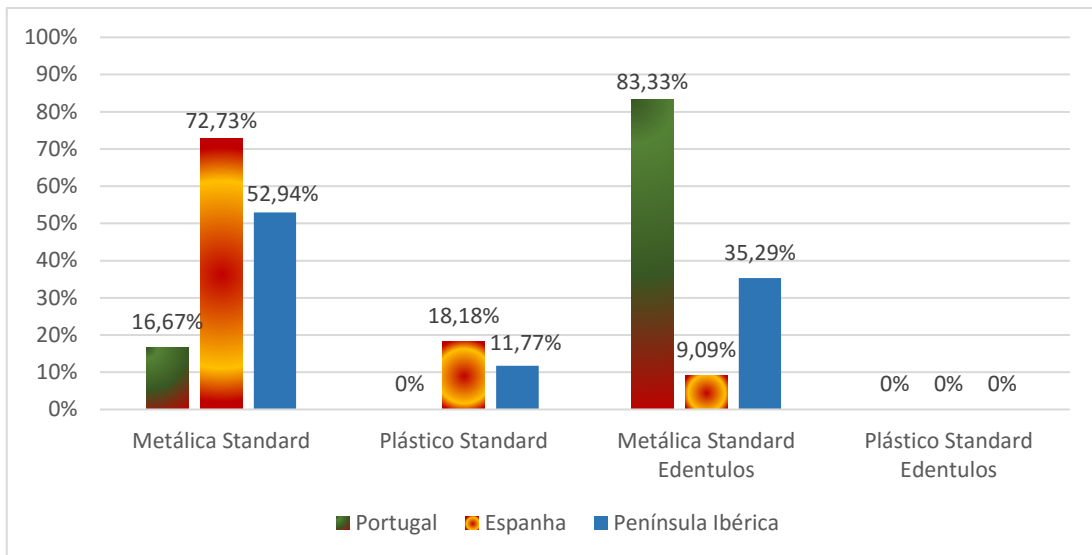


Figura 2 - Distribuição percentual das respostas para as moldeiras utilizadas para a realização da impressão preliminar.

Pergunta 2 – É feito selamento periférico na impressão preliminar?

À pergunta 2, 1 elemento (5,88%) afirmou que sim, enquanto que 16 elementos (94,12%) responderam que não.

Por países, das pós-graduações portuguesas, 1 elemento (16,67%) afirmou que sim, enquanto que os outros 5 elementos (83,33%) responderam que não. Em Espanha, 11 elementos (100%) referiram que não.

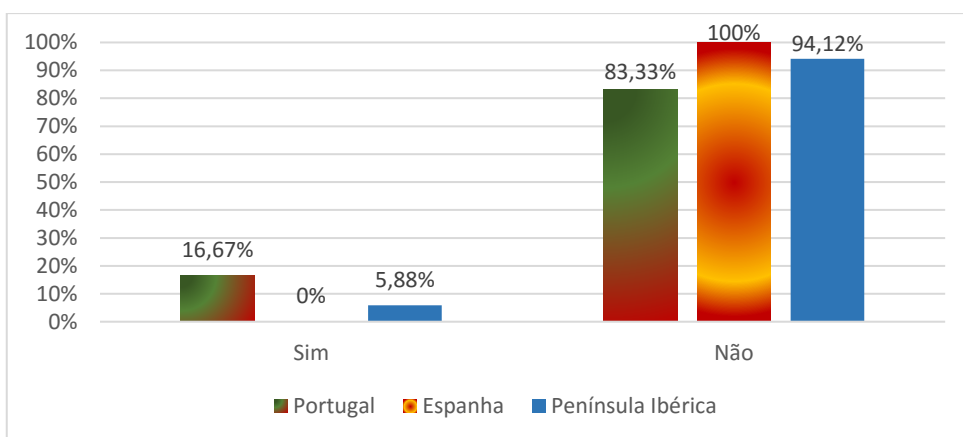


Figura 3 - Distribuição percentual das respostas sobre se é feito selamento periférico na impressão preliminar.

Pergunta 3 – Como é feito o selamento periférico na moldeira *standard*? / Pergunta 4 – Qual o material utilizado para realizar o selamento periférico da impressão preliminar?

Apenas quem respondeu “sim” na pergunta 2 teve de responder às perguntas 3 e 4. À pergunta 3, 1 pós-graduação (100%) respondeu que todas as zonas eram registadas em simultâneo. À pergunta 4, 1 pós-graduação (100%) respondeu “cera”.

Pergunta 5 – Qual o material utilizado para realizar a impressão preliminar?

No que diz respeito à pergunta 5, apenas 16 (94,12%) das 17 pós-graduações incluídas no estudo responderam a esta questão, sendo que todas elas (16 (100%)) referiram utilizar hidrocolóide irreversível (alginato). A resposta em falta era espanhola e portanto houve um total de 10 respostas deste país a esta pergunta.

4.1.2. Impressões Definitivas

Pergunta 6 – Qual a teoria/filosofia de impressão, predominantemente, utilizada no seu programa?

Em relação a esta pergunta, apenas 16 (94,12%) das 17 pós-graduações incluídas no estudo responderam a esta questão, sendo que 8 elementos (50%) responderam funcional, já 4 elementos (25%) responderam mucostática e 4 elementos (25%) responderam pressão seletiva.

Por país, das pós-graduações portuguesas, 3 (50%) responderam funcional, 1 (16,67%) respondeu mucostática, enquanto que 2 (33,33%) responderam pressão seletiva. Das pós-graduações espanholas, 5 (50%) responderam funcional, já 3 (30%) responderam mucostática e 2 (20%) responderam pressão seletiva.

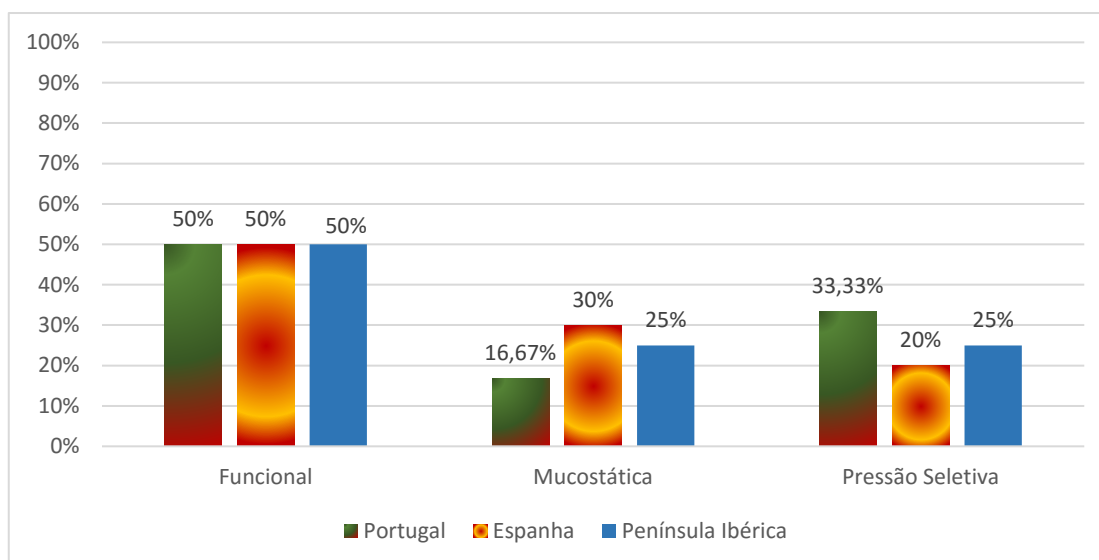


Figura 4 - Distribuição percentual das respostas sobre qual a teoria/filosofia de impressão, predominantemente, utilizada.

Pergunta 7 - Qual o material utilizado no fabrico da moldeira individual?

À pergunta 7, apenas 16 (94,12%) das 17 pós-graduações incluídas no estudo responderam a esta questão, sendo que 13 elementos (81,25%) responderam uretano dimetacrilato fotopolimerizável (*Triad*), 2 elementos (12,5%) responderam resina acrílica autopolimerizável e 1 elemento (6,25%) respondeu resina acrílica termopolimerizável.

Por país, das pós-graduações portuguesas, 5 (83,33%) responderam dimetacrilato fotopolimerizável (*Triad*) e 1 (16,67%) respondeu resina acrílica autopolimerizável. Em Espanha, houve uma pós-graduação que não respondeu a esta pergunta, havendo assim um total de 10 respostas. Destas, 8 elementos (80%) responderam dimetacrilato fotopolimerizável (*Triad*), 1 elemento (10%) respondeu resina acrílica autopolimerizável e 1 elemento (10%) respondeu resina acrílica termopolimerizável.

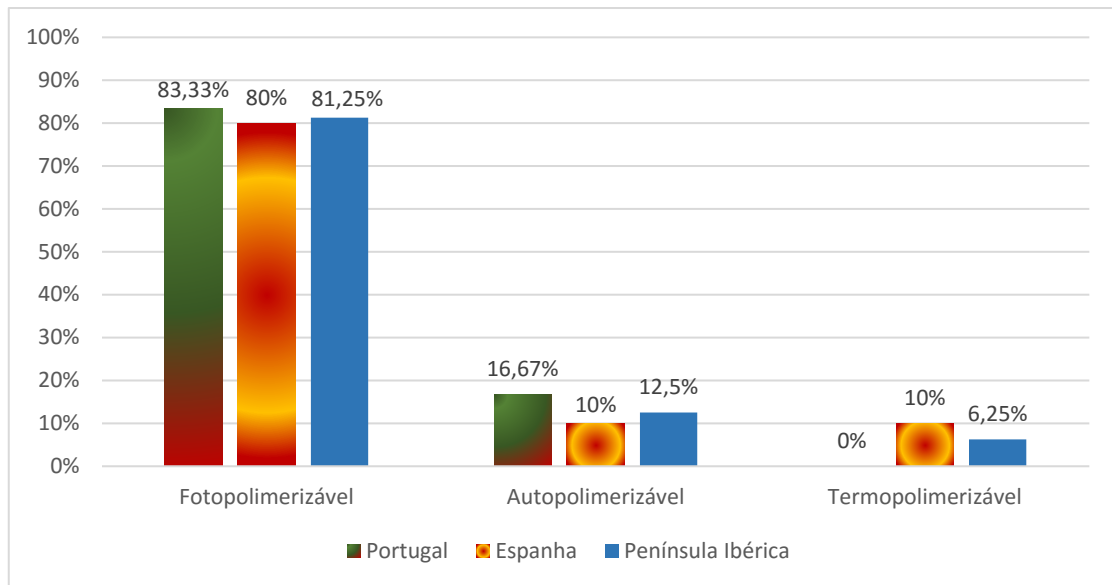


Figura 5 - Distribuição percentual das respostas para o material utilizado no fabrico da moldeira individual.

Pergunta 8 – Como são determinados os bordos da moldeira individual?

Em relação à pergunta 8, apenas 15 (88,24%) das 17 pós-graduações incluídas no estudo responderam a esta questão, sendo que 5 elementos (33,33%) responderam que os bordos são marcados na impressão preliminar em consultório e 10 elementos (66,67%) responderam que os bordos são marcados no modelo preliminar, utilizando referências anatómicas como guias.

Por país, em Portugal, 2 elementos (33,33%) responderam que os bordos são marcados na impressão preliminar em consultório e 4 elementos (66,67%) responderam que os bordos são marcados no modelo preliminar, utilizando referências anatómicas como guias. Em Espanha, 3 elementos (33,33%) responderam que os bordos são marcados na impressão preliminar em consultório e 6 elementos (66,67%) responderam que os bordos são marcados no modelo preliminar, utilizando referências anatómicas como guias.

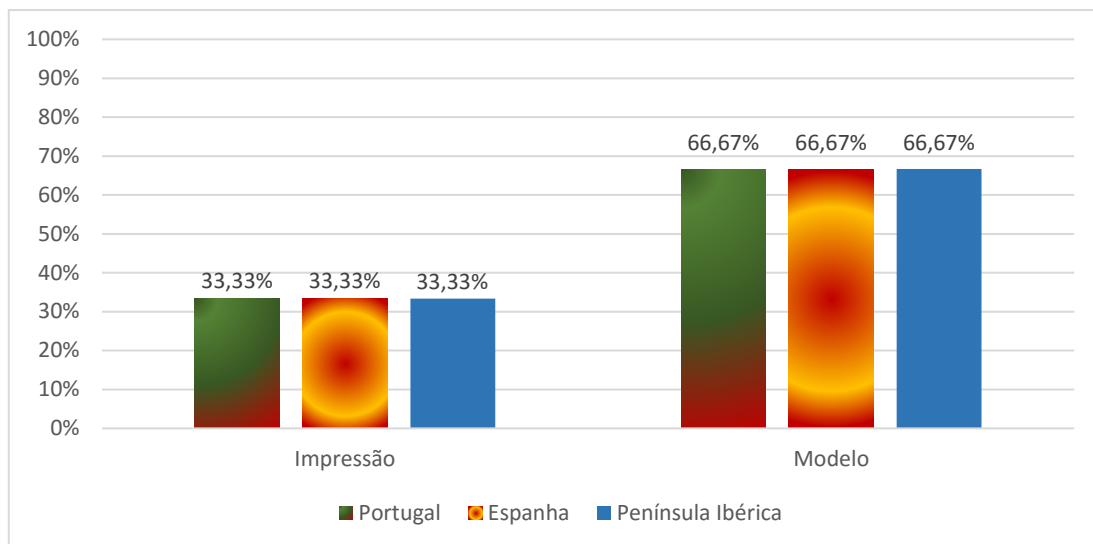


Figura 6 - Distribuição percentual das respostas para saber como são determinados os bordos da moldeira individual.

Pergunta 9 – É utilizado um espaçador no fabrico da moldeira individual?

