



ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1/2020

FERNANDO OTAVIO DUARTE **CHICARINO**, Cap QODent

**A utilização de resinas compostas como alternativa às restaurações indiretas
laboratoriais nas Odontoclínicas da Força Aérea Brasileira**

Rio de Janeiro
2020

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS DA AERONÁUTICA
COORDENADORIA ACADÊMICA
CURSO DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS 1/2020

FERNANDO OTAVIO DUARTE **CHICARINO**, Cap QODent

A utilização de resinas compostas como alternativa às restaurações indiretas laboratoriais nas Odontoclínicas da Força Aérea Brasileira

Trabalho de conclusão de curso apresentado no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica como requisito parcial para aprovação no Curso de Pós-graduação em Gestão Pública com ênfase em Projetos e Processos.

Área de Concentração: Administração Militar.

Orientador: Maj QOInf Wellington Azevedo dos Santos.

Rio de Janeiro
2020

FERNANDO OTAVIO DUARTE **CHICARINO**, Cap QODent

A utilização de resinas compostas como alternativa às restaurações indiretas laboratoriais nas Odontoclínicas da Força Aérea Brasileira

Trabalho de conclusão de curso apresentado
no Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais da
Aeronáutica.

Aprovado por:

Wellington Azevedo dos Santos Maj QOInf
EAOAR

Carlos Eduardo José da Silva Maj QOEA
EAOAR

Professor Me. André da Costa Gonçalves
EAOAR

Rio de Janeiro
Julho de 2020

RESUMO

A demanda pela clínica de prótese nas odontoclínicas da FAB é crescente e preocupante, pois os tratamentos odontológicos convencionais são geralmente feitos através de restauração laboratorial, método mais oneroso e que exige maior número de consultas. A necessidade de terceirização dos laboratórios fora do ambiente militar influi ainda mais para encarecer a terapêutica convencional. Diante desse litígio, a proposta deste ensaio é defender que a utilização da técnica direta de resina composta em dentes posteriores é alternativa viável às restaurações laboratoriais do tipo INLAY/ONLAY para as odontoclínicas da FAB. Para reforçar essa tese, o presente trabalho pretende demonstrar que os compósitos utilizados reduzem custos ao SISAU. Outra razão para implantação dessa modalidade é a preservação da estrutura dentária, algo caro a odontologia moderna. A evolução dos compósitos proporcionou o aumento necessário da resistência das resinas para a aplicação em cavidades extensas em que tradicionalmente se optaria pela abordagem tradicional de laboratório INLAY/ONLAY. Dessa forma, sustenta-se que a economia de 77,8% por elemento dentário restaurado gerada pela técnica proposta, juntamente com a preservação da estrutura dentária traz vantagens notáveis para FAB na medida em que possibilita realocar tais recursos para a atividade fim da força e proporcionar bem-estar aos pacientes.

Palavras chave: Resina composta. Redução de custos. Preservação da estrutura dentária.

1 INTRODUÇÃO

Apesar de ser o país com maior número de cirurgiões dentistas do mundo e referência na área, no Brasil, cerca de 16 milhões de pessoas vivem sem, pelo menos, um dente na boca (KNOPLOCH, 2015). E essa situação, em grande parte, decorre da doença infectocontagiosa que destrói os componentes inorgânicos dos dentes, a cárie. Por ser progressiva, pode, em última instância, culminar na perda do elemento dentário. No Brasil, muitas vezes o diagnóstico é feito tardiamente, quando a destruição já afetou boa parte da estrutura dental. Nesses casos, os reparos não são simples, sendo necessários tratamentos protéticos. E é a prótese dentária a especialidade da odontologia que tradicionalmente cuida desses casos através das restaurações laboratoriais que aqui também podem ser mencionadas como indiretas.

As odontoclínicas da Força Aérea Brasileira não estão muito distantes dessa realidade. Existe uma significativa demanda reprimida de pacientes para clínica de prótese que se avoluma a cada ano. Corroborando com essa realidade, os tratamentos normalmente exigem o mínimo de três consultas e são realizados através de restaurações laboratoriais, procedimento comumente utilizado em casos de maior destruição do elemento dentário.

O tratamento, feito em etapas em que cada uma delas consome uma consulta, consiste na remoção de tecido cariado, no preparo cavitário e confecção de provisório e na moldagem e cimentação da restauração definitiva, obrigatoriamente nessa ordem. Nas odontoclínicas da FAB, cumpridas essas fases sem nenhuma intercorrência, o tratamento clássico requer, em média, um mês por dente de cada paciente. Vale ressaltar que, após a moldagem, os trabalhos são confeccionados em laboratórios terceirizados, portanto fora do âmbito da Aeronáutica.

