

Rafaella Côrtes Cavalcante

Plástica Oclusal analógico/digital: Relato de caso

Brasília
2020

Rafaella Côrtes Cavalcante

Plástica Oclusal analógico/digital: Relato de caso

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, como requisito parcial para a conclusão do curso de Graduação em Odontologia.

Orientador: Prof. Dr. Leandro Augusto Hilgert

Co-orientador: Profa. Ms. Raissa Carneiro Antunes

Brasília
2020

À minha família.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus pela sua infinita bondade, por nunca me deixar desamparada e por me guiar por caminhos que talvez jamais alcançaria .

Aos meus pais, Marilene e Francisco, por tornarem os meus sonhos seus, por me impulsionarem e me fazerem chegar até aqui. Essa conquista não é só minha. Obrigado por vibrarem com cada passo. Sei que todas as fases em que me foram angustiantes e difíceis, vocês estavam lá para me ajudar e aliviar meu peso. Mãe, sem seus valiosos conselhos, provavelmente, não teria metade da experiência e do conhecimento que adquiri até aqui. Você sempre acreditou em mim, mais do que eu mesma, quantas vezes cheguei angustiada achando que não conseguiria e na sua infinita ternura, me amparou e me provou por diversas vezes o quanto eu sou capaz. Incontáveis vezes, vocês priorizaram minhas necessidades frente às suas e espero um dia poder retribuir tudo. Um filme me vem á cabeça por tudo que passamos até aqui, por todas vezes que fiquei acordada até tarde estudando e no outro dia tive que acordar cedo, você estava lá com café pronto me ensinando que as vitórias só valem a pena quando se tem esforço e dedicação.

Aos meus irmãos Arthur, Áthila e Alberto por tornarem todos os momentos mais leves e felizes, vocês me ajudaram a construir o que eu sou! Obrigada por dividirem tudo comigo; me ajudarem na concretização de cada sonho; por me mostrarem que juntos somos mais e vamos mais longe. É inenarrável o amor que sinto por vocês.

A minha tia Inês, que se tornou luz lá em cima e se fez luz aqui na terra; você foi essencial em toda a minha jornada, obrigada por

tudo que você fez por mim e por me tratar como filha. Aos prantos escrevo esse agradecimento e meu coração rasga de saudade, gostaria muito de dividir esse momento com você em vida, mas tenho certeza que a senhora vibra aí de cima com minhas conquistas.

Ao meu amor, Patrik, por acompanhar toda essa trajetória; me motivar gradativamente; me fazer encarar os obstáculos e lutar nos momentos mais difíceis. Agradeço, principalmente, por me fazer enxergar as coisas por uma outra perspectiva. Meu amor por você é inenarrável, obrigada por tudo.

Aos meus tios, tias, primos e familiares por torcerem por mim e por todos os conselhos me deram.

Ao professor Leandro, meu orientador, que já nas primeiras aulas da Dentística, nas quais inclusive, eram um espetáculo; me fizeram ficar apaixonada pelo curso. Sua dedicação e esforços são notórios e serviram de exemplo para mim. Você foi primordial no meu desempenho, abriu meus horizontes e, involuntariamente, me cativou e me fez chegar ao expoente máximo. Admiro muito seu compromisso, dedicação, organização e disponibilidade com as atividades acadêmicas.

Ao João Palmieri, por ter sido uma fonte inesgotável de inspiração! Obrigada por abrir as portas do seu consultório e por me incentivar. Nunca vou esquecer o dia em que você me chamou para brincar de odontologia, aquilo ficou martelando na minha cabeça, e você me fez enxergar a odontologia de um jeito lúdico, divertido e prazeroso.

À professora Raissa por toda essa dedicação e atenção comigo e todos os conselhos. Tenho muita admiração e carinho por você.

Sua energia é cativante e sempre guardarei esse carinho com muito amor.

Agradeço á Rafaela, minha xará por ser minha eterna duplinha. Por nesses 5 anos de faculdade proporcionar muito aprendizado e diversão. Você foi excepcional nessa caminhada, te admiro muito e muito obrigada por sempre me apoiar nessa trajetória.

Aos meus amigos de faculdade, Fabiana, Gabriel, Dariane e Mônica, meu eterno sentimento de gratidão a vocês. E aos amigos do ensino médio Yonara e Rafael.

A todo corpo docente, vocês foram essenciais na minha formação. Obrigada por sempre manterem excelência e qualidade no ensino.

EPÍGRAFE

“O saber a gente aprende com os mestre e com os livros. A sabedoria a gente aprende com a vida e com os humildes ”.