À pergunta 9, 9 elementos (52,94%) responderam que sim, enquanto que 8 elementos (47,06%) responderam que não.

Em Portugal, 5 elementos (83,33%) responderam que sim, enquanto que 1 elemento (16,67%) respondeu que não. Em Espanha, 4 elementos (36,36%) responderam que sim, enquanto que 7 elementos (63,64%) responderam que não.

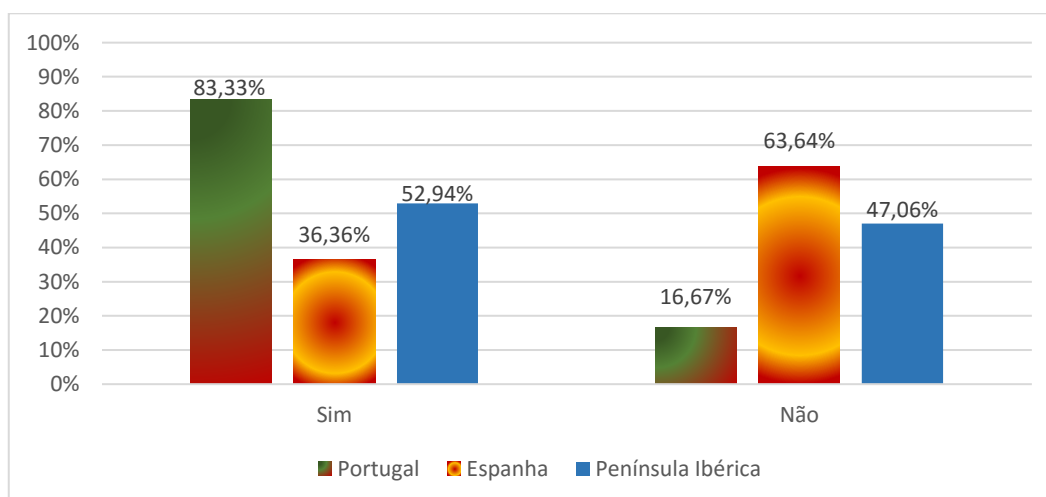


Figura 7 - Distribuição percentual das respostas para saber se é utilizado um espaçador no fabrico da moldeira individual.

Pergunta 10 – São colocados *stops* na moldeira individual?

À pergunta 10, houve um participante que não respondeu à questão e portanto houve apenas um total de 16 respostas, 6 de pós-graduações portuguesas e 10 espanholas. Destas, 5 elementos (31,25%) responderam que sim, enquanto que 11 elementos (68,75%) responderam que não.

Por país, em Portugal, 2 elementos (33,33%) responderam que sim e 4 elementos (66,67%) responderam que não. Em Espanha, 3 elementos (30%) responderam que sim, enquanto que 7 elementos (70%) responderam que não.

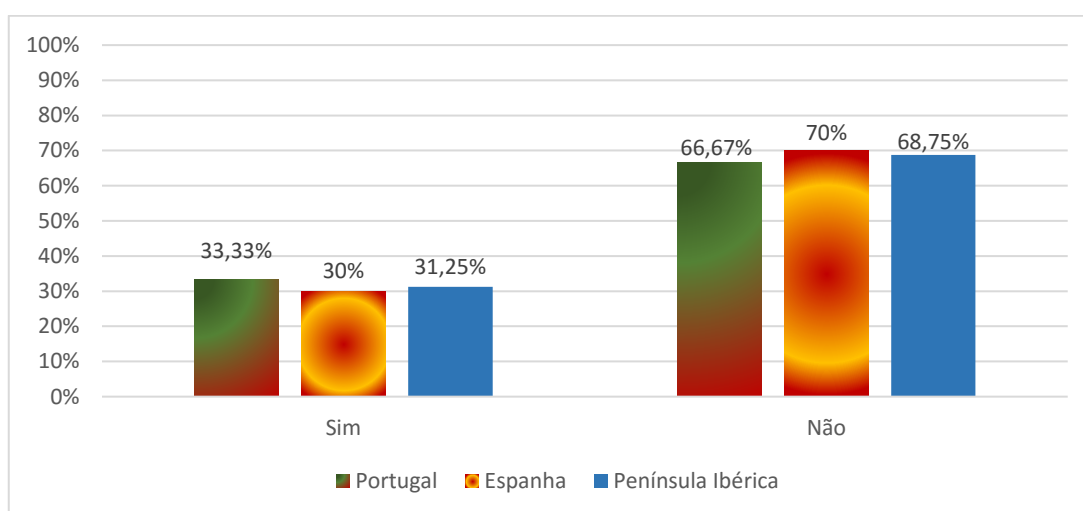


Figura 8 - Distribuição percentual das respostas para se saber se são colocados *stops* na moldeira individual.

Pergunta 11 – É realizado selamento periférico na moldeira individual?

À pergunta 11, todos, ou seja, 17 elementos (100%) responderam que sim.

Pergunta 12 – Como é realizado o selamento periférico?

Já em relação à pergunta 12, 13 elementos (76,47%) responderam que os bordos são registados em secções, enquanto que 4 elementos (23,53%) responderam que todos os bordos são registados em simultâneo.

Das portuguesas, 3 elementos (50%) responderam que os bordos são registados em secções e outros 3 elementos (50%) responderam que todos os bordos são registados em simultâneo. Em Espanha, 10 elementos (90,91%) responderam que os bordos são registados em secções, enquanto que 1 elemento (9,09%) respondeu que todos os bordos são registados em simultâneo.

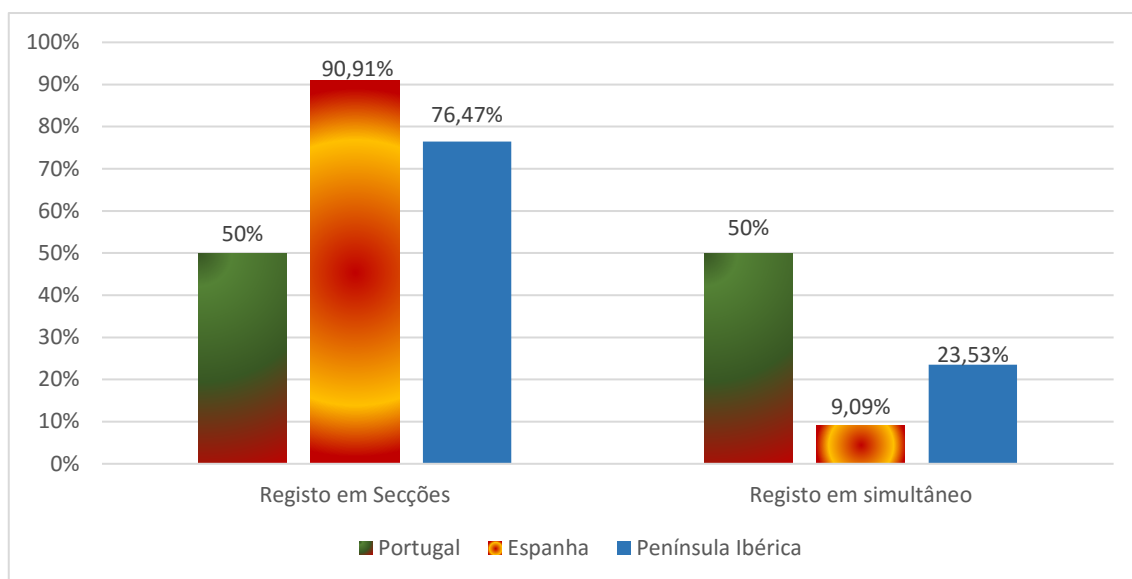


Figura 9 - Distribuição percentual das respostas para como é realizado o selamento periférico.

Pergunta 13 – Qual o material utilizado para realizar o selamento periférico da impressão definitiva?

No que diz respeito à pergunta 13, 12 elementos (70,59%) responderam Godiva e 5 elementos (29,41%) responderam Polivinilsiloxano.

Especificamente, em Portugal, 3 elementos (50%) referiram utilizar Godiva, enquanto que outros 3 elementos (50%) afirmaram utilizar PVS. Em Espanha, 9 elementos (81,82%) utilizavam Godiva e 2 elementos (18,18%) utilizavam PVS.

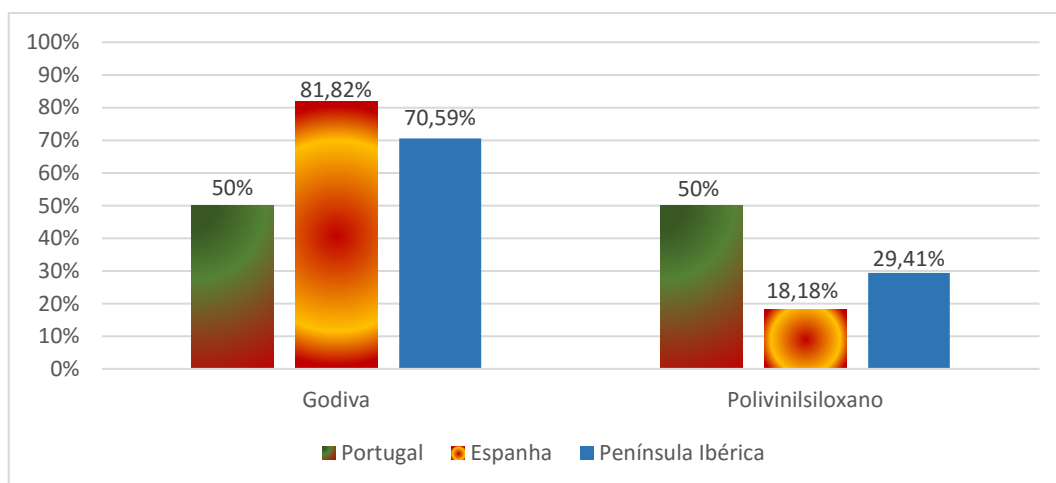


Figura 10 - Distribuição percentual das respostas para o material utilizado para realizar o selamento periférico da impressão definitiva.

Pergunta 14 – Se a sua resposta foi polivinilsiloxano, qual a viscosidade do material?

A esta pergunta, houve um total de 5 respostas, sendo 2 de pós-graduações espanholas e 3 de pós-graduações portuguesas. Assim, 1 elemento (20%) utilizava viscosidade *light* ou *extra light*, 3 elementos (60%) utilizavam *medium*, enquanto que 1 elemento (20%) utilizava *putty e light*.

Por país, em Portugal, os 3 elementos (100%) utilizavam viscosidade *medium*, enquanto que em Espanha, 1 elemento (50%) utilizava *light* ou *extra light* e 1 elemento (50%) utilizava *putty e light*.

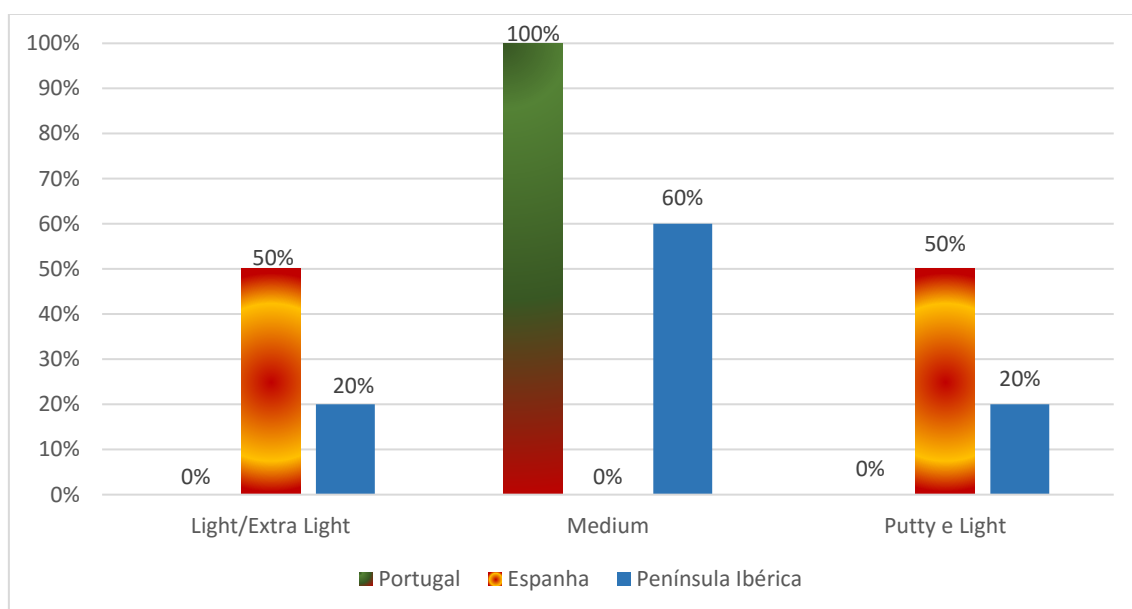


Figura 11 - Distribuição percentual das respostas para saber qual a viscosidade do polivinilsiloxano utilizado.

Pergunta 15 – São realizados orifícios de escape na moldeira individual antes da realização da impressão?

Em relação à pergunta 15, 6 elementos (35,29%) afirmaram que sim, enquanto que 11 elementos (64,71%) afirmaram que não.

Em Portugal, 3 elementos (50%) afirmaram que sim, enquanto que 3 elementos (50%) afirmaram que não. Já em Espanha, 3 elementos (27,27%) afirmaram que sim e 8 elementos (72,73%) afirmaram que não.