É importante salientar o quão onerosas se tornam essas intervenções, tendo em vista que os laboratórios terceirizados obrigam o Sistema de Saúde da Aeronáutica (SISAU) a arcar com 80% do valor de custo ao usuário em forma de ressarcimento. Além disso, a necessidade de diferentes consultas que a técnica impõe também contribui para que seu custo final seja ainda maior. Outro fator inconveniente é o desgaste dentário causado pelo preparo cavitário que técnica indireta requer.

Existe, por outro lado, uma outra modalidade para esses tratamentos: a restauração direta. Tal denominação advém do fato de ser construída diretamente na cavidade oral, o que ocorre em sessão única, sem a imposição de terceirização de serviço e dos vários passos que as restaurações indiretas laboratoriais exigem, além de ser uma técnica menos agressiva.

Dessa forma, sem anular a possibilidade do tratamento tradicional, mas acrescentando uma ferramenta como solução viável para a realidade das odontoclínicas da FAB, a proposta deste ensaio é defender que a utilização da técnica direta de resina composta em dentes posteriores é uma alternativa às restaurações laboratoriais do tipo INLAY/ONLAY.

Para reforçar essa tese, o presente trabalho pretende demonstrar que os compósitos utilizados diretamente reduzem custos ao SISAU. Outra razão para a implantação dessa modalidade é a preservação da estrutura dentária, algo caro à odontologia moderna. Para tanto, é essencial compreender a evolução na composição pela qual esses materiais passaram nos últimos anos. Somente através desses avanços, características mecânicas atingiram patamares superiores, aumentando sobremaneira a gama de aplicação desses materiais.

2 AS RESINAS COMPOSTAS E SUA EVOLUÇÃO

As primeiras gerações de resina possuíam baixa resistência mecânica e alta contração de polimerização. Busato (2002) afirma que na década de 1980 as resinas eram frágeis. Essas características inconvenientes acarretaram grande desconfiança por parte dos dentistas, fazendo-os optar preferencialmente pelo uso de restaurações laboratoriais tradicionais.

Com o passar do tempo, ocorreram mudanças na composição desses materiais, gerando características almejadas. De acordo com Hirata (2011, p.109), “as resinas atuais apresentam propriedades mecânicas próximas à da dentina, dentre as quais pode-se destacar o módulo de elasticidade (rigidez) e resiliência”.

O incremento de partículas de carga nanométrica contribuiu ainda mais para o aumento da resistência dos compósitos. Mudanças na matriz orgânica também colaboraram com o aumento da resistência (ALHARBI et. al., 2017). Por essa razão, não há diferença estatisticamente significativa que recomende o uso de INLAY/ONLAY em vez de resinas diretas (ANGELETAKI et. al., 2016).

Ernesto Borgia et. al. (2017) apresentou uma pesquisa com um alto índice de sucesso clínico a médio e longo prazo em que a escolha do método de resina direta foi comprovada como tratamento exequível em cavidades, desde as médias até as mais extensas.

Por meio desse breve panorama, é possível afirmar que as resinas compostas atuais sofreram alterações importantes em suas composições, aumentando consideravelmente a resistência mecânica ao ponto de estarem aptas para um maior leque de aplicações. Além dessa significativa e positiva mudança, esse tipo de tratamento apresenta também baixo custo e maior preservação da estrutura dentária. Tais características tornam as resinas diretas uma vantajosa alternativa para a prática clínica, inclusive como indicação para restaurar cavidades extensas que tradicionalmente restringiam-se às INLAY/ONLAY.

2.1 Redução de custos

As restaurações tipo INLAY/ONLAY, assim como toda restauração não direta, exige várias etapas como remoção de tecido cariado, preparo, moldagem, restauração provisória e cimentação definitiva.

Essas numerosas etapas torna o procedimento mais caro, pois gera maior consumo de material de proteção individual, energia elétrica e água, pois carece de várias consultas. Destaca-se ainda, que ao utilizar laboratórios particulares aumentam ainda mais a diferença de custos entre os procedimentos para o SISAU, tendo em vista que todo procedimento deve ser ressarcido em 80% ao paciente.

As restaurações de resina não necessitam de diversas sessões, tampouco o trabalho do técnico em prótese feito em laboratórios terceirizados fora do âmbito militar, minimizando essa logística imposta pelas intervenções clássicas. Executado diretamente na boca do paciente, o procedimento, por meio de compósitos, permite a conclusão do tratamento em sessão única. Segundo Mesko et. al. (2016, p. 3),

(...) [a] resina composta direta tem potencial para reabilitação de dentes severamente destruídos, além das vantagens de ter um custo relativamente baixo e preservar tecidos dentários saudáveis, uma vez que essa abordagem é menos invasiva do que o preparo para restauração indireta (tradução nossa).

