

Relatório de Estágio

Próteses Totais “Ontem e hoje”

Fatores que determinam ou afetam a retenção

Mario Caligaris

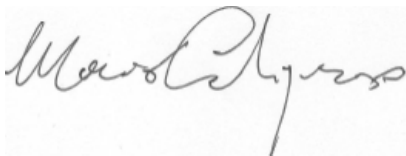
Relatório de Estágio para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Gandra, fevereiro 2019

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu Mario Caligaris, estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado: Próteses totais “Ontem e hoje” fatores que determinam ou afetam a retenção. Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciadas ou redigidas com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

GANDRA, fevereiro 2019



ACEITAÇÃO DO ORIENTADOR

Declaração

Eu, Prof. Doutora Mónica Cardoso, com a categoria profissional de Professora auxiliar convidada do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado: Próteses totais "Ontem e hoje" fatores que determinam ou afetam a retenção. do Aluno do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Mario Caligaris, declaro que sou de parecer favorável para que o relatório final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes para obtenção do Grau de Mestre.

GANDRA, fevereiro 2019

O Orientador,



AGRADECIMENTOS

À Orientadora Dra. Mónica Cardoso.

Aos meus companheiros com quem partilhei esta experiência.

À minha família.

A todos os Professores que me acompanharam ao longo destes anos, por todos os conhecimentos e experiência que me foram transmitidos.

RESUMO

Ao longo dos anos, mudaram consideravelmente as possibilidades terapêuticas para a reabilitação do edentulismo graças às soluções oferecidas pela implantologia. Esta evolução introduziu protocolos mais complexos, dispendiosos, uma maior invasividade biológica e um alto compromisso económico para o paciente.

A "retenção" de uma prótese removível sem meios auxiliares é o resultado de dois mecanismos: a retenção propriamente dita, ou seja, a capacidade da prótese de suportar a força de remoção que atua ao longo do eixo de inserção, e a estabilidade, a capacidade da prótese permanecer em constante relação com a base quando submetida a forças horizontais ou de rotação.

A prótese total sem meios auxiliares de retenção é ainda um tratamento reabilitador com grande procura na clínica diária. Para ser efectuada com sucesso é necessário compreender os factores que intervêm na retenção e estabilidade deste tipo de prótese dentária.

PALAVRAS-CHAVE: Prótese Dentária Total, Retenção, Estabilidade, Zona neutra.

ABSTRACT

Over the years, the therapeutic possibilities for the rehabilitation of the edentulous changed considerably thanks to the solutions offered by the implantology. This development has introduced more complex protocols, expensive, increased invasiveness and biological economic commitment to the patient. The "retention" of a removable prosthesis, without auxiliary means is the result of two mechanisms: the withholding itself, that is, the ability to withstand the prosthesis removal force acting along the axis of insertion, and stability, the ability of the prosthesis stays in constant relationship with the base when subjected to horizontal or rotational forces. The total prosthesis without auxiliary means of retention is also a rehabilitation treatment with high demand on daily practice. To be carried out successfully, it is necessary to understand the factors involved in retention and stability of this type of dental prosthesis.

KEYWORDS: dental prosthesis Retention, stability, Total neutral zone.

ÍNDICE

Capítulo I – Desenvolvimento da Fundamentação Teórica

1. Introdução	1
1.1 Perspectiva Histórica.....	1
1.2 Definição de Prótese	2
1.3 Princípios biomecânicos da Prótese Removível	2
2. Objetivo	3
3. Metodologia	3
4. Estado actual do conhecimento	4
4.1 A Prótese Total Removível Hoje.....	4
4.2 Prótese Removível e "retenção autónoma"	5
4.3 Fatores Físicos	5
4.4 Fatores para uma retenção autónoma satisfatória	7
4.4.1 Fatores dependentes do paciente	7
4.4.2 Fatores dependentes do operador	9
5. Conclusão	17
6. Bibliografia	19

Capítulo II - Relatório das Atividades Práticas das Disciplinas de Estágio Supervisionado

1.1 Estágio em Clínica Geral Dentária	23
1.2 Estágio em Clínica Hospitalar.....	23
1.3 Estágio em Saúde Geral e Comunitária	24
Anexos	25

Capítulo I – Desenvolvimento da Fundamentação Teórica

1. INTRODUÇÃO

1.1 Perspectiva Histórica

A prótese total surgiu presumivelmente há muitos séculos atrás, onde o domínio de materiais naturais e a competência artística e médica de alguns, forneceu uma resposta para mascarar a deficiência estética causada pelo edentulismo da forma mais natural possível. Os primeiros testemunhos sobre a existência desses dispositivos datam de escritos do primeiro século DC, que atestam a presença na civilização do antigo Egito e Roma.^{1,2}

Uma das próteses mais famosas é a de George Washington. Quando em 1789 aos 57 anos se tornou o primeiro presidente dos Estados Unidos tinha apenas um dente. A prótese de George Washington consistia em dentes de hipopótamo, marfim e dentes humanos, tinha apenas fins cosméticos. Todos os dispositivos produzidos na antiguidade até o século XVIII, um ponto de viragem na história da prótese total e sua retenção, foram criados utilizando materiais naturais como madeira, marfim, osso, dentes naturais ou em alguns casos em ouro, utilizando uma técnica praticamente inalterada ao longo dos séculos. A retenção desses artefatos permanece duvidosa, só concebível com uma ação muscular voluntária.^{1,2}

No final do século XVIII, o dentista parisiense Nicolas Dubois de Chemant (1753-1824) desenvolveu as primeiras próteses de porcelana, um passo decisivo para o desenvolvimento das próteses modernas.^{1,2}