Cora Coralina

RESUMO

CAVALCANTE, Rafaella Côrtes. Plástica Oclusal analógico/digital: Relato de caso. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Cada vez mais tem se observado acentuados desgastes dentários de origem não-cariosa em pacientes jovens. Tais situações clínicas exigem um diagnóstico correto dos fatores etiológicos para que se possa controlar a progressão da perda de estrutura dentária, bem como, quando necessário, um correto tratamento reabilitador para devolver saúde, estética e função. Atualmente, a Odontologia permite a realização de Reabilitações Orais sem a exigência de agressivos preparos protéticos tradicionais, assim preservando a estrutura dentária remanescente. Isso é possível pelo uso de técnicas restauradoras adesivas aditivas adequadas e de um bom planejamento que respeite os conceitos oclusais. O planejamento de tais reabilitações pode ser realizado de forma analógica e/ou digital, de acordo com o acesso e familiaridade do dentista com os fluxos envolvidos. O presente trabalho de conclusão de curso (TCC) apresenta um relato de caso clínico de um caso de desgaste dental severo de etiologia não-cariosa reabilitado de forma adesiva aditiva por meio de fluxo parte analógico, parte digital, com aumento de dimensão vertical de oclusão por meio de restaurações de resina composta indireta produzidas manualmente ou usinadas em sistema CAD/CAM na técnica da plástica Oclusal. O TCC é dividido em dois artigos: um focado no diagnóstico e planejamento do caso; outro nas etapas restauradoras e de preservação.

ABSTRACT

Cavalcante, Rafaella Côrtes. Analogical / digital Occlusal Plastic: Case report. 2020. Undergraduate Course Final Monograph (Undergraduate Course in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasília.

Increasingly, there have been marked dental wears of non-carious origin in young patients. Such clinical situations require a correct diagnosis of the etiological factors so that you can control the progression of loss of tooth structure and, when necessary, correct rehabilitation treatment to restore health, aesthetics and function. Currently, Dentistry allows oral rehabilitation without the need for aggressive traditional prosthetic preparations, thus preserving the remaining dental structure. This is possible by the use of appropriate adhesive restorative additive techniques and good planning that respects the occlusal concepts. The planning of such rehabilitation can be done in analog and / or digital, according to the access and familiarity with the dentist flows involved. The planning of such rehabilitation can be carried out in an analogue and / or digital way, according to the dentist's access and familiarity with the flows involved. The present course conclusion paper a clinical case report of a case of severe dental wear of non-carious etiology, rehabilitated in an additive form by means of an analogical part, a digital part, with an increase in the vertical dimension of occlusion through indirect composite resin restorations produced manually or machined in CAD / CAM system. The case report is divided into two articles: one focused on diagnosis and case planning; another in the restoration and preservation stages.

SUMÁRIO

Artigo Científico 1	18
Folha de Título.....	19
Resumo	20
Abstract.....	21
Introdução.....	22
Relato de caso.....	27
Discussão	36
Considerações finais.....	38
Referências	39
Artigo Científico 2	46
Resumo	47
Abstract.....	48
Introdução.....	49
Relato de caso.....	51
Discussão	61
Considerações Finais	64
Referências	64
Anexo 1 - Ficha Clínica / Bruxismo e Ansiedade	69
Anexo 2 - Tabela de medidas dentais médias.....	70
Anexo 3 - Normas da Revista.....	71

ARTIGO CIENTÍFICO 1

Cavalcante, Rafaella Côrtes; Antunes, Raissa Carneiro; Hilgert, Leandro Augusto; Palmieri, João Cristovão. *Plástica Oclusal Analógico/Digital. Parte 1: Diagnóstico e Planejamento.*

Apresentado sob as normas de publicação da JCDR Revista Estética

FOLHA DE TÍTULO

Reabilitação Oral Aditiva Analógico/Digital. Parte 1: Diagnóstico e Planejamento

Analogical / Digital Additive Oral Rehabilitation. Part 1: Diagnosis and Planning

Rafaella Côrtes Cavalcante¹

Raissa Carneiro Antunes²

João Cristovão Palmieri Filho³

Leandro Augusto Hilgert⁴

¹ Aluna de Graduação em Odontologia da Universidade de Brasília.

² Professora no Instituto de Plástica Oclusal (IPO: Palmieri) - Brasília (DF).

³ Coordenador do Instituto de Plástica Oclusal (IPO: Palmieri) - Brasília (DF).

⁴ Professor Associado de Dentística da Universidade de Brasília (UnB).