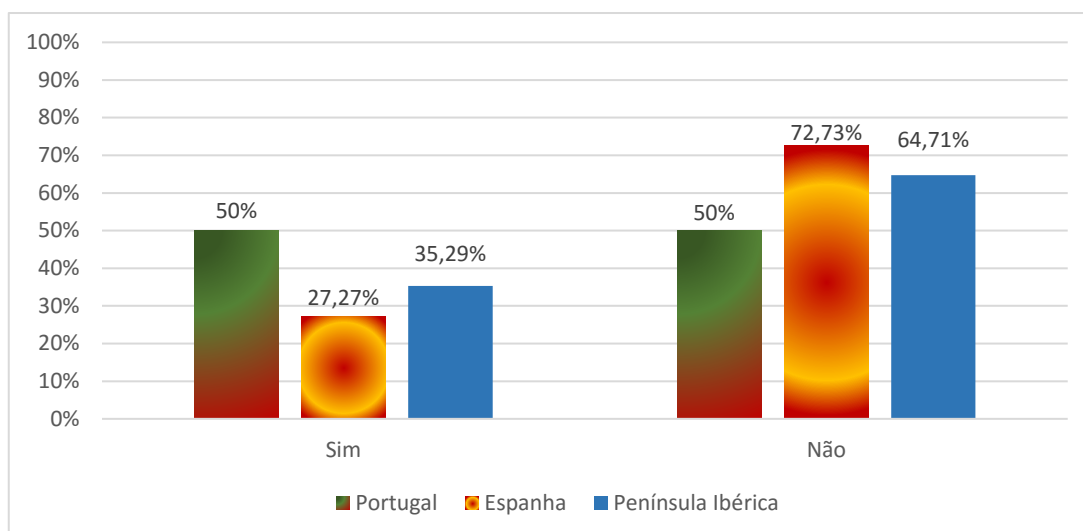


Figura 12 - Distribuição percentual das respostas para se saber se são realizados orifícios de escape na moldeira individual antes da realização da impressão.

Pergunta 16 – Qual é o material escolhido para a impressão definitiva?

Na pergunta 16, apenas 15 (88,24%) das 17 pós-graduações incluídas no estudo responderam a esta questão, sendo que 3 elementos (20%) afirmaram utilizar pasta OZE, 3 elementos (20%) afirmaram utilizar polissulfeto, 7 elementos (46,67%) afirmaram utilizar PVS e 2 elementos (13,33%) afirmaram utilizar poliéter. Nenhuma pós-graduação afirmou utilizar gesso ou alginato.

Especificamente por país, em Portugal, 4 elementos (66,67%) afirmaram utilizar PVS, enquanto que 2 elementos (33,33%) afirmaram utilizar poliéter. Em Espanha, 3 elementos (33,33%) afirmaram utilizar pasta ZOE, 3 elementos (33,33%) afirmaram utilizar polissulfeto e 3 elementos (33,33%) afirmaram utilizar PVS.

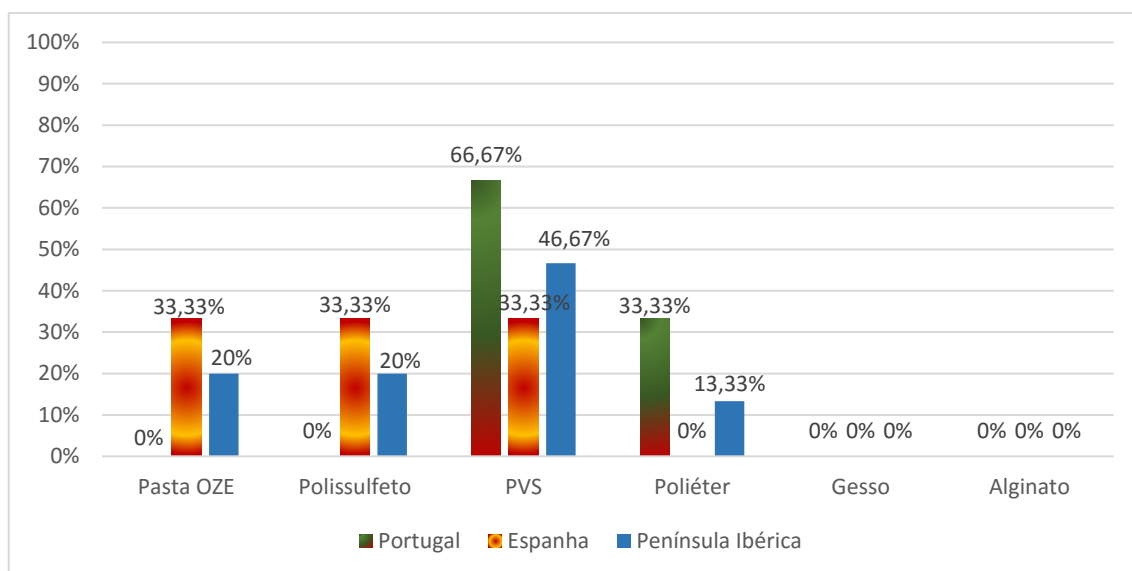


Figura 13 - Distribuição percentual das respostas para o material escolhido para a impressão definitiva.

Pergunta 17 – Se a sua resposta foi polivinilsiloxano ou poliéter, qual a viscosidade?

Na pergunta 17, apenas 8 das 9 pós-graduações, que se encaixavam nos parâmetros da pergunta, responderam. Destas, 1 elemento (12,5%) afirmou utilizar viscosidade *light* ou *extra light*, 3 elementos (37,5%) afirmaram utilizar *medium*, 3 elementos (37,5%) afirmaram utilizar *light*, enquanto que 1 elemento (12,5%) afirmou utilizar *putty e light*.

Por país, em Portugal, 2 elementos (40%) afirmaram utilizar viscosidade *medium* e 3 elementos (60%) afirmaram utilizar *light*. Em Espanha, 1 elemento (33,33%) afirmou utilizar *light e extra light*, enquanto que 1 elemento (33,33%) afirmou utilizar *medium e outro elemento (33,33%) afirmou utilizar putty e light*.

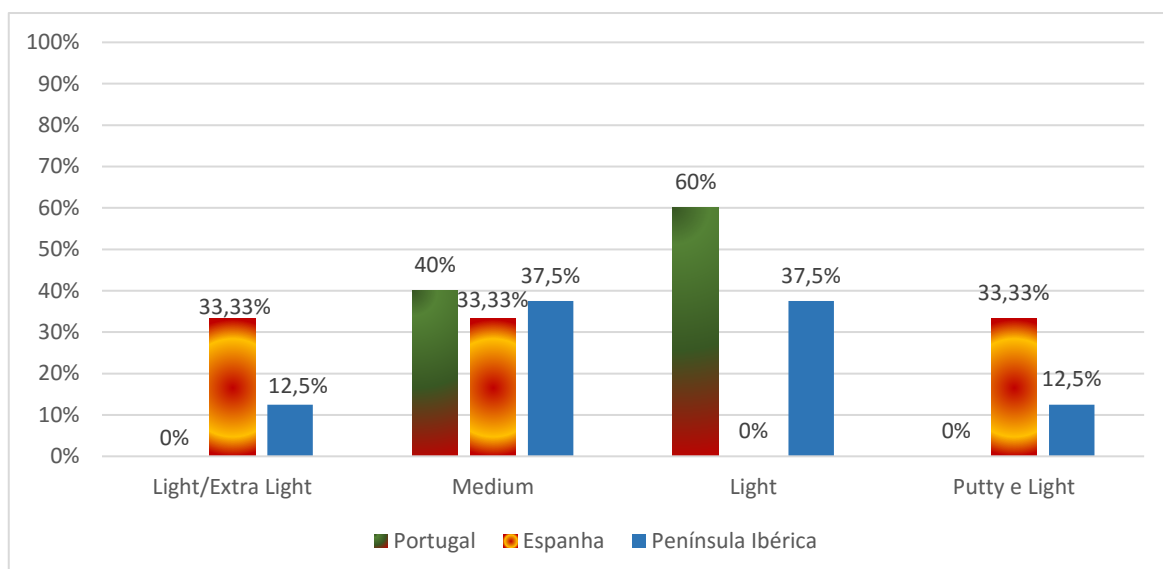


Figura 14 - Distribuição percentual das respostas para saber qual a viscosidade de polivinilsiloxano ou poliéter utilizada.

Pergunta 18 – Se um pequeno erro estiver presente na impressão definitiva, é utilizado um material corretivo?

Na pergunta 18, 6 elementos (35,29%) afirmaram que sim, enquanto que 11 elementos (64,71%) afirmaram que não.

Em Portugal, 2 elementos (33,33%) afirmaram que sim e 4 elementos (66,67%) afirmaram que não. Já em Espanha, 4 elementos (36,36%) afirmaram que sim e 7 elementos (63,64%) afirmaram que não.

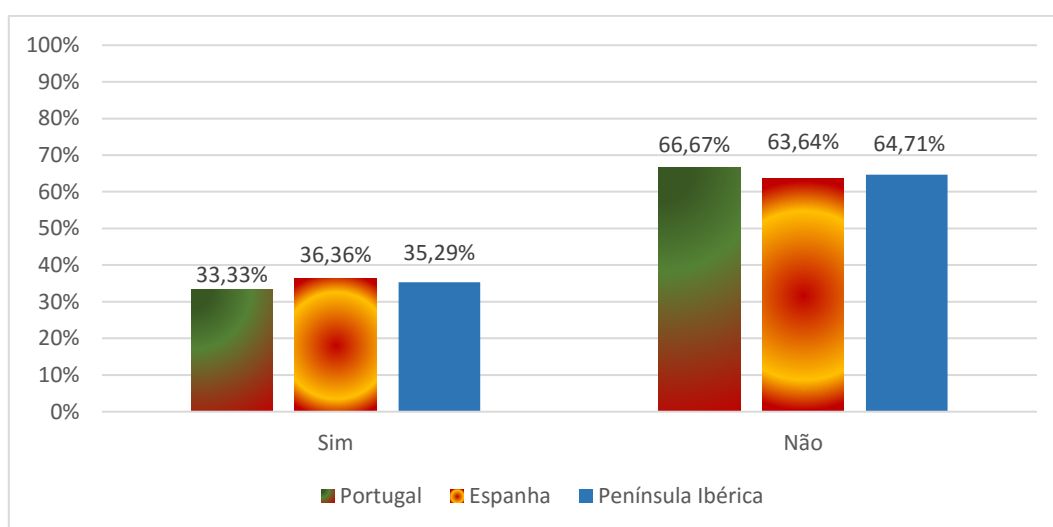


Figura 15 - Distribuição percentual das respostas para se saber se é utilizado um material corretivo caso um pequeno erro estiver presente na impressão definitiva.

Pergunta 19 – Se sim, qual o material corretivo utilizado?

Na pergunta 19, como apenas respondeu quem tinha respondido que sim na pergunta anterior, houve um total de 6 respostas, sendo que 2 elementos (33,33%) afirmaram utilizar o mesmo material (pasta OZE), 1 elemento (16,67%) afirmou utilizar o mesmo material (polissulfeto), 1 elemento (16,67%) afirmou utilizar PVS *light*, 1 elemento (16,67%) afirmou utilizar poliéter *light* ou extra *light* e 1 elemento (16,67%) afirmou utilizar PVS extra *light*.

Em Portugal, 1 elemento (50%) afirmou utilizar poliéter *light* ou extra *light* e 1 elemento (50%) afirmou utilizar PVS extra *light*. Em Espanha, 2 elementos (50%) afirmaram utilizar o mesmo material (pasta ZOE), 1 elemento (25%) afirmou utilizar o mesmo material (polissulfeto) e 1 elemento (25%) afirmou utilizar PVS *light*.

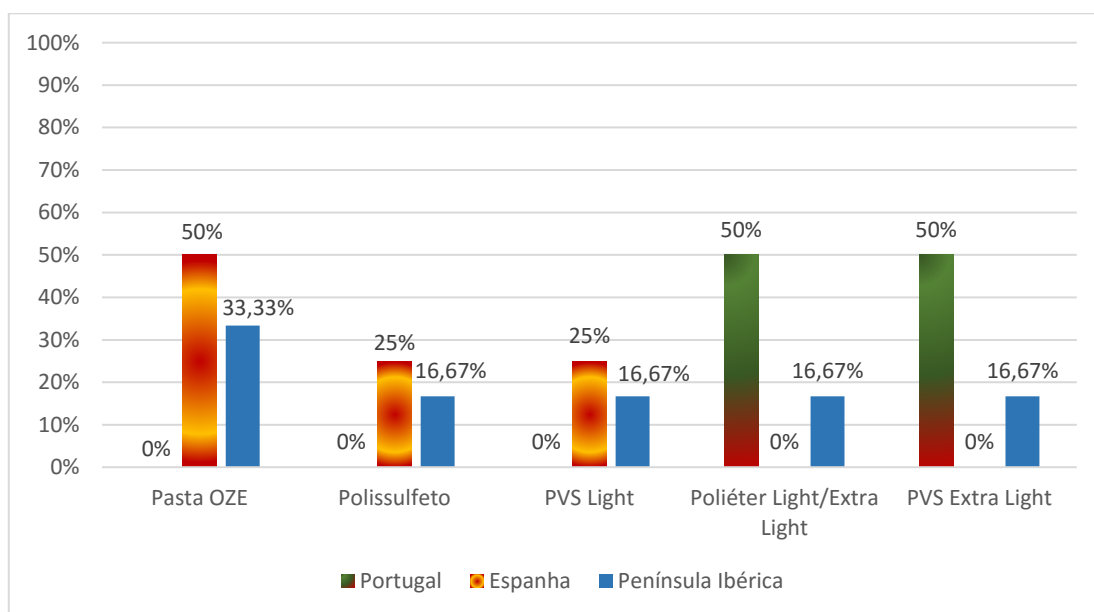


Figura 16 - Distribuição percentual das respostas para saber qual o material corretivo utilizado.

Pergunta 20 – É feita uma especial consideração para tecido flácido?

Na pergunta 20, apenas houve 16 respostas, sendo que 8 (50%) foram sim e 8 (50%) foram não.