1.2 Definição de prótese

"Prótese" é um termo genérico usado para indicar meios artificiais aplicados a diferentes partes do corpo com o objetivo de restaurar uma função perdida, melhorar uma já existente ou por razões estéticas. Na área odontológica definimos o termo prótese como o conjunto de dispositivos instrumentais e técnicos, desenvolvidos para cada pessoa, para restaurar a estética, fonética, morfologia e função do aparelho estomatognático.³

1.3 Princípios biomecânicos da prótese removível

O sucesso clínico de uma reabilitação com prótese removível resulta normalmente em atingir as expectativas do paciente, que na maioria das vezes é uma prótese que não magoe e não se mova. A retenção e a estabilidade do aparelho protético são fundamentais para atingir este objectivo.¹

A retenção de uma prótese dentária representa, a capacidade de esta resistir a uma força de remoção que age ao longo do eixo de inserção. A retenção é oposta às forças de descolamento exercido por alimentos adesivos, à gravidade e a forças associadas à abertura da boca.^{1,4}

A estabilidade representa a capacidade de uma prótese de permanecer firme e em constante relação com a base de sustentação quando é submetida à ação de deslocamento com componentes de força horizontal ou rotacional. A estabilidade pode ser dividida em estabilidade estática e estabilidade dinâmica.^{1,4}

A estabilidade estática pode ser definida como a condição que se manifesta quando a prótese é submetida à ação de forças que têm qualquer direção, exceto aquelas que passam pela superfície oclusal dos dentes, manifestadas durante a mímica, a fonação, os movimentos, ou aqueles que são chamados de "estágios interlocutórios da mastigação", quando o bolo alimentar é trazido para a mesa oclusal pela língua e bochecha.^{1,4}

A estabilidade dinâmica, pelo contrário, é a condição que ocorre quando a direção das forças passa pela superfície oclusal dos dentes durante a mastigação (antes e durante o contato dentário), durante a deglutição e durante os contatos oclusais em geral.^{1,4}

2. OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é uma revisão da literatura existente sobre os fatores que podem influenciar a retenção e a estabilidade na reabilitação oral com próteses totais removíveis sem meios auxiliares de retenção.

3. METODOLOGIA

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica nas seguintes bases de dados: Pubmed e Ebsco com as palavras-chaves: Prótese Dentária Total, Retenção, Estabilidade, Zona neutra. Estas palavras-chave foram pesquisadas em três línguas, português, inglês e italiano.

Foram utilizados 3 livros considerados fundamentais para a elaboração deste trabalho. Dos artigos recolhidos, depois de uma leitura criteriosa dos seus resumos, foram selecionados 34, publicados entre 2000 e 2018.

4. ESTADO ATUAL DO CONHECIMENTO

4.1 A Prótese Total Removível hoje

A prótese total, como todas as próteses removíveis tradicionais, representa um ramo da medicina dentária onde o interesse diminuiu, dando lugar a outros tópicos na odontologia protética como é o caso da implantologia.¹

Nos dias de hoje há uma lacuna de publicações científicas sobre próteses totais em comparação com outros ramos da reabilitação oral, como por exemplo, a prótese sobre implantes. Por outro lado, o mercado real da prótese total apresenta aspectos bem diferentes, basta pensar na prevalência de próteses removíveis na população europeia e na quantidade de investimentos que as empresas do setor dedicam à publicidade de produtos para prótese removível, como o caso dos adesivos para próteses, devido à necessidade e procura destes produtos no mercado.^{1, 5, 6}

A verdade é que a prevalência de edentulismo na Europa é ainda bastante elevada, com valores de 22,6% no grupo etário dos 65-69 anos, de 34,8% na faixa etária dos 70 a 74 anos, de 46,3% na faixa etária 75-79 e de 60% aos 80 anos. O edentulismo é uma condição que ao longo dos anos tem vindo a diminuir, no entanto, estudos mostram que a necessidade por esse tipo de reabilitação nos países ocidentais permanecerá mais ou menos constante nas próximas décadas devido ao envelhecimento populacional.^{5, 7, 8, 9}

Um aspecto importante a ser avaliado é também a mudança do perfil do desdentado em relação ao passado, mais fragilizado, sistemicamente comprometido e com uma cavidade oral mais complexa, fator muitas vezes limitante das propostas terapêuticas. Estes pacientes, muitas vezes geriátricos, apresentam ainda dificuldades acrescidas em termos de perfil psicológico.¹⁰

A implantologia introduziu protocolos interdisciplinares mais complexos e dispendiosos, que mantêm um alto compromisso económico para o paciente. A prótese total, por esse

motivo, redescobriu a possibilidade de voltar a desempenhar um papel relevante na clínica diária.^{5, 7, 8, 9, 11}

4.2 Prótese Removível e "Retenção Autônoma"

Com a definição de "retenção autônoma" da prótese total, ou seja, uma prótese removível não dependente de "auxílio externos", referimo-nos a vários factores que serão descritos mais adiante, sendo provavelmente o mais importante a viscosidade e espessura do véu salivar entre a base de apoio e os tecidos de suporte. Esta condição é necessária para atingir o melhor selamento periférico possível. A presença de alguns requisitos é necessária para criar uma prótese total retentiva.

São requisitos para a retenção:

- Presença de filme salivar entre a base protética e os tecidos.
- Suporte amplo compatível com a função muscular.
- Obtenção da melhor adaptação possível da própria base ao suporte tecidual.
- Implementação da melhor selamento periférica possível.