As Forças Armadas possuem uma tabela de procedimentos médicos hospitalares de acordo com uma estimativa que cada procedimento custa a seu

respectivo sistema de saúde. O CISSFA (Catálogo de indenização dos serviços de saúde das Forças Armadas) tem seu valor calculado em USM (unidade de serviço médico) que atualmente encontra-se no valor de R\$ 0,45. Contando todas as consultas, uma restauração tradicional tipo INLAY/ONLAY custa em torno de 285 USM, ou seja R\$ 128,25, sendo que neste valor não está inclusa a prestação de serviço do laboratório, que de acordo com a tabela de procedimentos laboratoriais custa R\$ 300,00 ao SISAU. Por outro lado, aplicando-se o método aqui proposto, o valor não ultrapassa 211 USM, equivalente a R\$ 94,95. Essa notória diferença de valores geraria uma economia imediata de R\$ 333,30 – 77,8% do valor da técnica tradicional por elemento dentário. Apenas na odontoclínica da EPCAR são realizados, em média, 10 ressarcimentos por mês. Para Belli et. al. (2014), essas razões tornam as resinas compostas uma solução extremamente viável e de baixo custo em relação aos materiais restauradores indiretos, pois eliminam a necessidade laboratorial e requerem, em geral, uma única consulta, tornando o tratamento mais acessível.

Essas alegações apontam para uma mudança de perspectiva no que se refere à abordagem do tratamento de dentes posteriores com indicação de restaurações indiretas do tipo INLAY/ONLAY, uma vez que o uso de resinas pode gerar grandes vantagens econômicas acarretando austeridade econômica para o SISAU e para a FAB, pois dispensa ressarcimentos e minimiza gastos com insumos na medida em que são tratamentos de única sessão.

2.2 Preservação da estrutura dentária

As restaurações laboratoriais exigem desgastes geométricos conhecidos como preparos cavitários, que por sua vez requerem uma perda consideravelmente grande de estrutura dentária sadia pela obrigatoriedade que a técnica impõe. Ademais, aumentam o estresse causado pelo maior uso de turbinas de alta rotação e micromotor, essenciais ao procedimento, mas grandes causadores de trauma nos pacientes.

A intervenção demandada pela técnica de resina direta, entretanto, se satisfaz com a remoção apenas do tecido cariado, o que pode, muitas vezes, reduzir o trauma e a dor, afastando a necessidade de anestesia. Segundo Busato (2002, p.156), “a maior contribuição que as resinas trouxeram para a odontologia [...] é a

possibilidade de modelo de intervenção, não sendo mais caracterizado por preparos cavitários", mas sim pela remoção do tecido cariado. Tal remoção, contempla exclusivamente a retirada da dentina contaminada e amolecida e por essa razão emprega-se instrumentos rotatórios menos abrasivos podendo, inclusive, serem adotados instrumentos manuais para esse fim. Da Rosa Rodolpho et. al. (2017) aponta que todas essas características relacionadas ao modo de aplicação dessa técnica que protege a dentina justificam a predileção desse material em inúmeros países pelo mundo.

Levando-se em conta que nenhum tratamento é definitivo, torna-se necessário ressaltar a vantagem de não se desgastar estrutura sadia para que, numa eventual reincidência ou mesmo falha da restauração, o paciente ainda tenha estrutura suficiente para se realizar uma nova intervenção, aproveitando o mesmo elemento dentário. O aumento da expectativa de vida da população brasileira legitima ainda mais o conceito da máxima preservação do remanescente, pois amplia a possibilidade de indivíduos manterem a dentição natural durante toda a vida ou, pelo menos, postergarem ao máximo a necessidade do uso de implantes dentários. Por isso, os modernos conceitos de odontologia preconizam a máxima preservação da estrutura dentária, evitando-se desgastes comumente utilizados em restaurações laboratoriais, o que pode ser alcançado pelo tratamento com resina direta.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente ensaio não tem a presunção de fazer um estudo sistemático comparando as resinas compostas às restaurações laboratoriais, mas de apresentar uma possibilidade palpável para redução de custos para o SISAU e garantir uma melhor preservação da estrutura dentária ao paciente. Nesse intuito, defendeu-se que a utilização da técnica direta de resina composta em dentes posteriores é uma alternativa às restaurações laboratoriais do tipo INLAY/ONLAY.