De entre as pós-graduações portuguesas, 3 elementos (50%) afirmaram que sim e 3 elementos (50%) afirmaram que não. Das pós-graduações espanholas, houve uma

resposta a menos, sendo que 5 elementos (50%) afirmaram que sim e 5 elementos (50%) afirmaram que não.

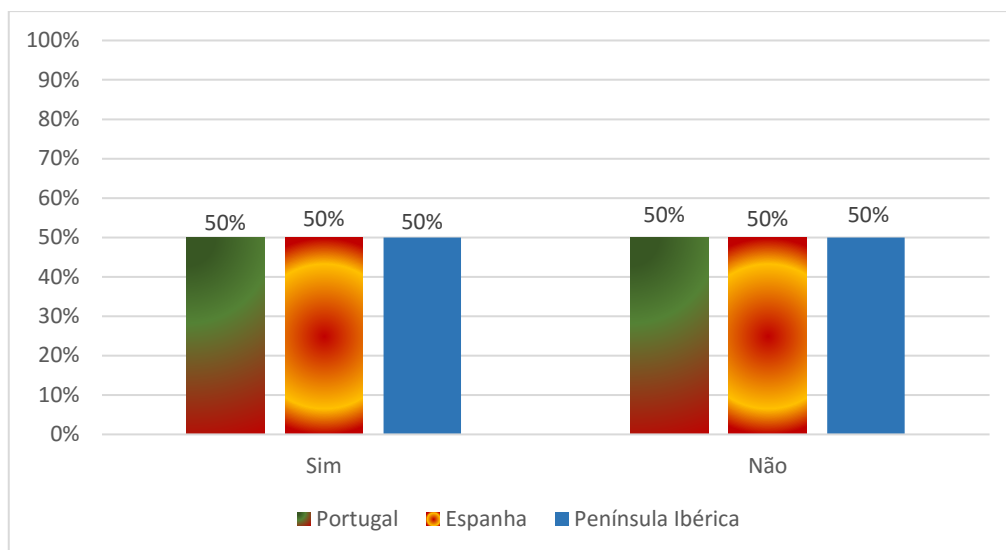


Figura 17 - Distribuição percentual das respostas para se saber se é feita uma especial consideração para tecido flácido.

Pergunta 21 – Se sim, como é feito o alívio na impressão para tecido flácido?

Na pergunta 21, houve um total de 7 (87,5%) respostas de entre as 8 possíveis, sendo que 2 elementos (28,57%) afirmaram que realizam redução seletiva da moldeira individual, 1 elemento (14,29%) afirmou que realizam uma janela na moldeira individual e 4 elementos (57,14%) afirmaram utilizar espaçador no modelo na zona do tecido flácido.

De entre as pós-graduações portuguesas, 1 elemento (50%) afirmou que realizam redução seletiva da moldeira individual e 1 elemento (50%) afirmou que realizam uma janela na moldeira individual. Já em Espanha, 4 elementos (80%) afirmaram utilizar espaçador no modelo na zona do tecido flácido e 1 elemento (20%) afirmou que realizam redução seletiva da moldeira individual.

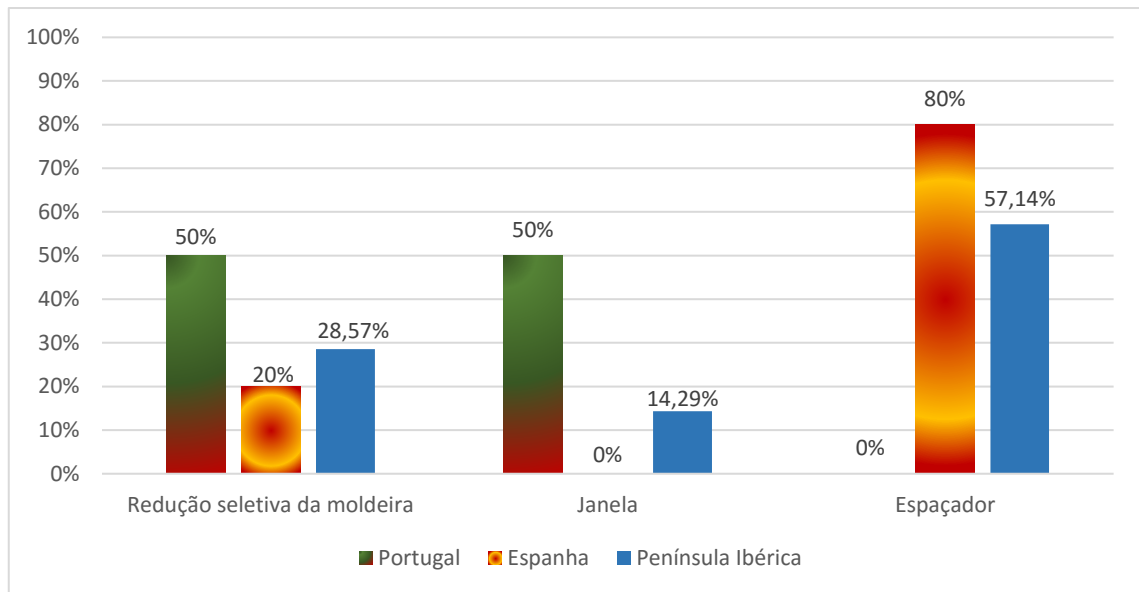


Figura 18 - Distribuição percentual das respostas para saber como é feito o alívio na impressão para tecido flácido.

Pergunta 22 – Técnica para localização do bordo posterior?

Na pergunta 22, apenas 15 (88,24%) das 17 pós-graduações incluídas no estudo responderam a esta questão, sendo que 6 elementos (40%) afirmaram marcar intra-oralmente e transferir para impressão definitiva e 9 elementos (60%) afirmaram marcar, arbitrariamente, no modelo.

Em Portugal, 3 elementos (50%) afirmaram marcar intra-oralmente e transferir para impressão definitiva e 3 elementos (50%) afirmaram marcar, arbitrariamente, no modelo. Em Espanha, 3 elementos (33,33%) afirmaram marcar intra-oralmente e transferir para impressão definitiva e 6 elementos (66,67%) afirmaram marcar, arbitrariamente, no modelo.

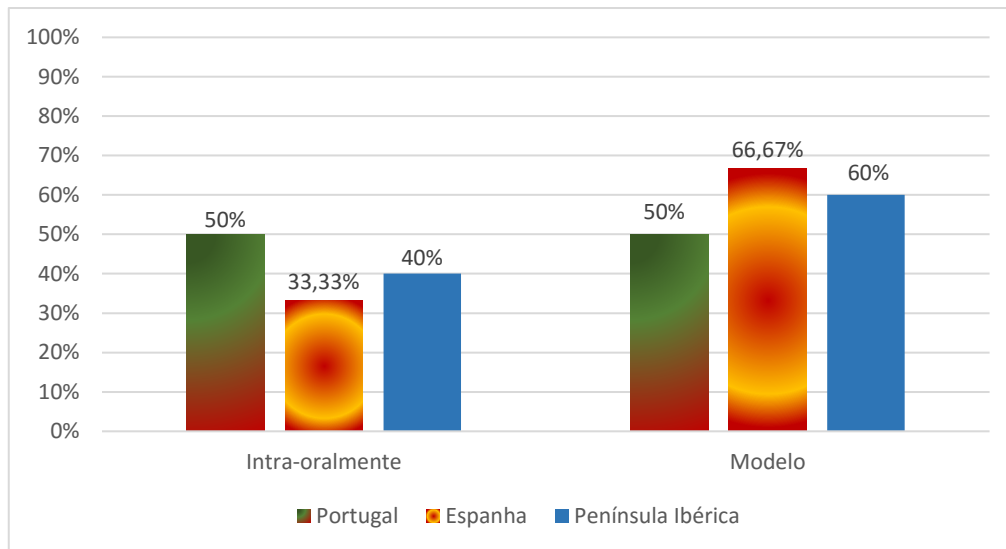


Figura 19 - Distribuição percentual das respostas para saber qual a técnica utilizada para a localização do bordo posterior.

Pergunta 23 – Como é determinada a profundidade do selamento posterior do palato?

Na pergunta 23, apenas 16 (94,12%) das 17 pós-graduações incluídas no estudo responderam a esta questão, sendo que 6 elementos (37,5%) afirmaram medir intra-oralmente, utilizando um brunidor e 10 elementos (62,5%) afirmaram determinar arbitrariamente.

Em Portugal, 3 elementos (50%) afirmaram medir intra-oralmente, utilizando um brunidor, 3 elementos (50%) afirmaram determinar arbitrariamente. Em Espanha, 3 elementos (30%) afirmaram medir intra-oralmente, utilizando um brunidor e 7 elementos (70%) afirmaram determinar arbitrariamente.

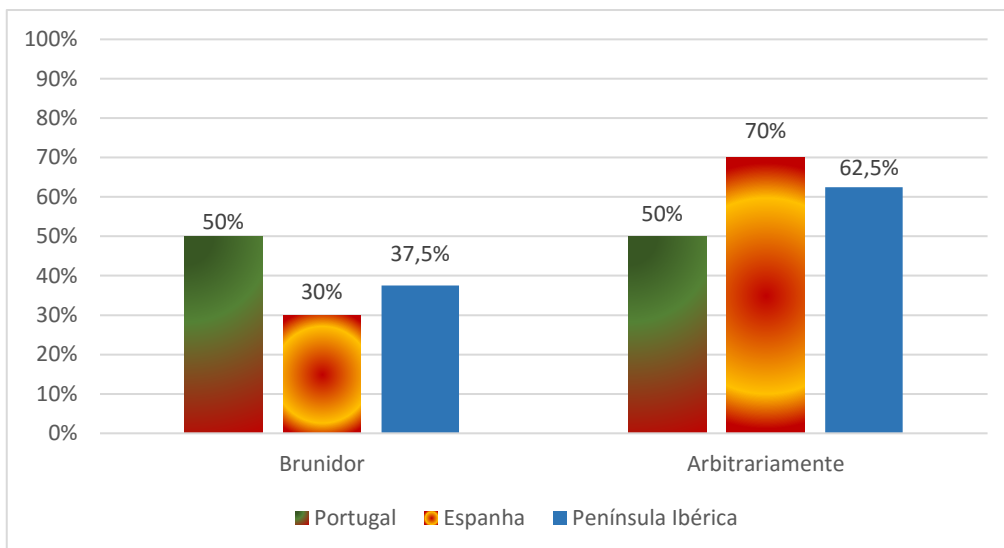


Figura 20 - Distribuição percentual das respostas para saber como é determinada a profundidade do selamento posterior do palato.

Pergunta 24 – Os pacientes são, por rotina, aconselhados a não utilizar as suas próteses antigas pelo menos nas 24 horas anteriores às impressões definitivas serem realizadas?

Na pergunta 24, 3 elementos (17,65%) afirmaram que sim, enquanto que 14 elementos (82,35%) afirmaram que não.

Em Portugal, 2 elementos (33,33%) afirmaram que sim, enquanto que 4 elementos (66,67%) afirmaram que não. Já em Espanha, apenas 1 elemento (9,09%) afirmou que sim.

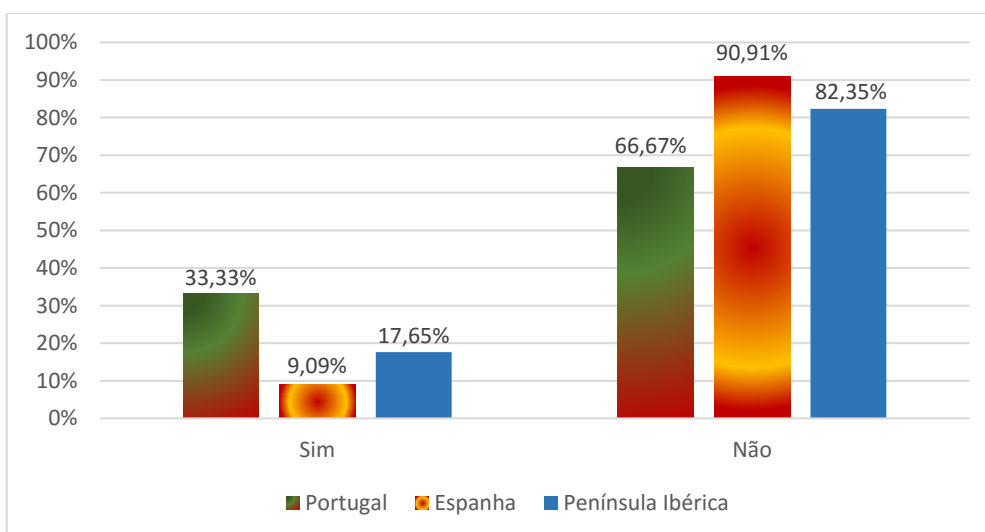


Figura 21 - Distribuição percentual das respostas para saber se os pacientes são, por rotina, aconselhados a não utilizar as próteses existentes por pelo menos 24 horas antes das impressões definitivas serem realizadas.

4.2. Estatística Inferencial

Para esta estatística, foram realizados testes de qui-quadrado, tendo-se tido em conta os testes exatos de Fisher para relacionar as variáveis qualitativas deste estudo. O nível de significância foi fixado em $(\alpha) \leq 0,05$.

1. H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o tipo de moldeira utilizada para a realização da impressão preliminar.

Não foi possível realizar um estudo estatístico inferencial deste H0 por existirem valores nulos para algumas respostas.

2. H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o material de impressão preliminar utilizado.

Como o material de impressão utilizado foi sempre o mesmo, não existe possibilidade de aferição estatística.

3. H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e a técnica de impressão utilizada para a realização da impressão definitiva.

Em relação à técnica de impressão definitiva utilizada, em ambos os países, a técnica mais utilizada é a funcional (50% em cada país). Os testes de estatística inferencial mostram-nos que não existe diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$ ($p=1$)) entre a nacionalidade das pós-graduações e a técnica utilizada para este procedimento. Assim, é possível aceitar esta hipótese nula. (8.2 Anexos – Tabela 1)

4. H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o uso de material Foto ou Autopolimerizável para a confeção da moldeira individual.