Estes representam os objetivos necessários para alcançar a retenção protética, mais complexos são os mecanismos ou a lógica física que estão na base disso.¹

4.3 Fatores Físicos

Os factores físicos que influenciam a retenção protética são, a adesão, a coesão, a tensão superficial, a molhabilidade, a pressão atmosférica e a viscosidade.

A adesão pode ser definida como a força que mantém dois materiais diferentes juntos quando eles estão em contato íntimo graças ao mecanismo físico-químico da interação polar molecular ou à formação de ligações covalentes entre as moléculas. Acredita-se que a retenção da prótese total depende em grande parte da adesão no nível da interface saliva-base protética e saliva tecido-mole.^{12, 13, 14}

A coesão, que é representada pela força de atração de moléculas do mesmo tipo, intervém no filme salivar entre as moléculas da própria saliva e desempenha o papel de manter a camada de fluido interposta entre a base protética e os tecidos orais.¹⁵

A coesão do filme salivar é uma força dificilmente mensurável in vivo, devido à presença de aspetos limitantes como bolhas de ar.¹⁵

A tensão superficial faz com que a camada superficial de um líquido venha a se comportar como uma membrana elástica. Esta propriedade é causada pelas forças de coesão entre moléculas semelhantes, cuja resultante vetorial é diferente na interface. Enquanto as moléculas situadas no interior de um líquido são atraídas em todas as direções pelas moléculas vizinhas, as moléculas da superfície do líquido sofrem apenas atrações laterais e internas. No nosso caso, opera no perímetro da base protética, constituindo o objetivo clínico de realizar um selamento periférico o mais pequeno e estável possível.^{1,14}

A capilaridade é o conjunto de fenómenos devido às interações entre as moléculas de um líquido e um sólido (base protética - saliva - tecidos moles) em sua superfície de separação. As forças envolvidas neste fenómeno são coesão, adesão e tensão superficial. Para otimizar o efeito da capilaridade na retenção é necessária a proximidade máxima das duas superfícies em que o fluido é interposto, a máxima superfície possível e a presença de uma camada muito fina de saliva.^{1,16}

A molhabilidade é a habilidade de um líquido em manter contacto com um sólido, é devida à tensão superficial do líquido e à energia superficial do sólido. Na literatura tem sido descrito que um aumento na rugosidade da superfície de contato, por tratamento mecânico da base em metacrilato, pode melhorar o fenómeno da molhabilidade. Esta é uma das razões pelas quais, durante a construção de uma prótese total em procedimentos laboratoriais, a superfície de contato da mucosa das bases protéticas não deve ser polida após a retirada dos mufla, deixando-a virgem após uma primeira limpeza.^{8,15,16}

A pressão atmosférica é considerada um fator questionável, é uma depressão criada entre a base protética e os tecidos moles que é dependente da presença de um selamento marginal constante e eficiente.^{17,18}

Esta condição é produzida não como no passado pelos dispositivos valvulares, mas transformando o próprio componente tecidual periférico em um dispositivo de válvula. Este resultado desejável é conseguido por meio de um procedimento de correta individualização da moldeira e impressão fisiológica.¹⁸

A viscosidade representa a resistência ao fluxo de um fluido dado pela ação das forças intermoleculares dentro do próprio fluido. Tensão de viscosidade pode ser exemplificada como a força que une dois discos paralelos (que neste caso, é composto pela base protética e tecidos orais) graças à viscosidade do fluido interposto (saliva).^{18,19}

Este fenômeno é expresso pela fórmula de Stephan que afirma que a força necessária para separar os dois discos aumenta com o aumento da viscosidade e diminui rapidamente à medida que a distância entre os dois discos aumenta.⁸ Para otimizar o efeito da força de viscosidade na retenção, a camada de saliva deve ser o mais fina possível; a adaptação da base aos tecidos deve ser a melhor possível; o apoio deve ser o mais amplo possível; as forças de adesão e coesão devem ser fortes.^{1, 14, 17}

4.4 Fatores para uma retenção autônoma satisfatória

Além dos mecanismos físicos, também podem ser avaliados os principais fatores que influenciam a retenção autônoma em prótese total. Esses fatores podem ser diferenciados em dois tipos, os dependentes do paciente e os dependentes do operador. Os fatores dependentes do paciente são muitas vezes limitantes, sobre os quais o médico dentista pouco ou nada consegue alterar. Por sua vez os fatores dependentes do operador, são os que dependem da capacidade e conhecimento do médico dentista.^{1, 19}

4.4.1 Fatores dependentes do paciente

Os fatores dependentes do paciente, são todas as limitações que o médico dentista enfrenta e terá de contornar para a elaboração de uma prótese total sem meios auxiliares de retenção, que seja satisfatória em termos de função e estética.

Nos fatores limitantes relacionados com a anatomia clínica de tecidos moles ou tecidos duros, podem ser distinguidos quadros clínicos relacionados com a presença de anomalias

morfológicas congênitas ou adquiridas. Como exemplo o tórus maxilar/mandíbular, inserção muscular, fibromatoses, freios com inserções desfavoráveis, macroglossia, e alterações resultantes da fisiologia involutiva senil no aparelho estomatognático edêntulo, como por exemplo grandes atrofia dos maxilares, complicações relacionadas ao estado fragilizado dos tecidos e desequilíbrios musculares que estão muitas vezes presentes em pacientes desdentados totais. ^{4, 20}