Durante muito tempo, as resinas não tiveram resistência mecânica suficiente para suportar os esforços mastigatórios aos quais os dentes posteriores são submetidos. Tal situação, gerou grande receio por parte dos profissionais em restaurar áreas extensamente destruídas, obrigando-os, nesses casos, a optarem pelo uso de restaurações laboratoriais. No entanto, os recentes trabalhos vêm

demonstrando que alterações na composição química tornaram as resinas diretas mais resistentes e seguras e, conseqüentemente, aptas para irem além do que corriqueiramente são utilizadas nas odontoclínicas da FAB.

A dispensa do uso de laboratórios, bem como a praticidade técnica que extingue uma série de etapas do tratamento clássico, tornam os compósitos uma opção de baixo custo para FAB, pois cada elemento dentário restaurado com a técnica aqui proposta gera uma economia de 77,8%. É preciso realçar que essa economia não é por paciente tratado, mas por dente restaurado e que é comum o mesmo paciente apresentar necessidade de múltiplas intervenções.

Reforçando a redução de custos, a praticidade da técnica em única consulta contribui diminuindo acentuadamente gastos com insumos de proteção individual, redução de consumo de água e energia elétrica. Toda essa economia traz como vantagem a possibilidade de colocar esses recursos economizados à disposição da atividade fim da Força Aérea Brasileira. Outrossim, essa economia de capitais públicos vai ao encontro das diretrizes do Comando da Aeronáutica e destaca de forma positiva a administração austera da FAB perante o Brasil.

Não menos importante, conforme destacado no presente trabalho, a intervenção operatória restrita apenas em remover o tecido cariado preserva o tecido dentário, proporcionando uma segunda chance ao elemento restaurado em caso de recidiva futura ou mesmo falha, além de garantir maior conforto e bem estar ao paciente, o que é preconizado pelos modernos conceitos de odontologia.

Diante do exposto, esta pesquisa permite reafirmar que as resinas compostas de uso direto podem ser consideradas opção prioritária em relação às restaurações do tipo INLAY/ONLAY, pois acarretam exponencial economia para a FAB e vantagens significativas aos pacientes.

REFERÊNCIAS

- ALHARBI, Amal, et. al. Stain susceptibility of composite and ceramic CAD/CAM blocks versus direct resin composites with different resinous matrices. **Odontology**. Genebra, Suíça, 2017. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?q=stain+susceptibility+of+composite+and+cera+mic+CAD/CAM+universe+geneve&hl=pt-BR&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar. Acesso em: 10 out. 2019.
- ANGELETAKI, Flora, et. al. Direct versus indireto inlay/onlay composite restorations in pôster teeth. A systematic review and meta-analysis. **Journal of Dentistry** 53,12-21, Atenas, Grece. 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/279068091_The_success_of_indirect_restorations_in_posterior_teeth_A_systematic_review_of_the_literature. Acesso em: 15 dez. 2019.
- BELLI, Renan et al. Mechanical fatigue degradation of ceramics versus resin composites for dental restorations. **Elsevier Journal**. 30^o ed, pp. 424–432. Alemanha, 2014. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4709367/mod_folder/content/0/Belli-2014-Mechanical-fatigue-degradation-of-c.pdf?forcedownload=1. Acesso em 10 jul. 2020.
- BORGIA, Ernesto et al. Quality and survival of direct light-activated composites resin restorations in posterior teth: A 5- to 20- year retrospective longitudinal study. **Jornal of prosthodontists**, Montevideu, Uruguay, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28513897/>. Acesso em: 22 mar. 2020.
- BRASIL. Força Aérea Brasileira. **Catálogo de indenização dos serviços de saúde das Forças Armadas**, 2019. Disponível em: https://www2.fab.mil.br/hfasp/images/conteudo/PDFS/funsa/CISSFA_2019_Anexo1.pdf. Acesso em: 30 jun. 2020.
- BUSATO, Adair Luiz Stefanello. **Dentística: restaurações estéticas**. São Paulo: Artes Médicas, 2002.
- DA ROSA RODOLPHO, Paulo Antônio, et. al. Longevidade de restaurações extensas de resina composta em dentes posteriores. **International Journal of Brazilian Dentistry. Florianópolis**, vol. 3, n. 3, p.228-237, jul/set. 2017.
- HIRATA, Ronaldo. **Tips: dicas em odontologia estética**. São Paulo: Artes Médicas, 2011.
- KNOPLOCH, Carol. Brasil tem 11% da população sem nenhum dente. **O Globo**. 02 jun 2015. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/saude/brasil-tem-11-da-populacao-sem-nenhum-dente-16325819>. Acesso em: 24 mar. 2020.
- MESKO, Mauro Elias, et al. Rehabilitation of severely worn teeth: a systematic review. **Journal of Dentistry**, Volume 48, p. 9-15, Pelotas, Brazil. 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jdent.2016.03.003>. Acesso em: 24 mar. 2020.