Em ambos os países, o material mais utilizado é fotopolimerizável, sendo que, em Portugal, é utilizado por 83,33% das pós-graduações, enquanto que em Espanha 80% referiram utilizar este material. Os testes de estatística inferencial mostram-nos que não existe diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$ ($p=1$)) entre a nacionalidade das pós-graduações e o material utilizado para a confeção destas moldeiras. Assim, é possível aceitar esta hipótese nula. (8.2 Anexos – Tabela 2)

5. H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e a forma como são determinados os bordos da moldeira individual.

No que diz respeito à forma como são realizados os bordos da moldeira individual, em ambos os países, a técnica mais utilizada é a marcação arbitrária no modelo preliminar, utilizando marcos anatómicos (66,67% em cada país). Os testes de estatística inferencial mostram-nos que não existe diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$ ($p = 1$)) entre a nacionalidade das pós-graduações e a forma como é realizado este procedimento. Assim, é possível aceitar esta hipótese nula. (8.2 Anexos – Tabela 3)

6. H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e a realização de selamento periférico da moldeira individual.

Como todas as pós-graduações afirmaram realizar este procedimento, não existe possibilidade de realização de aferição de estatística inferencial.

7. H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e a forma como é realizado o selamento periférico da moldeira individual.

Em relação à técnica utilizada para a realização do selamento periférico da impressão definitiva, em Portugal houve uma distribuição igualitária entre a realização deste procedimento por secções e a realização em simultâneo (50% para cada técnica), sendo que, em Espanha, 90,91% referiram realizar este procedimento em secções. Os testes de estatística inferencial mostram-nos que não existe diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$ ($p = 0,099$)) entre a nacionalidade das pós-graduações e a forma como é realizado este procedimento. Assim, é possível aceitar esta hipótese nula. (8.2 Anexos – Tabela 4)

8. H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o material utilizado para a realização do selamento periférico da impressão definitiva.

Em relação ao material utilizado para a realização do selamento periférico da impressão definitiva, em Portugal, houve uma distribuição igualitária entre o uso de godiva e o uso de PVS (50% para cada material), sendo que, em Espanha, 81,82% referiram utilizar godiva. Os testes de estatística inferencial mostram-nos que não existe

diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$ ($p = 0,280$)) entre a nacionalidade das pós-graduações e o material utilizado neste procedimento. Assim, é possível aceitar esta hipótese nula. (8.2 Anexos – Tabela 5)

9. H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o material de impressão utilizado para a impressão definitiva.

Não foi possível realizar estudo estatístico inferencial deste H0 por existirem valores nulos para algumas respostas.

10. H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o uso de material corretivo em casos de pequenos defeitos na impressão definitiva.

No que diz respeito ao uso de material corretivo, em ambos os países, mais de metade das pós-graduações afirmaram não utilizar material corretivo. Os testes de estatística inferencial mostram-nos que não existe diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$ ($p = 1$)) entre a nacionalidade das pós-graduações e o uso de material corretivo. Assim, é possível aceitar esta hipótese nula. (8.2 Anexos – Tabela 6)

11. H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e a técnica utilizada para a localização do bordo posterior.

No que diz respeito à técnica utilizada para a localização do bordo posterior, em Portugal, houve uma distribuição igualitária entre a determinação intra-oralmente e a sua determinação no modelo (50% para cada), sendo que, em Espanha, 66,67% referiram realizar este procedimento no modelo. Os testes de estatística inferencial mostram-nos que não existe diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$ ($p = 0,622$)) entre a nacionalidade das pós-graduações e a técnica utilizada neste procedimento. Assim, é possível aceitar esta hipótese nula. (8.2 Anexos – Tabela 7)

5. Discussão

5. Discussão

Neste inquérito, conseguiu-se um total de 17 respostas, correspondendo a 89,47% do total de inqueridos, que foram 19. Esta taxa de resposta é similar à taxa de resposta encontrada noutros estudos sobre este tema realizados em Universidades (entre 78% e 100%), quer em cursos pré-graduados quer em cursos de pós-graduação.(14, 15, 32, 48, 75, 76)

O presente estudo separou os procedimentos e materiais utilizados para a realização de impressões preliminares dos procedimentos e materiais utilizados para a realização de impressões definitivas.

Para a realização das impressões preliminares, neste estudo, verificou-se que mais de metade (52,94%) das pós-graduações utilizavam moldeiras metálicas *standard*. Existem ainda 35,29% que utilizavam o mesmo tipo de moldeira, mas específica para pacientes totalmente edêntulos. Já nas pós-graduações portuguesas, o tipo de moldeira mais utilizada foi a moldeira metálica *standard* para edêntulos (83,33%). Em Espanha, a mais utilizada foi a metálica *standard* (72,73%). Tal como verificado para Portugal, um estudo similar a este, realizado nos Estados Unidos da América, em 2014, por Mehra *et al.*, relatou que neste país, o tipo de moldeira mais utilizado para as impressões preliminares, em pós-graduações, é a moldeira metálica *standard* para edêntulos (38%).(32) Nesse estudo norte-americano, a segunda mais utilizada foi a moldeira metálica *standard* (28%).(32)

No que diz respeito à realização de selamento periférico nas impressões preliminares, neste estudo, apenas uma pós-graduação portuguesa afirmou realizar este procedimento, correspondendo a 5,88% das pós-graduações de toda a Península Ibérica e a 16,67% das pós-graduações portuguesas. Esta pós-graduação afirmou utilizar cera, sendo que realizavam este procedimento em todas as zonas em simultâneo. Já no estudo conduzido por Mehra *et al.*, apenas 18% das respostas obtidas afirmaram realizar este procedimento, sendo que segundo estes autores, o material mais utilizado é também a cera, realizando este procedimento em todas as zonas em simultâneo, na maioria das pós-graduações dos EUA.(32) Segundo este estudo, o uso deste material para a realização do selamento periférico para impressões preliminares tem a vantagem de ser fácil de manipular e fácil de separar o modelo de gesso da impressão.(32) Contudo, com

este material, existe a possibilidade de distorção ou deslocamento da cera durante a inserção e/ou remoção da moldeira da cavidade oral.(32)

Em relação ao material utilizado para a impressão preliminar, todos os participantes deste estudo afirmaram utilizar hidrocolóide irreversível (alginato). O único estudo similar realizado em pós-graduações, nos EUA, relatou que 88% destas pós-graduações também utilizavam alginato.(32) No mesmo sentido, os estudos encontrados sobre a realização de próteses totais em cursos pré-graduados relatam que o material mais utilizado para as impressões preliminares é, também, o alginato, tanto em estudos nos EUA e no Canadá (1996) com 74%; nos EUA (2005), com 87%; e na Turquia (2013) 100%.(15, 75, 77) Já em relação a inquéritos realizados a Médicos Dentistas generalistas, Hyde & McCord em 1999 no Reino Unido, relataram que pelo menos 88% utilizavam alginato para estas impressões. Um estudo realizado por Kakatkar em 2013 na Índia, relatou que o material mais utilizado, neste país, para a realização destas impressões era a godiva (78%), seguido do alginato (21%). O estudo realizado por Vohra *et al.*, em 2015 no Paquistão, relatou que os MD generalistas deste país preferem o uso de alginato (75%), no entanto os MD especialistas em Prostodontia preferiam o uso de godiva (66%).(78-80) Os defensores do uso de godiva justificam a sua escolha com o facto de este material realizar compressão dos tecidos.(80) Porém este material tem caído em desuso, tal como demonstram estes inquéritos, devido à sua dificuldade de manuseamento e por existir um material mais fácil de utilizar, hidrocolóide irreversível.(80)

Para a realização de impressões definitivas, neste estudo, verificou-se que a técnica de impressão mais utilizada na Península Ibérica foi a técnica funcional (50%), seguida das técnicas de pressão seletiva e mucostática (25% cada). Da mesma forma, tanto em Portugal como em Espanha, a técnica mais utilizada foi a funcional (50% em ambos os países). Entretanto, a segunda técnica mais utilizada difere: em Portugal, foi a técnica de pressão seletiva (33,33%) e, em Espanha, foi a técnica mucostática (30%). Com o auxílio da estatística inferencial, foi possível verificar que a diferença nas técnicas utilizadas entre estes dois países não era estatisticamente significativa ($p > 0,05$ ($p = 1$)). Estes resultados contrastam com diversos estudos realizados noutros países em Universidades. Nos Estados Unidos, a técnica de impressão definitiva mais utilizada em pós-graduações é a pressão seletiva (80%).(32) Segundo os autores deste estudo, os resultados estão de acordo com outros estudos de cursos de pré-graduação nos

EUA.(32) A confirmar esta afirmação, o estudo realizado por Petropoulos & Rashedi (2003) relatou que 71% das Universidades com o curso pré-graduado utilizam a técnica de pressão seletiva para a realização das impressões definitivas para a confecção de próteses totais.(76) Em concordância, segundo Vohra *et al.*, a técnica mais utilizada quer por MD generalistas quer por MD especialistas na área de Prótese, é a técnica de pressão seletiva.(80) Esta técnica é a mais realizada nestes estudos pois esta permite que se realize pressão em certas áreas, havendo alívio noutras.(32, 76) Com esta técnica, é realizada pressão em zonas como as áreas vestibulares dos rebordos alveolares maxilares e palato, que são regiões que possuem osso denso.(60) Já em regiões de tecido móvel, é feito alívio, devido a estas regiões não suportarem tão bem a carga funcional.(60)

Para a realização destas impressões dentárias definitivas, o uso de moldeiras individuais pode ser realizado em diversos materiais. Segundo o inquérito do presente estudo, o material mais utilizado para a confecção destas moldeiras é *Triad*, material fotopolimerizável (81,25%), sendo também o material mais utilizado tanto em Portugal (83,33%) como em Espanha (80%). A estatística inferencial demonstra que não existe diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$ ($p = 1$)), em relação ao material escolhido para a confecção das moldeiras individuais. Da mesma forma, a grande maioria dos estudos com inquéritos em Universidades relataram que o material mais utilizado para a confecção das moldeiras individuais é *Triad*.(32, 76, 77) Existe apenas um estudo, realizado na Turquia, que relata que o material mais utilizado para as moldeiras individuais é acrílico autopolimerizável.(15) Em relação a inquéritos realizados a MD generalistas, dois estudos referem que o material mais utilizado é acrílico autopolimerizável na Índia, enquanto que, no Reino Unido, é o acrílico termopolimerizável, seguido do autopolimerizável.(78, 79)

Para a determinação dos bordos da moldeira individual, a maioria das Universidades deste estudo, quer portuguesas quer espanholas, preferem marcar os bordos no modelo preliminar, utilizando referências anatómicas como guias, não existindo diferenças estatisticamente significativas entre os dois países neste parâmetro ($p > 0,05$ ($p = 1$)). O mesmo, segundo Mehra *et al.*, se verificou nos EUA em cursos similares.(32)

Já em relação ao uso de espaçadores para o fabrico de moldeiras individuais, neste estudo 47,06%, afirmaram não utilizar. Todavia, das Universidades portuguesas,

83,33% afirmaram utilizar o espaçador, enquanto que em Espanha apenas 36,36% o fazem. Tal como verificado em Portugal, nos EUA, o uso de espaçador para a confecção das moldeiras individuais é preferido, sendo utilizado por 76% das pós-graduações.(32) Também um inquérito, neste país, em cursos pré-graduados, verificou que a grande maioria destes cursos utilizava espaçadores.(76) Um estudo realizado no Reino Unido e outro na Índia relataram que a grande maioria dos MD generalistas utilizam moldeiras com espaçamento.(78, 79) Contudo, um estudo no Paquistão relatou que a maioria destes profissionais prefere o uso de moldeiras sem espaçamento, já MD especialistas preferiam o uso de moldeiras individuais com espaçamento.(80)

Em relação à colocação de *stops* e de orifícios de escape nas moldeiras individuais, no presente estudo, a maioria das pós-graduações da Península Ibérica não coloca *stops* nem orifícios de escape. Em Espanha, a maioria das pós-graduações está de acordo com o total da Península Ibérica. Mas, em Portugal, a maioria das pós-graduações apesar de não colocar *stops* nas moldeiras individuais, 50% realiza orifícios de escape. Igualmente, os inquéritos realizados em Universidades dos EUA demonstraram que a maioria dos cursos (pré ou pós-graduados) realiza orifícios de escape nestas moldeiras, sendo que o inquérito a pós-graduações relatou que a maioria destes cursos não coloca *stops*.(32, 76) Já em relação a MD generalistas, estudos relatam que a maioria utiliza orifícios de escape nas suas moldeiras individuais.(78) O uso destes orifícios de escape permite um alívio seletivo dos tecidos, bem como uma saída para o excesso de material de impressão.(76) Em relação ao uso de *stops*, a maioria dos MD generalistas, bem como dos MD especialistas na área de Prostodontia, não coloca estes dispositivos nas suas moldeiras individuais.(79, 80) Segundo Vohra *et al.*, o uso destes *stops* ajuda a que possa haver uma espessura uniforme de material de impressão durante a realização da impressão definitiva, sendo que a ausência destes dispositivos poderá levar à realização de impressão não tão precisas.(80)