São também factores dependentes do paciente as limitações adquiridas por patologias neurológicas e neuromusculares como por exemplo, pacientes tratados com neurolépticos ou antidepressivos, que podem manifestar discinesias linguais incompatíveis com a retentividade da prótese total inferior. Também os casos de posição retraída da língua em pacientes geriátricos, situação que determina um estado de tensão no assoalho da boca anterior (genioglosso-miloidoideo), limitando a extensão sublingual da prótese inferior. ^{4, 21}

Outro fator limitante e dependente do paciente é a presença de saliva. Toda a física básica que representa o conceito de retenção autónoma explora a presença de saliva, possivelmente no relacionamento certo entre quantidade e qualidade (boa quantidade de mucinas, produção prevalente das glândulas submandibulares) na correta espessura de interposição base-tecidos. São uma limitação para a retenção todas as condições determinantes da xerostomia e hipossalivação, muitas vezes presentes em pacientes polimedicados e em pacientes idosos ^{1, 4, 13}

Nestes casos, a fim de aumentar a retenção, o operador pode tentar aumentar a área de contato da base protética para favorecer o fenómeno de molhabilidade, melhorando assim a adesão saliva-resina. ^{15, 22}

Na presença destes factores limitantes, que confirmam a importância da execução de uma história clinica completa e de um correto exame oral, o médico dentista não tendo margem de intervenção que garanta uma satisfação adequada do paciente, deve orientar para um plano de tratamento que considere o uso de sistemas auxiliares externos à retenção da prótese total, como o caso das sobredentaduras suportadas por implantes. ^{1, 6}

4.4.2 Fatores dependentes do operador

Na categoria geral de fatores dependentes do operador, há uma série de aspectos que são de significativa importância para obter uma prótese total com retenção e estabilidade. Entre estes fatores estão as impressões, os modelos, o correto uso da ação muscular e a estabilidade mastigatória.²

O fator "impressão" pode incluir todos os aspectos clínicos e físicos responsáveis pela realização da retenção autônoma. A impressão é fundamental para se obter determinados objetivos como, a área de suporte protético, a adaptação da própria base de apoio aos tecidos orais e o selamento periférico da base.²

As impressões das arcadas desdentadas devem registrar a forma dos tecidos saudáveis em repouso, devem ser estendidas ao limite fisiológico dos tecidos marginais para manter um selamento na periferia da prótese, e garantir uma maior distribuição de tensão funcional na área de suporte. Antes de iniciar os procedimentos de impressão definitiva, deve ser identificado o limite marginal final da prótese. Isso é determinado pela análise do modelo de estudo e pelo exame visual e/ou digital da área que irá sustentar a prótese, incluindo a influência da língua no nível do assoalho da boca.²

Uma impressão maxilar preliminar deve reproduzir totalmente os vestibulos labial e bucal, e estender-se posteriormente para além do palato duro e dos sulcos pterigomaxilares. As fossas palatinas são também limites anatômicos. Estas, juntamente com a localização da junção entre o palato mole e o palato duro, podem ser utilizados na determinação do limite posterior da prótese maxilar.⁴

A impressão mandibular preliminar deve incluir toda a crista residual e o trigono retromolar e estender-se lateralmente até o assoalho da boca para incluir a fossa retromilóide. As extensões disto-buciais devem incluir as cristas oblíquas externas e devem registrar as margens anteriores do ramo da mandíbula.⁴

As impressões finais (ou definitivas) devem registrar todos os tecidos que serão cobertos pela base protética. As áreas anatômicas que resistem mais efetivamente às alterações de reabsorção devem ser exploradas para promover suporte duradouro e minimizar as mudanças na relação entre a prótese e os maxilares. Exemplos dessas zonas são o palato duro e do trigono retromolar. A impressão final de uma prótese total proporciona um

contato íntimo com o tecido e um selamento periférico da base da prótese, excluindo a entrada de ar entre a própria base da prótese e os tecidos moles. Esses fatores físicos permitem que a pressão atmosférica funcione como um fator determinante na retenção das próteses totais. As áreas das moldeiras individuais que podem exercer pressão excessiva na área das bases protéticas devem ser descartadas antes da impressão.^{1, 4, 20, 23}

Em relação aos materiais de impressão a utilizar, existem várias técnicas e materiais diferentes adequados para a obtenção de impressões anatômicas e funcionais, pasta de óxido de zinco e eugenol, materiais termoplásticos reversíveis, hidrocolóides e elastômeros.²⁴

Os hidrocolóides reversíveis e alginatos, são usados nas impressões preliminares e impressão anatômica. Os materiais termoplásticos são utilizados na impressão de margens funcionais. As ceras de alumínio são utilizadas no registro do selamento periférico. A pasta de óxido de zinco e eugenol, os polissiloxanos e os poliéteres são descritos na literatura como materiais utilizados nas impressões funcionais. Os elastômeros e silicones de condensação com textura fluida são também utilizados para impressões funcionais. A tomada de impressões funcionais é uma das etapas clínicas consideradas mais importantes na fabricação de próteses totais.²⁴

Como a força de adesão é diretamente proporcional à superfície, é compreensível como a extensão correta de apoio, bem como evitar as forças excessivas nos tecidos orais, são factores a considerar na retenção. A análise do contorno da base, deve ser orientada para obter a maior superfície possível respeitando a ação muscular, sem que a extensão da base protética se torne um fator desestabilizador. Na literatura, vários autores propuseram técnicas para a construção e verificação do contorno da base protética. O método funcional (conhecido como método clássico) é dividido em duas fases distintas: a fase de preparação do selamento periférico e a da impressão propriamente dita. É necessário que a preparação do selamento periférico tenha sido executado de forma apropriada para a impressão ser considerada funcional. Na impressão funcional são realizados movimentos funcionais ou manipulações funcionais. Os movimentos funcionais implicam a movimentação da musculatura paraprotética realizada pelo próprio paciente, ao passo que as manipulações funcionais são realizadas pelo operador durante o ato da impressão.^{4, 23, 25, 26}