O selamento periférico da impressão definitiva é um procedimento realizado por todas as pós-graduações que responderam a este estudo, sendo que este procedimento é realizado em secções na maioria destes cursos (76,47%). As pós-graduações espanholas também realizam, maioritariamente, este procedimento em secções (90,91%). No entanto, em Portugal, metade das pós-graduações deste estudo realizam-no em secções, sendo que a outra metade realiza todos os bordos da moldeira em simultâneo. Apesar destas diferenças percentuais encontradas, com o uso da estatística inferencial,

verificou-se que não existem diferenças significativas ($p > 0,05$ ($p = 0,099$)) entre os dois países em relação à forma como o selamento periférico é realizado. O estudo realizado por Mehra *et al.* em pós-graduações em Protopodontia nos Estados Unidos, verificou também que todos estes cursos realizam este procedimento, sendo que a técnica mais utilizada é o registo por secções.(32) O estudo elaborado por Petrie *et al.*, verificou que 88% dos protodontistas, que responderam ao questionário, realizam selamento periférico das impressões definitivas para a elaboração de próteses totais. (48)

Em relação ao material utilizado para a realização do selamento periférico das impressões definitivas, neste estudo, 70,59% das pós-graduações responderam utilizar godiva, sendo que os outros 29,41% relataram o uso de polivinilsiloxano. Das pós-graduações em Protopodontia espanholas presentes neste estudo, 81,82% afirmaram utilizar godiva, enquanto que de entre as portuguesas, metade relatou o uso de godiva e a outra metade o uso de PVS. Foi possível confirmar que não existem diferenças significativas ($p > 0,05$ ($p = 0,280$)) entre os dois países no que diz respeito à escolha do material para o selamento periférico. De entre as pós-graduações que afirmaram utilizar PVS, 60% relatou que o utilizava na viscosidade *Medium.*, sendo que das pós-graduações portuguesas todas elas utilizavam esta viscosidade. Por sua vez, as pós-graduações espanholas dividiram-se pelo uso da viscosidade *light* ou extra *light* (50%) e pelo uso de viscosidade *putty* e *light* (50%). O maior uso de godiva para a realização do selamento periférico está de acordo com o que se verifica noutros países, encontrando-se estudos que relatam prevalências de utilização deste material entre os 64% e os 100%, em estudos em Universidades, realizados nos EUA e Turquia. (15, 32, 48, 75, 76) De entre Médicos Dentistas generalistas e especialistas na área de Protopodontia, o uso de godiva para este procedimento também é mais frequente que o uso de outros materiais. (48, 79) Segundo diversos estudos, é possível verificar que existe um aumento do uso de materiais de impressão elastoméricos, ao longo dos anos, podendo esta ser a justificação da maior percentagem de utilização de polivinilsiloxano verificada em pós-graduações em Protopodontia em Portugal, comparativamente com Espanha.(32, 75, 76) Estes materiais elastoméricos permitem a realização do selamento periférico num passo único, minimizando a possibilidade de erros.(32)

Para a realização da impressão definitiva, neste estudo, o polivinilsiloxano é o material de impressão mais escolhido (46,67%). Em Portugal, este é mesmo o material escolhido por mais de metade das pós-graduações (66,67%). Já em Espanha, existe uma

distribuição igualitária entre o uso de pasta de óxido de zinco e eugenol, polissulfeto e polivinilsiloxano (33,33% cada). O estudo realizado por Mehra *et al.* (2014), nos Estados Unidos, em pós-graduações em Protopodontia, verificou que o material mais utilizado para as impressões definitivas era, também, o PVS (42%), seguido do uso de polissulfeto (32%).(32) De entre os diversos estudos com inquéritos realizados a cursos de pré-graduação nos EUA, entre 1996 e 2005, o material mais utilizado para estas impressões era o polissulfeto, sendo que o estudo realizado em 2005 comparou estas tendências verificadas nas Universidades com as preferências de Médicos Dentistas especialistas em Protopodontia e verificou que estes profissionais optavam, em primeiro lugar, pelo uso de PVS, seguido do uso de polissulfeto.(48, 75, 76) Já o estudo realizado em Portugal e Espanha por Montero *et al.*, em cursos pré-graduados, relatou que o material mais utilizado é o poliéter (37,6%), seguido do PVS (31,3%).(14) Em contraste, um estudo em cursos similares na Turquia, realizado em 2013, relatou que todas as Universidades do estudo utilizam pasta OZE para as impressões definitivas.(15) Em relação às preferências de material de impressão definitiva de Médicos Dentistas generalistas, um estudo de 1999 do Reino Unido, demonstrou que a esmagadora maioria dos profissionais generalistas deste país preferiam o uso de alginato.(78) Todavia, dois estudos também inquirindo Médicos Dentistas generalistas, um realizado em 2013 na Índia e o outro em 2015 no Paquistão, relataram que o material preferido, nestes países, é a pasta OZE.(79, 80) Esta pasta, bem como o polissulfeto, são considerados materiais de impressão tradicionais nas impressões dentárias definitivas para a realização de próteses totais removíveis.(76, 80) Estes têm vindo a ser substituídos por materiais elastoméricos mais recentes como PVS ou poliéter.(76, 80) Estes dois últimos elastómeros possuem a grande vantagem de manterem o seu detalhe dimensional ao longo de bastante tempo, até mais de uma semana.(48) Por sua vez, o polissulfeto apenas mantém o seu nível de detalhe durante cerca de 1 a 2 horas e devido a atrasos que podem ocorrer durante a prática diária da Medicina Dentária, pode levar à propagação de erros.(48) Já o PVS apresenta a grande desvantagem de ser hidrofóbico, em contraste do polissulfeto e poliéter.(48) Os elastómeros são materiais fáceis de manipular, possuindo bons tempos de trabalho e de presa.(32)

No caso de as impressões definitivas possuírem pequenos defeitos, apenas 35,29% dos responsáveis das pós-graduações deste estudo utiliza um material de correção,

sendo que destes, todos utilizam o mesmo material de impressão definitiva utilizado como material corretivo. De entre as pós-graduações portuguesas neste estudo, apenas 33,33% utilizam material corretivo, sendo que das espanholas, apenas 36,36% o fazem. A diferença percentual encontrada, através da estatística inferencial, foi considerada não significativa ($p > 0,05$ ($p = 1$)). Das pós-graduações que utilizam PVS, uma afirmou utilizar viscosidade *light* e outro utilizar viscosidade extra *light*, sendo que a que utiliza na viscosidade extra *light* é portuguesa. A pós-graduação portuguesa, que utiliza poliéter como material corretivo, utiliza-o na viscosidade *light* ou extra *light*. Em contraste, no estudo realizado por Mehra *et al.* em 2014, 88% das pós-graduações norte-americanas relataram utilizar um material de correção para corrigir defeitos nas impressões definitivas.(32)

Os tecidos flácidos são um fator importante a ter em conta nas impressões dentárias. Das pós-graduações deste estudo, metade refere ter especial atenção a este aspeto, sendo que o método de alívio na impressão mais utilizado é o uso de espaçador (57,14%), seguido da realização de redução seletiva da moldeira individual (28,57%). De entre as pós-graduações espanholas, 80% utiliza um espaçador na zona do tecido flácido, já nas pós-graduações portuguesas, metade realiza redução seletiva da moldeira individual, a outra metade realiza uma janela na moldeira individual na região afetada. Segundo o estudo realizado por Mehra *et al.*, 97% das pós-graduações em Protopodontia dos EUA têm especial atenção a tecidos flácidos, sendo que o método mais utilizado para alívio destas regiões durante a impressão definitiva é o uso de uma janela na moldeira individual (46%).(32)

A marcação arbitrária no modelo é o método preferido pelas pós-graduações ibéricas, neste estudo, a par da identificação da localização do bordo posterior. No caso das pós-graduações espanholas neste estudo, estão de acordo com a generalidade das pós-graduações presentes neste estudo. Contudo, em relação às pós-graduações portuguesas metade utiliza este método e a outra metade marca intra-oralmente este bordo. No entanto, estas diferenças verificadas não são estatisticamente significativas ($p > 0,05$ ($p = 0,622$)). Já para a determinação da profundidade do selamento posterior do palato, mais de metade das pós-graduações afirma determiná-la arbitrariamente, sendo que as pós-graduações espanholas estão de acordo com esta maioria. Já as pós-graduações portuguesas se dividem em partes iguais por esta técnica e pela utilização de um brunidor em boca. No estudo elaborado nos EUA, por Mehra *et al.*, contrariamente ao

verificado neste estudo da Península Ibérica, o método mais escolhido para localizar o bordo posterior é através da sua marcação intra-oral.(32) Também de forma diferente ao encontrado neste estudo ibérico, o estudo de Mehra *et al.* relatou que 80% das pós-graduações dos EUA utilizam o brunidor para a determinação da profundidade do selamento posterior.(32) Já o estudo de Rashedi & Petropoulos, que realizaram um inquérito em cursos de pré-graduados nos EUA, verificou que 95% destes cursos ensinam os seus alunos a realizar o selamento posterior no modelo.(81) O estudo conduzido por Vohra *et al.* relatou que o método mais utilizado para registar o selamento posterior realizado por Médicos Dentistas generalistas no Paquistão é através da marcação arbitrária no modelo.(80) Segundo os autores deste estudo, este método é bastante pouco preciso, podendo levar a defeitos na retenção e estabilidade da futura prótese total.(80)

Contrariamente ao verificado nos EUA, segundo Mehra *et al.*, a maioria das pós-graduações em Prostodontia da Península Ibérica não aconselha os pacientes a não utilizar as suas próteses antigas 24h antes da realização das impressões definitivas.(32)

Apesar de ter havido limitações decorrentes da falta de algumas respostas a certas perguntas, que pode ter tido influência na possível inferência estatística dos resultados deste inquérito, é possível verificar que, em grande parte, as técnicas e materiais utilizados são semelhantes entre Portugal e Espanha, não se tendo verificado nenhuma diferença estatisticamente significativa entre estes países para nenhuma técnica ou material utilizado. No entanto, verificou-se que existem algumas diferenças: como por exemplo, quanto ao tipo de moldeira utilizada nas impressões preliminares e ao material utilizado para a realização da impressão definitiva, apesar de não se poder ter confirmado se estas diferenças eram estatisticamente significativas. Do mesmo modo, a grande maioria das técnicas e materiais utilizados na Península Ibérica são semelhantes aos encontrados em pós-graduações na área de Prostodontia nos EUA.

6. Conclusão

6. Conclusão

Apesar de algumas limitações (decorrentes da falta de algumas respostas a determinadas perguntas) que podem ter tido influência na possível inferência estatística dos resultados deste inquérito, é possível verificar que:

- Em grande parte, as técnicas e materiais utilizados são semelhantes entre Portugal e Espanha.
- Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas entre estes países para nenhuma técnica ou material utilizado. No entanto, verificou-se que existem algumas diferenças, como por exemplo, quanto ao tipo de moldeira utilizada nas impressões preliminares e quanto ao material utilizado para a realização das impressões definitivas.
- A grande maioria das técnicas e materiais utilizados na Península Ibérica é semelhante ao encontrado em pós-graduações na área de Prostodontia nos EUA.

De forma a melhorar a amostra e a validar mais resultados, seria interessante aplicar este estudo a outra população alvo, nomeadamente aos cursos de Medicina Dentária (Pré-graduação), Médicos Dentistas generalistas e no futuro a Médicos Dentistas especialista na área de Prostodontia e ou Reabilitação Oral. Alargar o estudo a outros países a nível europeu seria interessante de forma a comparar se existe convergência no ensino desta temática. Também se poderia tentar realizar este tipo de inquérito de forma presencial, tentando evitar a falta de respostas a determinadas perguntas verificadas neste trabalho.

7. Bibliografia

7. Bibliografia

1. The glossary of prosthodontic terms. *J Prosthet Dent.* 2005;94(1):10-92.
2. Emami E, de Souza RF, Kabawat M, Feine JS. The impact of edentulism on oral and general health. *Int J Dent.* 2013;2013:498305.
3. Gil-Montoya JA, de Mello AL, Barrios R, Gonzalez-Moles MA, Bravo M. Oral health in the elderly patient and its impact on general well-being: a nonsystematic review. *Clin Interv Aging.* 2015;10:461-7.
4. Montero J, Lopez JF, Galindo MP, Vicente P, Bravo M. Impact of prosthodontic status on oral wellbeing: a cross-sectional cohort study. *J Oral Rehabil.* 2009;36(8):592-600.
5. Longevity of Removable Prosthodontics: A Review of the Clinical Evidence. Ottawa (ON)2015.
6. McCord JF. Contemporary techniques for denture fabrication. *J Prosthodont.* 2009;18(2):106-11.
7. Partida MN. Geriatric prosthodontic care. *Dent Clin North Am.* 2014;58(1):103-12.
8. Al-Ahmar AO, Lynch CD, Locke M, Youngson CC. Quality of master impressions and related materials for fabrication of complete dentures in the UK. *J Oral Rehabil.* 2008;35(2):111-5.
9. Friedman PK, Kaufman LB, Karpas SL. Oral health disparity in older adults: dental decay and tooth loss. *Dent Clin North Am.* 2014;58(4):757-70.
10. Simon L, Nalliah RP, Seymour B. Lack of dental insurance is correlated with edentulism. *J Mass Dent Soc.* 2015;63(4):28-31.
11. Gray JC, Navarro-Coy N, Pavitt SH, Hulme C, Godfrey M, Craddock HL, et al. IMPROVDENT: improving dentures for patient benefit. A crossover randomised clinical trial comparing impression materials for complete dentures. *BMC Oral Health.* 2012;12:37.