O ajuste do bordo periférico é também de extrema importância na retenção. Segundo alguns autores as forças capilares que aparecem ao nível do bordo periférico da base protética representam um importante aspecto de retenção da prótese total. Para manter uma película mínima de saliva no perímetro de base e garantir que também resiste durante os movimentos da prótese, uma das condições indispensáveis é que haja uma excelente selamento periférico. Isto consiste em: (1) um perfil interno que deve ser bem colocado contra o tecido da mucosa alveolar (por exemplo, área dos vestibulos labiais ou bucais) que por sua vez, se inclina contra o plano ósseo subjacente, condição obtível com um procedimento de impressão "mucostático" definitivo e corrigido com um procedimento de individualização da moldeira; (2) um perfil em relação à ação muscular; (3) um perfil externo que deve permitir um selamento bucal. A importância do selamento periférico já foi discutida no passado, hoje, todas as escolas enfatizam a importância do procedimento de verificação da adaptação periférica e correção usando um processo de individualização com vários tipos de materiais.^{4, 14, 19, 27}

É importante salientar que, na literatura consultada para este trabalho, não se encontraram informações específicas sobre o protocolo ideal para a obtenção de impressões em próteses totais removíveis. As diferentes situações clínicas requerem diferentes combinações de materiais e técnicas de impressão.

Inclusivamente, alguns artigos publicados defendem que o procedimento de impressão única produziu resultados semelhantes ao procedimento tradicional de impressão em duas etapas.^{28,29,30}

Duncan et al, em um estudo efectuado numa faculdade de medicina dentária, concluíram que os métodos tradicionais de impressão para prótese total, com a impressão de um bordo moldado, gastam muito tempo, são difíceis de ensinar aos alunos e são normalmente abandonados depois da conclusão do curso. O uso da técnica abreviada (moldeira individual e hidrocoloide irreversível) para prótese total, diminui o número de consultas sem diminuir o número de ajustes e rebasamentos posteriores.³⁰

Carlsson et al em 2013, publicaram um artigo de revisão sobre a eficácia dos diferentes procedimentos para a impressão em desdentados totais, concluíram que a técnica de impressão em dois tempos em relação à impressão única, não é superior e necessária. Embora alguns casos especiais possam beneficiar com combinações de materiais e

técnicas, os resultados sugerem que o procedimento de uma etapa simples com o uso de alginato pode servir as necessidades da maioria de pacientes desdentados.²⁸

Regis et al em 2016 chegaram à mesma conclusão, uma impressão em dois tempos contribui significativamente para o custo e tempo despendido na impressão para uma prótese total. Estes investigadores concluíram que este tipo de impressão não é obrigatória para o sucesso em termos de qualidade técnica, grau de satisfação dos pacientes, função mastigatória e melhoria da qualidade de vida relacionada com a saúde oral.²⁹

No contexto da ação muscular, estão incluídos todos os aspetos que podem ser responsável por gerar forças estabilizadoras ou desestabilizadoras no corpo da prótese total, agentes a favor ou contra a retenção. Especificamente, esta é a área em que é realizado estabilidade estática que deve permitir a manutenção da retenção. A responsabilidade do operador é respeitar o equilíbrio de forças que são criadas na superfície bucal e lingual-palatina da base da prótese ou a superfície "brilhante".^{20, 26}

Os dentes artificiais devem ser colocados em um corredor de equilíbrio muscular entre os músculos periorais que geram forças centrípetas e a língua que produz impulsos centrífugos. Este corredor é chamado de "zona neutra" e também representa um guia para o posicionamento das arcadas dentárias. Alguns autores estudaram e utilizaram esse fator muscular não só para não desestabilizar, mas para implementar a retenção da prótese.^{20, 26, 31}

Na cavidade oral da criança os dentes entram em erupção fora da influência de um ambiente muscular, esse ambiente que é criado pelas forças exercidas pela língua, as bochechas e lábios, tem uma influência decisiva na posição de dentes erupcionados, forma de arco e a oclusão. Assim, a forma da arcada dentária é ditada pelas forças musculares exercido nos dentes pela língua, lábios e bochechas. Há também um fator genético que não pode ser negligenciado, este fator intrínseco junto com a força muscular determinam a forma do arco final e a posição dos dentes.³

Depois da perda dentária, a atividade muscular permanece e afeta significativamente qualquer prótese total posicionada na cavidade oral. Por isso, é extremamente importante

que os dentes artificiais estejam posicionados na boca dentro da área compatível com as forças musculares.³²

A filosofia da zona neutra baseia-se no conceito de que para cada paciente a prótese deve ocupar uma área específica em que a função da muscular não a movimenta e onde as forças geradas pela língua são neutralizadas pelas forças geradas pelos lábios e bochechas. Nem todos os materiais de impressão são adequados para o treinamento miodinâmico da base da prótese, mas uma impressão de pelo menos 3-4 minutos e uma consistência correspondente à força muscular devem ser respeitadas.¹⁹

Shanker et al relataram um caso de reabilitação com prótese total, onde o alginato foi utilizado como material para moldar a zona neutra, combinando-a com impressões individualizadas, para dar o suporte adequado, considerando sua escassa resistência à força muscular. Geralmente o seu uso é bem aceite até mesmo por pacientes muito idosos ou debilitados, é um material que se adapta bem à temperatura oral e é económico.³³