12. Bilhan H, Erdogan O, Ergin S, Celik M, Ates G, Geckili O. Complication rates and patient satisfaction with removable dentures. *J Adv Prosthodont*. 2012;4(2):109-15.
13. Visscher CM, Lobbezoo F, Schuller AA. Dental status and oral health-related quality of life. A population-based study. *J Oral Rehabil*. 2014;41(6):416-22.
14. Montero J, Castillo-de Oyague R, Albaladejo A. Curricula for the teaching of complete dentures in Spanish and Portuguese dental schools. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2013;18(1):e106-14.
15. Ozkurt Z, Dikbas I, Kazazoglu E. Predoctoral prosthodontic clinical curriculum for complete dentures: survey in Turkish dental schools. *J Dent Educ*. 2013;77(1):93-8.
16. Ordem Dos Médicos Dentistas. Barómetro Nacional De Saúde Oral. Porto: ODM; 2015 [cited 2016 4 janeiro]; Available from: <https://www.ondm.pt/barometro/docs/barometrosaudeoral2015.pdf>.
17. WHO. Definition of an older or elderly person. [cited 2016 31 janeiro]; Available from: <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/>.
18. Instituto Nacional de Estatística (Statistics Portugal). Dia Mundial da População. Lisboa: INE; 2015 [cited 2016 4 janeiro]; Available from: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=224679354&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt.
19. Instituto Nacional de Estadística (Spanish Statistical Office). Proporción de personas mayores de 64 años. Madrid: INE; [updated 2015; cited 2016 4 janeiro]; Available from: <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1417>.
20. Instituto Nacional de Estatística (Statistics Portugal). Esperança de vida à nascença Lisboa: INE; [updated 2015; cited 2016 4 janeiro]; Available from: https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0008459&contexto=bd&selTab=tab2.
21. Instituto Nacional de Estadística (Spanish Statistical Office). Esperanza de Vida al Nacimiento según sexo. Madrid: INE; [updated 2014; cited 2016 4 janeiro]; Available from: <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=1414>.

22. Kawai Y, Murakami H, Shariati B, Klemetti E, Blomfield JV, Billette L, et al. Do traditional techniques produce better conventional complete dentures than simplified techniques? *J Dent.* 2005;33(8):659-68.
23. Kim Y, Michalakakis KX, Hirayama H. Effect of relining method on dimensional accuracy of posterior palatal seal. An in vitro study. *J Prosthodont.* 2008;17(3):211-8.
24. Rao S, Chowdhary R, Mahoorkar S. A systematic review of impression technique for conventional complete denture. *J Indian Prosthodont Soc.* 2010;10(2):105-11.
25. Goyal G. History of Impressions, Impression Materials and Impression Techniques in Complete Dentures. *J Adv Med Dent Sci.* 2014;2(2):116-9.
26. Neumeier TT, Neumeier H. Digital immediate dentures treatment: A clinical report of two patients. *J Prosthet Dent.* 2016.
27. Al-Omiri MK, Sghaireen MG, Al-Qudah AA, Hammad OA, Lynch CD, Lynch E. Relationship between impacts of removable prosthodontic rehabilitation on daily living, satisfaction and personality profiles. *J Dent.* 2014;42(3):366-72.
28. Ye Y, Sun J. Simplified Complete Denture: A Systematic Review of the Literature. *J Prosthodont.* 2016.
29. Hyde TP, Craddock HL, Gray JC, Pavitt SH, Hulme C, Godfrey M, et al. A randomised controlled trial of complete denture impression materials. *J Dent.* 2014;42(8):895-901.
30. Carlsson GE. Facts and fallacies: an evidence base for complete dentures. *Dent Update.* 2006;33(3):134-6, 8-40, 42. Epub 2006/05/17.
31. Shum MH, Pow EH. Management of excessive movable tissue: a modified impression technique. *J Prosthet Dent.* 2014;112(2):387-9.
32. Mehra M, Vahidi F, Berg RW. A complete denture impression technique survey of postdoctoral prosthodontic programs in the United States. *J Prosthodont.* 2014;23(4):320-7.

33. MacEntee MI. *The Complete Denture - A Clinical Pathway*. 2^a ed: Quintessence books; 2014.
34. Johnson T, Wood DJ. *Techniques in Complete Denture Technology*. UK: Wiley-Blackwell; 2012.
35. Basker RM, Davenport JC, Thomason JM. *Prosthetic Treatment of the Edentulous Patient*. 5^a ed. UK: Wiley-Blackwell; 2011.
36. Carlsson GE. Critical review of some dogmas in prosthodontics. *J Prosthodont Res*. 2009;53(1):3-10.
37. Daou EE. The elastomers for complete denture impression: A review of the literature. *Saudi Dent J*. 2010;22(4):153-60.
38. Duncan JP, Taylor TD. Teaching an abbreviated impression technique for complete dentures in an undergraduate dental curriculum. *J Prosthet Dent*. 2001;85(2):121-5.
39. Kawara M, Iwasaki M, Iwata Y, Komoda Y, Inoue S, Komiyama O, et al. Rheological properties of elastomeric impression materials for selective pressure impression technique. *J Prosthodont Res*. 2015;59(4):254-61.
40. Carlsson GE, Ortorp A, Omar R. What is the evidence base for the efficacies of different complete denture impression procedures? A critical review. *J Dent*. 2013;41(1):17-23.
41. Atwood DA. Reduction of residual ridges: a major oral disease entity. *J Prosthet Dent*. 1971;26(3):266-79.
42. Alghazzawi TF. Advancements in CAD/CAM technology: Options for practical implementation. *J Prosthodont Res*. 2016;60(2):72-84.
43. Goracci C, Franchi L, Vichi A, Ferrari M. Accuracy, reliability, and efficiency of intraoral scanners for full-arch impressions: a systematic review of the clinical evidence. *Eur J Orthod*. 2015.
44. McCabe JF, AWG W. *Applied Dental Materials*. 9^a ed: Blackwell Publishing Ltd; 2008.

45. Malachias A, Paranhos Hde F, da Silva CH, Muglia VA, Moreto C. Modified functional impression technique for complete dentures. *Braz Dent J.* 2005;16(2):135-9.
46. Reddy SM, Mohan CA, Vijitha D, Balasubramanian R, Satish A, Kumar M. Pressure produced on the residual maxillary alveolar ridge by different impression materials and tray design: an in vivo study. *J Indian Prosthodont Soc.* 2013;13(4):509-12.
47. Pai UY, Reddy VS, Hosi RN. A single step impression technique of flabby ridges using monophasic polyvinylsiloxane material: a case report. *Case Rep Dent.* 2014;2014:104541.
48. Petrie CS, Walker MP, Williams K. A survey of U.S. prosthodontists and dental schools on the current materials and methods for final impressions for complete denture prosthodontics. *J Prosthodont.* 2005;14(4):253-62.
49. Powers JM, Wataha JC. *Dental Materials: Properties and Manipulation.* 10^a ed. United States of America: Elsevier; 2013.
50. Telles D. *Prótese Total - Convencional e sobre Implantes.* 1^a ed. São Paulo: Santos Editora; 2010.
51. Guerra I, Campos JR, Rocha JM, Capelas AM. *Impressões em Prótese Total: Particularidades em Casos Complexos. Inoclusões, FMDUP.* 2012;3.
52. Olvera N, Jones JD. Alternatives to traditional complete dentures. *Dent Clin North Am.* 2014;58(1):91-102.
53. Devlin H. *Complete Dentures - A Clinical Manual for the General Dental Practitioner.* New York: Springer; 2002.
54. Hayakawa I. *Principles and Practices of Complete Dentures - creating the mental image of a denture: Quintessence Publishing Co., Ltd.;* 1999.
55. Zarb G, Hobkirk JA, Eckert SE, Jacob RF. *Prosthodontic Treatment for Edentulous Patients - Complete Dentures and Implant-Supported Protheses.* 13^a ed: Elsevier; 2013.

56. Anusavice KJ, Shen C, Rawls HR. Phillips Materiais Dentários. 12^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda.; 2013.
57. Bindhoo YA, Thirumurthy VR, Kurien A. Complete mucostatic impression: a new attempt. J Prosthodont. 2012;21(3):209-14.
58. Yadav B, Jayna M, Yadav H, Suri S, Phogat S, Madan R. Comparison of different final impression techniques for management of resorbed mandibular ridge: a case report. Case Rep Dent. 2014;2014:253731.
59. Yilmaz B, Ozcelik TB. An alternative impression technique for complete dentures. J Prosthet Dent. 2014;111(2):166-8.
60. Duncan JP, Raghavendra S, Taylor TD. A selective-pressure impression technique for the edentulous maxilla. J Prosthet Dent. 2004;92(3):299-301.
61. Noort RV. Introdução aos Materiais Dentários. 3^a ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda.; 2010.
62. Rubel BS. Impression materials: a comparative review of impression materials most commonly used in restorative dentistry. Dent Clin North Am. 2007;51(3):629-42, vi.
63. Hulme C, Yu G, Browne C, O'Dwyer J, Craddock H, Brown S, et al. Cost-effectiveness of silicone and alginate impressions for complete dentures. J Dent. 2014;42(8):902-7.
64. Craig RG, Powers JM, Wataha JC. Materiais Dentários - Propriedades e Manipulação. 7^a ed: Santos; 2002.
65. Kulkarni MM, Thombare RU. Dimensional Changes of Alginate Dental Impression Materials-An Invitro Study. J Clin Diagn Res. 2015;9(8):ZC98-ZC102.
66. Kumar D, Madihalli AU, Reddy KR, Rastogi N, Pradeep NT. Elastomeric impression materials: a comparison of accuracy of multiple pours. J Contemp Dent Pract. 2011;12(4):272-8.

67. Vitti RP, da Silva MA, Consani RL, Sinhoreti MA. Dimensional accuracy of stone casts made from silicone-based impression materials and three impression techniques. *Braz Dent J.* 2013;24(5):498-502.
68. Oh WS, Park JM. Use of irreversible hydrocolloid impression material to correct a defect in complete denture definitive impressions. *J Prosthet Dent.* 2015;113(3):255-6.
69. Wicks R, Ahuja S, Jain V. Defining the posterior palatal seal on a definitive impression for a maxillary complete denture by using a nonfluid wax addition technique. *J Prosthet Dent.* 2014;112(6):1597-600.
70. Chandu G, Hema B, Mahajan H, Azad A, Sharma I. A comparative study of retention of complete denture base with different types of posterior palatal seals - an in vivo study. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2014;6:95-100.
71. Arora AK, Goyal I, Sehgal M. Comparative evaluation of reproducibility of peripheral tissues produced by different border molding materials in edentulous patients: An in vivo study. *J Indian Prosthodont Soc.* 2015;15(2):102-10.
72. Yarapatineni R, Vilekar A, Kumar JP, Kumar GA, Aravind P, Kumar PA. Comparative evaluation of border molding, using two different techniques in maxillary edentulous arches - An in vivo study. *J Int Oral Health.* 2013;5(6):82-7.
73. Kaur S, Datta K, Gupta SK, Suman N. Comparative analysis of the retention of maxillary denture base with and without border molding using zinc oxide eugenol impression paste. *Indian J Dent.* 2016;7(1):1-5.
74. Tasleem R, Bin Saeed MH, Javed MU. Comparison of complete denture fabricated by two different border molding materials, in terms of patients' satisfaction. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2013;25(3-4):78-80.
75. Arbree NS, Fleck S, Askinas SW. The results of a brief survey of complete denture prosthodontic techniques in predoctoral programs in North American dental schools. *J Prosthodont.* 1996;5(3):219-25.
76. Petropoulos VC, Rashedi B. Current concepts and techniques in complete denture final impression procedures. *J Prosthodont.* 2003;12(4):280-7.

77. Petropoulos VC, Rashedi B. Complete denture education in U.S. dental schools. *J Prosthodont.* 2005;14(3):191-7.
78. Hyde TP, McCord JF. Survey of prosthodontic impression procedures for complete dentures in general dental practice in the United Kingdom. *J Prosthet Dent.* 1999;81(3):295-9.
79. Kakatkar VR. Complete denture impression techniques practiced by private dental practitioners: a survey. *J Indian Prosthodont Soc.* 2013;13(3):233-5.
80. Vohra F, Rashid H, Hanif A, Ab Ghani S, Najeeb S. Trends in complete denture impressions in Pakistan. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2015;27(1).
81. Rashedi B, Petropoulos VC. Current concepts for determining the postpalatal seal in complete dentures. *J Prosthodont.* 2003;12(4):265-70.

8. Anexos

8. Anexos

8.1. Inquérito



CATÓLICA
DEPARTAMENTO DE
CIÊNCIAS DA SAÚDE

—
VISEU

Analysis of the Impression Materials and Techniques Used for Complete Dentures in Post-Graduate Programs in Prosthodontics

The purpose of this survey is to gather relevant data to develop a Master's Degree Thesis as part of my graduation in Dental Medicine.

This survey will be sent to postgraduate directors, chairmans or professors involved in Prosthodontics teaching in the Iberian Peninsula. The survey will be divided in two sections (preliminary impressions/final impressions), composed of 24 questions and will take approximately 5 minutes to complete. In some questions, more than one answer can be marked. All answers will remain anonymous and confidential.

The aims of this study are:

- To identify the current trends in dental impressions for complete dentures;
- To determine which impression techniques and materials are used more often

This survey is based on the questionnaire used in:

Mehra M, Vahidi F, Berg RW. A complete denture impression technique survey of postdoctoral prosthodontic programs in the United States. J Prosthodont. 2014;23(4):320-7.

Supervisor: Filipe Araújo, DMD, MSc.