As impressões são efetuadas livremente na boca com bases de acrílico, o paciente deve executar movimentos funcionais adequados com a língua movendo-a para frente e para trás, apoiando-a nos incisivos inferiores, assumindo a posição oclusal habitual e engolindo. As vogais "o" e "e" devem ser claramente articuladas, ou dizer frases que contenham estas vogais, desta forma os músculos bucinador e o orbicular dos lábio são ativados de maneira natural, instruímos o paciente para efetuar aberturas curtas e fechamentos com leves movimentos de oscilação da parte inferior da mandíbula.^{4, 26}

A colocação de dentes artificiais na zona neutra atinge dois objetivos: primeiro, os dentes não interferirão com os função muscular e, em segundo lugar, as forças exercidas pelos músculos contra a prótese são favoráveis para melhorar a estabilidade e a retenção.^{20, 31}

Nas forças musculares, para além da "zona neutra" onde se usa a neutralização das forças, estão também incluídas as que permitem aumentar a estabilidade mastigatória, as definidas como "forças de assento" capazes de implementar a retenção porque reduzem a espessura da camada salivar de interposição otimizando a estabilidade estática e dinâmica quando os dentes entram em contato. Com base na suposição de que, uma

prótese pode ser retentiva em repouso funcional, quando existe um correto filme salivar de interposição, uma boa adaptação base-tecidos, uma extensão de suporte adequada e uma bom selamento periférico. Deste modo para que a retenção permaneça mesmo quando a função é ativada, do ponto de vista da componente muscular, o resultante das forças geradas no contacto oclusal deve ser a favor da manutenção de mecanismos retentivos.^{2, 20, 24, 29}

Esta condição pode ser alcançada com técnicas de montagem de dentes, a oclusão bilateral balanceada e a oclusão lingualizada podem ser aplicadas com sucesso na fabricação de próteses totais removíveis, garantindo um alto nível de satisfação do paciente. Esses desenhos oclusais específicos seriam especialmente indicados naqueles casos em que há uma reabsorção perceptível da crista alveolar.³⁴

A oclusão balanceada está presente quando existem contatos entre os dentes artificiais opostos em ambos os lados do arco dentário, e aplica-se quando a prótese superior e inferior se encontrem em contacto em qualquer posição.^{1, 4, 20, 35}

A oclusão balanceada concentra sua racionalidade no conceito de manter sempre pelo menos três pontos de contato durante os movimentos excêntricos, isso para preservar um contacto constante base protética-tecidos orais e uma espessura adequada de saliva interposta, estas condições são sinónimos de retenção.^{1, 4}

Actualmente, existem dois conceitos oclusais em reabilitação com prótese total para a oclusão balanceada, oclusão balanceada em relação cêntrica e nos movimentos excêntricos, e a oclusão balanceada apenas em relação cêntrica e guia canina e guia incisiva nos movimentos excêntricos. Estes dois conceitos preconizam que, em relação cêntrica deve existir contacto simultâneo de todos os dentes.³⁶

A oclusão lingualizada é uma simplificação da lógica oclusal. Este tipo de oclusão é caracterizado pela inclinação vestibular dos dentes maxilares posteriores, permitindo que a cúspide palatina destes dentes contacte com os dentes inferiores. Na relação cêntrica, a cúspide vestibular dos dentes mandibulares já não contacta com os dentes superiores. Este esquema oclusal é composto por dentes anatómicos montados na prótese superior e dentes não-anatómicos modificados ou semi-anatómicos inseridos na prótese inferior. Apenas as cúspides linguais superiores estão em contato com os dentes inferiores.

Consequentemente, as forças mastigatórias são transmitidas lingualmente para o rebordo alveolar inferior, o que levou à denominação de "oclusão lingualizada".^{33, 35}

Hoje o termo "oclusão de contato lingual" é usado para descrever a oclusão lingualizada, para evitar a suposição de que os dentes devem estar dispostos lingualmente reduzindo assim o espaço da língua. Este conceito de oclusão protética é apreciado devido à sua estética, biomecânica, simplicidade e aceitabilidade por parte do paciente.^{33, 35}

A oclusão lingualizada permite manter a estética dada pelos dentes anatômicos, com a vantagem da liberdade mecânica das formas dentárias não anatômicas.³⁷

5. CONCLUSÃO

A reabilitação completa da cavidade oral, por meio da prótese total removível sem meios auxiliares de retenção, requer uma avaliação detalhada das condições anatômicas e fisiológicas do paciente. As limitações fisiológicas de cada caso devem ser estudadas e ponderadas. Desde as impressões iniciais, o operador deve seguir um protocolo coerente para estudo de cada caso respeitando sempre a zona neutra e os limites fisiológicos do paciente. A compreensão dos mecanismos e fatores físicos que presidem uma boa retenção protética são fundamentais, bem como uma análise cuidadosa durante os procedimentos laboratoriais, desde o desenho da prótese, à obtenção de uma oclusão estável e de um selamento periférico eficaz. Todos estes factores vão permitir obter a maior estabilidade e retenção possíveis, tendo sempre em conta as limitações anatômicas e fisiológicas de cada paciente.

6. BIBLIOGRAFIA

1. Barbieri C, Pinotti R, Tarce M, Decani S. Fattori determinanti e influenzanti la ritenzione in protesi totale, *Dental Cadmos*. 2014;82(7):473-95.
2. VITA Zahnfabrik. Manuale per la protesi totale. Acesso em maio de 2018, disponível em: file:///T:/users/user1/Downloads/VITA_1511_1511I_Prothetikleitfaden_BA_IT_V01_scren_it.pdf
3. Steven M, Carl F, Driscoll M, Freilich A, Albert D, Guckes K, Knoernschild L, Thomas J. Glossary of Prosthodontic Terms Committee of the Academy of Prosthodontics. 2005;94:1-92.
4. Hupfauf L. Biblioteca di odontoiatria pratica:La protesi totale. III edizione. UTET; 1996.
5. Zitzmann NU, Hagmann E, Weiger R. What is the prevalence of various types of prosthetic dental restorations in Europe?. *Clin Oral Implants Res*. 2008;19(3):326-8.
6. McGarry TJ, Nimmo A, Skiba JF, Ahlstrom RH, Smith CR, Koumjian JH, Guichet GN. Classification system for the completely dentate patient. *J Prosthodont*. 2004;13(2):73-82.
7. Douglass CW, Shih A, Ostry L. Will there be a need for complete dentures in the United States in 2020?. *J Prosthet Dent*. 2002;87(1):5-8.
8. Prado MM, Borges T, Prado C, Gomes L, Domingues F. Função Mastigatória de Indivíduos Reabilitados com Próteses Totais Mucoso Suportadas. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2006;6(3):259-66.
9. Fazio F, Simonetti G, Casolari P, Rodrigo D, Di Paolp, E. Quaderni del ministero della salute 2011;1-2.7:2038-5293. Acesso em maio 2018. Disponível em: <http://www.quadernidellasalute.it/portale/quaderni/dettaglioQuaderni.jsp?lingua=italiano&id=1704>
10. Mysore AR, Aras MA. Understanding the psychology of geriatric edentulous patients Understanding the psychology of geriatric edentulous patients. *Gerontology*. 2012;29(2):23-7.
11. Wegner K, Zenginell M, Buchtaleck J, Rehmann P, Wostmann B. Influence of two functional complete-denture impression techniques on patient satisfaction: dentist-manipulated versus patient-manipulated. *Int J Prosthodont*. 2011;24(6):540-3.
12. Darvell BW, Clark RK. The physical mechanisms of complete denture retention. *Br Dent J*. 2000; 9;189(5):248-52.
13. Sachdeva S, Noor R, Mallick R, Perwez E, Role of saliva in complete dentures: an overview. *Annals Dental Special*. 2014;2(2);51-4.

14. Shay K. The retention of complete dentures. In: Zarb GA, Bolender Ch L. Prosthodontic Treatment for Edentulous Patients. St Louis, Mosby. 1997;21:400-11.
15. Azad A. Effect of Conventional Polishing Procedure in Water Sorption of Cold and Heat Cured Acrylic Denture Base Material. Medical J Babylon. 2016;13: 481-8.
16. Etienne O, Picart C, Taddei C, Keller P, Hubsch E, Schaaf P, Voegel JC, Haikel Y, Ogier JA, Egles C.
Polyelectrolyte multilayer film coating and stability at the surfaces of oral prosthesis base polymers: an in vitro and in vivo study. J Dent Res. 2006;85(1):44-8.
17. Rigutto M. Complete Denture Retentio Atmospheric pressure devices can play a major role in resisting dislodging forces. Inside Dental tecnologia 2012;3(2). Acesso em maio 2018. Disponível em: <https://www.aegisdentalnetwork.com/idt/2012/02/complete-denture-retention>
18. Talib AN, Sandeep KB. Atmospheric Pressure As An Emergency Retentive Force In Complete Denture Retention. Indian J Dental Sci. 2014: 6(5);104-5.
19. Wolfgang D, Bernd K. Principali fondamenti della protesi totale. Scienza e tecnica dentistica edizioni internazionali.1989
20. Peter Lerch, La protesi totale: La nuova sintesi. Fisiologia e funzione. Biblioteca quintessenza: Peter Resch editrice; 1987.
21. Patil MS, Patil SB. Geriatric patient – psychological and emotional considerations during dental treatment. Gerodontology. 2009;26(1):72-7.
22. William J O'Brien. Dental Materials and Their Selection. 3rd Ed. Michigan. Quintessence Publishing. 2002.
23. Fradeani M Centini S. Accademia Italiana di odontoiatria protesica, sillabo per la pratica protesica. 2000 novembre. Acesso em Junho 2018. Disponível em: <http://www.aiop.com/pdf/sillabo.pdf>
24. Kršek H, Dulčić N. Functional Impressions in Complete Denture and Overdenture Treatment. Acta Stomatol Croat. 2015;49(1):45-53.
25. Pradella S, Nannini C. Una metodica semplificata per la protesi totale. Passaggi clinici e tecnici. Dental Dialogue. 2016;7,23,1-29. Acesso em Junho 2018. Disponível em: <https://www.leonardocolella.it/images/documenti/articolo-protesi-mobile.pdf>
26. Ladha K, Gill S, Gupta R, Verma M. Neutral zone approach for the rehabilitation of a severely atrophic mandibular ridge: Case report. Gen Dent. 2012;60(3):166-9.