Co-supervisor: André Correia, DMD, PhD

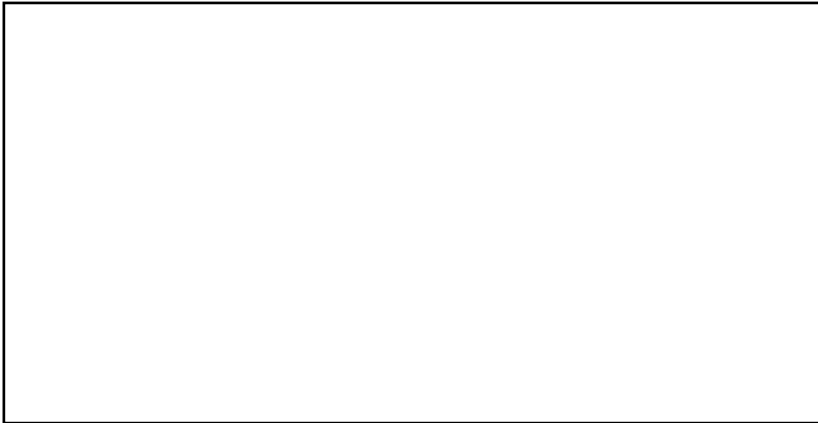
*Obrigatório

University (attended during formation) *

University (current place of teaching) *

Post-graduate program in Prosthodontics designation

(please answer as many as are indicated)



Post-graduate program in Prosthodontics designation



Post-graduate program in Prosthodontics designation



Preliminary Impressions

1. What type of tray is used for making the preliminary impression?

- Stock plastic
- Stock plastic edentulous
- Stock metal edentulous
- Stock metal

2. Is the preliminary impression border molded? (If yes, proceed to Q.3; if no, proceed to Q.5)

- Yes
- No

3. How is the stock tray border molded?

- Borders are recorded in sections
- All parts of the border are simultaneously recorded
- Outra:

4. What material is used for border molding the preliminary impressions?

- Modeling plastic impression compound
- Wax
- Outra:

5. What material is used for making the preliminary impression?

- Modeling plastic impression compound
- Irreversible hydrocolloid (alginate)
- Outra:

Final Impressions

6. Which impression theory/philosophy is predominantly used in your program?

- Mucostatic
- Selective pressure
- Functional
- Outra:

7. What material is used for the fabrication of the custom impression tray — select all that apply.

- Visible light polymerized urethane dimethacrylate (Triad)
- Autopolymerizing acrylic resin
- Heat processed acrylic resin
- Outra:

8. How are the borders of the custom impression tray determined?

- Periphery is marked on the preliminary impression chairside
- Periphery is marked on the preliminary cast using anatomic landmarks as a guide
- Outra:

9. Is a spacer used in the fabrication of the custom impression tray?

- Yes
- No

10. Are tissue stops placed in the custom impression tray?

- Yes
- No

11. Is the custom impression tray border molded?

- Yes
- No

12. How is the custom impression tray border molded?

- Borders are recorded in sections
- All parts of the border are simultaneously recorded
- Outra:

13. What material is used for border molding the final impressions?

- Modeling plastic impression compound
- Polyvinylsiloxane
- Outra:

14. If your answer was polyvinylsiloxane, which material's viscosity?

15. Are relief holes placed in the custom impression tray prior to impression making?

- Yes
- No

16. What is the final impression material of choice?

- Zinc oxide eugenol paste
- Polysulphide impression material
- Impression plaster
- Polyvinylsiloxane
- Irreversible hydrocolloid (alginate)
- Polyether impression material
- Outra:

17. If your answer was polyvinylsiloxane or polyether, which material's viscosity?

18. If minor deficiencies are present in the final impression, is a corrective material used?

- Yes
- No

19. If yes, what is the corrective material used?

20. Is a special consideration made for excessive movable tissue (flabby tissue)? (If yes, proceed to Q.20; If no, proceed to Q.21)

- Yes
- No

21. If yes, how is relief placed in the impression for excessive movable tissue (flabby tissue)?

- Relief holes are placed in the custom tray
- Custom tray is selectively reduced
- Window in the custom tray (used in conjunction with plaster)
- Spacer is used on the cast in area of the flabby tissue

22. Technique for locating the posterior border:

- Marked intra-orally and transferred onto final impression
- Arbitrarily cast carved (using anatomic landmarks)
- Outra:

23. How is the depth of the posterior palatal seal determined?

- Measured intra-orally using a ball burnisher
- Arbitrarily determined
- Outra:

24. Are patients routinely advised to not wear their existing dentures for at least 24 hours before the final impressions are made?

- Yes
- No

8.2. Tabelas Resultantes dos Testes de Estatística Inferencial

Tabela 1 - Testes de Qui-quadrado (H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e a técnica de impressão utilizada para a realização da impressão definitiva)

Chi-Square Tests				
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,533 ^a	2	,766	1,000
Likelihood Ratio	,541	2	,763	1,000
Fisher's Exact Test	,716			1,000
N of Valid Cases	16			

a. 5 cells (83,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,50.

Tabela 2 - Testes de Qui-quadrado (H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o uso de material Foto ou Autopolimerizável para a confecção da moldeira individual)

Chi-Square Tests				
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,738 ^a	2	,691	1,000
Likelihood Ratio	1,074	2	,584	1,000
Fisher's Exact Test	1,010			1,000
N of Valid Cases	16			

a. 5 cells (83,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,38.

Tabela 3 - Testes de Qui-quadrado (H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e a forma como são determinados os bordos da moldeira individual)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,000 ^a	1	1,000	
Continuity Correction ^b	,000	1	1,000	
Likelihood Ratio	,000	1	1,000	
Fisher's Exact Test				1,000
N of Valid Cases	15			

a. 3 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,00.

b. Computed only for a 2x2 table

Tabela 4 - Testes de Quiquadrado (H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e a forma como é realizado o selamento periférico da moldeira individual)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,611 ^a	1	,057	,099
Continuity Correction ^b	1,695	1	,193	
Likelihood Ratio	3,530	1	,060	,237
Fisher's Exact Test				,099
N of Valid Cases	17			

a. 3 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,41.

b. Computed only for a 2x2 table

Tabela 5 - Testes de Qui-quadrado (H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o material utilizado para a realização do selamento periférico da impressão definitiva)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,893 ^a	1	,169	
Continuity Correction ^b	,671	1	,413	
Likelihood Ratio	1,848	1	,174	
Fisher's Exact Test				,280
N of Valid Cases	17			

a. 3 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,76.

b. Computed only for a 2x2 table

Tabela 6 - Testes de Qui-quadrado (H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o uso de material corretivo em casos de pequenos defeitos na impressão definitiva)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,016 ^a	1	,901	
Continuity Correction ^b	,000	1	1,000	
Likelihood Ratio	,016	1	,900	
Fisher's Exact Test				1,000
N of Valid Cases	17			

a. 3 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,12.

b. Computed only for a 2x2 table

Tabela 7 - Testes de Qui-quadrado (H0: não há relação entre a nacionalidade das pós-graduações e o uso de material corretivo em casos de pequenos defeitos na impressão definitiva)

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,417 ^a	1	,519	,622
Continuity Correction ^b	,012	1	,914	
Likelihood Ratio	,415	1	,519	
Fisher's Exact Test				
N of Valid Cases	15			

a. 3 cells (75,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,40.

b. Computed only for a 2x2 table

8.3. Tabelas de Distribuição Percentual

Tabela 8 - Tabela de distribuição percentual das moldeiras utilizadas para as impressões preliminares, em Portugal e Espanha.

Moldeiras * País Crosstabulation

			País		Total
			Espanha	Portugal	
Moldeiras	<i>Standard</i> Metal	Count	1	5	6
		% within Moldeiras	16,7%	83,3%	100,0%
		% within País	9,1%	83,3%	35,3%
	Edentulos	Count	8	1	9
		% within Moldeiras	88,9%	11,1%	100,0%
		% within País	72,7%	16,7%	52,9%
	<i>Standard</i> Plast	Count	2	0	2
		% within Moldeiras	100,0%	0,0%	100,0%
		% within País	18,2%	0,0%	11,8%
	Total	Count	11	6	17
% within Moldeiras		64,7%	35,3%	100,0%	
% within País		100,0%	100,0%	100,0%	

Tabela 9 - Tabela de distribuição percentual do material de impressão utilizado nas impressões preliminares, em Portugal e Espanha.

Material Impressão * País Crosstabulation

			País		Total
			Espanha	Portugal	
Material	Alginato	Count	10	6	16
		% within Materialimp	62,5%	37,5%	100,0%
		% within País	100,0%	100,0%	100,0%
Total		Count	10	6	16
		% within Materialimp	62,5%	37,5%	100,0%
		% within País	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 10 - Tabela de distribuição percentual da técnica de impressão utilizada nas impressões definitivas, em Portugal e Espanha.

			País		Total
			Espanha	Portugal	
	Count		5	3	8
Funcional.	% within Técnica		62,5%	37,5%	100,0%
	% within País		50,0%	50,0%	50,0%
	Count		3	1	4
Técnica Mucostática.	% within Técnica		75,0%	25,0%	100,0%
	% within País		30,0%	16,7%	25,0%
	Count		2	2	4
Pressão Seletiva	% within Técnica		50,0%	50,0%	100,0%
	% within País		20,0%	33,3%	25,0%
	Count		10	6	16
Total	% within Técnica		62,5%	37,5%	100,0%
	% within País		100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 11 - Tabela de distribuição percentual do material utilizado para o fabrico das moldeiras individuais, em Portugal e Espanha.

			País		Total
			Espanha	Portugal	
	Count		1	1	2
Auto	% within MaterialMold		50,0%	50,0%	100,0%
	% within País		10,0%	16,7%	12,5%
	Count		8	5	13
MaterialMold Foto	% within MaterialMold		61,5%	38,5%	100,0%
	% within País		80,0%	83,3%	81,2%
	Count		1	0	1
Temp.	% within MaterialMold		100,0%	0,0%	100,0%
	% within País		10,0%	0,0%	6,2%
	Count		10	6	16
Total	% within MaterialMold		62,5%	37,5%	100,0%
	% within País		100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 12 - Tabela de distribuição percentual da técnica utilizada para determinar os bordos das moldeiras individuais, em Portugal e Espanha.

			País		Total
			Espanha	Portugal	
Bordos Moldeiras	Impressão	Count	3	2	5
		% within BordosMold	60,0%	40,0%	100,0%
		% within País	33,3%	33,3%	33,3%
Bordos Moldeiras	Modelo	Count	6	4	10
		% within BordosMold	60,0%	40,0%	100,0%
		% within País	66,7%	66,7%	66,7%
Total		Count	9	6	15
		% within BordosMold	60,0%	40,0%	100,0%
		% within País	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 13 - Tabela de distribuição percentual da realização ou não de selamento periférico para a realização das impressões definitivas, em Portugal e Espanha.

			País		Total
			Espanha	Portugal	
Selamento Periférico	Sim	Count	11	6	17
		% within SelamentoPeriférico	64,7%	35,3%	100,0%
		% within País	100,0%	100,0%	100,0%
Total		Count	11	6	17
		% within SelamentoPeriférico	64,7%	35,3%	100,0%
		% within País	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 14 - Tabela de distribuição percentual da técnica utilizada para a realização do selamento periférico para a realização das impressões definitivas, em Portugal e Espanha.

			País		Total
			Espanha	Portugal	
Téc.	Secções	Count	10	3	13
		% within Téc.Selam	76,9%	23,1%	100,0%
		% within País	90,9%	50,0%	76,5%
Selamento	Simult	Count	1	3	4
		% within Téc.Selam	25,0%	75,0%	100,0%
		% within País	9,1%	50,0%	23,5%
Total		Count	11	6	17
		% within Téc.Selam	64,7%	35,3%	100,0%
		% within País	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 15 - Tabela de distribuição percentual utilizado para a realização do selamento periférico para a realização das impressões definitivas, em Portugal e Espanha.

			País		Total
			Espanha	Portugal	
Material	Godiva	Count	9	3	12
		% within MaterialSP	75,0%	25,0%	100,0%
		% within País	81,8%	50,0%	70,6%
	PVS	Count	2	3	5
		% within MaterialSP	40,0%	60,0%	100,0%
		% within País	18,2%	50,0%	29,4%
Total		Count	11	6	17
		% within MaterialSP	64,7%	35,3%	100,0%
		% within País	100,0%	100,0%	100,0%

Tabela 16 - Tabela de distribuição percentual do material de impressão utilizado nas impressões definitivas, em Portugal e Espanha.

Material Impressão Definitiva * País Crosstabulation					
		País		Total	
		Espanha	Portugal		
Material	Count	3	0	3	
	Pasta OZE	% within Materialimpdef	100,0%	0,0%	100,0%
		% within País	33,3%	0,0%	20,0%
	Count	0	2	2	
	Poliéter	% within Materialimpdef	0,0%	100,0%	100,0%
		% within País	0,0%	33,3%	13,3%
	Count	3	0	3	
	Polissulfeto	% within Materialimpdef	100,0%	0,0%	100,0%
		% within País	33,3%	0,0%	20,0%
	Count	3	4	7	
	PVS	% within Materialimpdef	42,9%	57,1%	100,0%
		% within País	33,3%	66,7%	46,7%
Total	Count	9	6	15	
	% within Materialimpdef	60,0%	40,0%	100,0%	
	% within País	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabela 17 - Tabela de distribuição percentual do uso ou não de material corretivo em caso de serem encontrados pequenos defeitos nas impressões definitivas, em Portugal e Espanha.

Defeitos * País Crosstabulation					
		País		Total	
		Espanha	Portugal		
Defeitos	Count	7	4	11	
	Não	% within Defeitos	63,6%	36,4%	100,0%
		% within País	63,6%	66,7%	64,7%
	Count	4	2	6	
	Sim	% within Defeitos	66,7%	33,3%	100,0%
		% within País	36,4%	33,3%	35,3%
Total	Count	11	6	17	
	% within Defeitos	64,7%	35,3%	100,0%	
	% within País	100,0%	100,0%	100,0%	

Tabela 18 - Tabela de distribuição percentual da técnica utilizada para localizar o bordo posterior, em Portugal e Espanha.

		País		Total	
		Espanha	Portugal		
Bordo Posterior	Intra-oral	Count	3	3	6
		% within BordoPost	50,0%	50,0%	100,0%
		% within País	33,3%	50,0%	40,0%
Modelo		Count	6	3	9
		% within BordoPost	66,7%	33,3%	100,0%
		% within País	66,7%	50,0%	60,0%
Total		Count	9	6	15
		% within BordoPost	60,0%	40,0%	100,0%
		% within País	100,0%	100,0%	100,0%