27. Adnan M, Aljudy HJ, Fatihallah AA. Comparative study of maxillary complete denture base retention using different impression materials. MDJ. 2010;7(1):126-33.
28. 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.
29. Regis RR, Alves CC, Rocha SS, Negreiros WA, Freitas-Pontes KM. The importance of a two-step impression procedure for complete denture fabrication: a systematic review of the literature. J Oral Rehabil. 2016;43(10):771-7.
30. Duncan JP, Taylor TD. Teaching an abbreviated impression technique for complete dentures in an undergraduate dental curriculum. J Prosthet Dent. 2001 Feb;85(2):121-5.
31. Beresin V, Schiesser FJ. The neutral zone in complete denture. J Prosthetic Dent. 2006;95(2):93-101.
32. Jain A, Sridhar Shetty N, Ugrappa S. To determine and compare the position of neutral zone in relation to crest of mandibular alveolar ridge with different duration of edentulousness: A clinico-radiographic study. Indian J Dent. 2015; 6(1):7-13.
33. Shanker SS, Umamaheswaran A, Nayar S. Biometric Denture Space- Concept of Neutral Zone Revisited Using A Hydrocolloid Impression Material. J Clin Diagn Res. 2015;9(11):10-2.
34. Zhao K, Mai QQ, Wang XD, Yang W, Zhao L. Occlusal designs on masticatory ability and patient satisfaction with complete denture: a systematic review. J Dent. 2013;41(11):1036-42.
35. Brien R, Frank R, Glen P, Sheldon Winkler. Occlusioni alternative in protesi complete, Ivoclar-Vivadent. Acesso em Junho 2018. Disponível em: <file:///T:/users/user1/Downloads/Manuale+occlusioni+alternative.pdf>
36. Farias Neto A, Mestriner Junior W, Carreiro AF. Masticatory efficiency in denture wearers with bilateral balanced occlusion and canine guidance. Braz Dent J. 2010;21(2):165-9.
37. Rupali K, Sarandha D L, Smitha T, Bhavika S. Lingualized Occlusion: An Emerging Treatment Paradigm For Complete Denture Therapy. J Medical and Dental Science Res. 2015;2(3):6-9.

Capítulo II - Relatório das Atividades Práticas das Disciplinas de Estágio Supervisionado

O estágio de medicina dentária desenvolveu-se em três áreas distintas: Clínica Geral Dentária, Clínica Hospitalar e Saúde Oral Comunitária.

1.1 Estágio em Clínica Geral Dentária

O Estágio em Clínica Geral Dentária foi realizado na Clínica Nova Saúde, no Instituto Universitário Ciências da Saúde, em Gandra, no período compreendido entre o dia 25 de Setembro 2017 e o 3 de Agosto 2018. A supervisão foi a cargo da Professora Doutora Filomena Salazar, Mestre Paula Malheiro e Mestre João Baptista.

Este estágio revelou-se uma mais valia, pois permitiu a aplicação prática de conhecimentos teóricos adquiridos ao longo de 5 anos de curso, proporcionando competências médico-dentárias necessárias para o exercício da sua profissão. Os atos clínicos realizados neste estágio encontram-se na - **Tabela 1**.

1.2 Estágio em Clínica Hospitalar

O Estágio em Clínica Hospitalar foi realizado no Hospital São João de Valongo no período compreendido entre o dia 26 de Setembro 2017 e 29 de Maio 2018, com uma carga semanal de 5 horas compreendidas entre as 09:00h-14:00h, sob a supervisão do Professor Doutor Luís Monteiro e da Doutora Rita Cerqueira. No período entre o 18 de Junho e o 3 de Agosto 2018 o estágio foi realizado com uma carga semanal de 25 horas compreendidas entre as 08:30h-13:30h. Os atos clínicos realizados neste estágio encontram-se na-**Tabela 2**.

1.3 Estágio em Saúde Oral e Comunitária

O estágio em Saúde Oral e Comunitária decorreu no período de 28 Setembro de 2017 a 14 de Junho de 2018, à quinta feira das 9h às 12h30 com um total de 120 horas e 76 horas complementarias, sendo regido pelo Professor Doutor Paulo Rompante. Este estágio decorreu em ambiente escolar, nomeadamente na Escola Nova de Valongo. Numa fase inicial no primeiro semestre, procedeu-se ao planeamento e desenvolvimento das atividades a aplicar em contexto escolar no IUCS, tendo por guia o Programa Nacional para a Promoção de Saúde oral da Direção Geral de Saúde, e numa fase posterior, estas foram apresentadas às crianças na escola previamente mencionada. Para observar e recolher os respetivos dados necessários, seguiu-se a metodologia WHO 2013, sendo que posteriormente os dados foram introduzidos e avaliados. **Tabela 3.**

Anexos

Tabela 1: Número de atos clínicos realizados como operador e como assistente, durante o Estágio em Clínica Geral Dentária.

Ato Clínico	Operador	Assistente	Total
Dentisteria	2	3	5
Exodontias	3	1	4
Periodontologia	2	3	5
Endodontia	2	3	5
Outros	3	1	4

Tabela 2: Número de atos clínicos realizados como operador e como assistente, durante o Estágio Hospitalar.

Ato Clínico	Operador	Assistente	Total
Dentisteria	37	7	44
Exodontias	35	1	36
Periodontologia	23	0	23
Endodontia	10	2	12
Outros	17	1	18

Tabela 3: Planeamento e desenvolvimento das atividades, durante o Estágio em Saúde Oral e Comunitária.

<p>0-5 anos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Atividade musical com incentivo à escovagem;</i> • <i>Atividades para colorir;</i> • <i>Fantoches</i>
<p>6-7 anos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Atividades didáticas e educação para a saúde oral;</i> • <i>Entrega de um caderno de atividades elusivas a saúde oral;</i> • <i>Atividade lúdica "Jogo da Memória" "Dente Triste/Dente Feliz"</i>
<p>8-9 anos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Atividades didáticas e educação para a saúde oral;</i> • <i>Atividade lúdica "Peddy Paper", "Jogo dos Tapetes";</i> • <i>Educação sobre a alimentação e a sua importância na saúde oral</i>