Correspondência: Prof. Dr. Leandro Augusto Hilgert
Campus Universitário Darcy Ribeiro - UnB - Faculdade de Ciências da Saúde - Departamento de Odontologia - 70910-900 - Asa Norte - Brasília - DF
E-mail: leandrohilgert@gmail.com

RESUMO

CAVALCANTE, Rafaella Côrtes. Plástica Oclusal analógico/digital. Parte 1: Diagnóstico e Planejamento. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Introdução: A doença oclusal tem desenvolvimento a partir de causas multifatoriais como, atividade parafuncional, presença de ácidos, entre outros. É de suma importância determinar os fatores etiológicos, para assim, serem eliminados e tratados com a técnica de Plástica Oclusal. **Objetivo:** O relato de caso apresenta a primeira parte de dois artigos com uma abordagem voltada para diagnóstico e planejamento. **Relato de caso:** Paciente com desgaste acentuado. O planejamento desse caso seguiu de forma analógica e digital. A partir da montagem em articulador foi possível traçar o planejamento reabilitador com aumento de dimensão vertical de oclusão e parte digital com auxílio de *software* para enceramento e impressão 3D. **Conclusão:** É interessante observar como essas possibilidades tanto digital quanto analógica se relacionam, ambos com resultados reprodutíveis e factíveis no tratamento de desgaste dentários generalizados.

Palavras-chave:

Desgaste Dentário; Dentística; Estética Dental; Reabilitação Oral; Odontologia Preventiva.

ABSTRACT

Cavalcante, Rafaella Côrtes. Analogical / digital occlusal plastic: Part 1: Diagnosis and Planning. 2020. Undergraduate Course Final Monograph (Undergraduate Course in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasília.

Introduction: Occlusal disease develops from multifactorial causes such as parafunctional activity, presence of acids, among others. It is extremely important to determine the etiological factors, to be eliminated and treated with the Occlusal Plastic technique.

Objective: The case report presents the first part of two articles with an approach focused on diagnosis and planning. **Case report:**

Patient with tooth wear. The planning of this case followed in an analogical and digital way. From the articulator assembly, it was possible to trace the rehabilitation plan with an increase in the vertical dimension of the occlusion and digital part with the aid of software for waxing and 3D printing. **Conclusion:** It is interesting to observe how these possibilities, both digital and analog, are related, both with results reproducible and feasible in the treatment of generalized dental wear.

Keywords:

Tooth wear; Resin; Esthetic dentistry; Oral rehabilitation; Preventive dentistry.

INTRODUÇÃO

Com o aumento da expectativa de vida mundial, melhora dos hábitos de higiene oral e políticas públicas de promoção de saúde passou-se a reduzir problemas de etiologia cariiosa e edentulismo. Por outro lado, observa-se aumento da incidência de uma condição denominada Doença Oclusal, estudada na década de 1990 por Lytle e que apresenta como principal consequência clínica o desgaste dentário ¹.

O desenvolvimento dessa condição começa com desgastes de pontas de cúspides e bordos incisais devido atividade parafuncional, muitas vezes associada à presença de ácidos que podem ser exógenos ou endógenos². Essa condição está cada vez mais presente na população jovem ³ podendo ser dividida em dois níveis: fisiológico ou patológico ⁴.

Esses e outros fatores podem provocar um compilado destrutivo acarretando em exposição dentinária, função mastigatória prejudicada, perda da dimensão vertical de oclusão resultando em um aumento do espaço interoclusal e exposição dental deficiente com lábios em repouso⁵. Essa instabilidade oclusal com a ausência de orientação da guia anterior e guia canina pode gerar tensões nas superfícies oclusais dos dentes posteriores ocasionando fraturas, trincas e mordidas crônicas ⁶.

Atualmente, interpretar o estilo de vida como hábitos alimentares, qualidade de vida, níveis de estresse passou a ser muito mais importante do que simplesmente analisar se a dieta é cariogênica ou não.

É de suma importância determinar os fatores etiológicos, para assim, poderem ser eliminados e posteriormente realizar a terapia de reabilitação e que essa seja de preferência, de forma adesiva e aditiva, sem provocar desgastes com a justificativa de reabilitar retentivamente.

O desgaste dentário, que é de natureza multifatorial, tem sua etiologia dividida de forma didática nos fatores corrosão, abfração, abrasão e atrição^{7,8}.

A atrição é um fator intrínseco do acúmulo de tensões mecânicas que pode ser o resultado da função ou da parafunção como é o caso do bruxismo, um acúmulo de pressão mecânica e atividade repetitiva dos músculos da mandíbula⁹. Essa atividade parafuncional é caracterizada em bruxismo da vigília ou do sono que podem ser válvula de escape do estresse e ansiedade desencadeando: cefaleias tensionais, exacerbação de disfunções temporomandibulares, fraturas em reabilitações ou dentes naturais⁸. Já a corrosão dentária que para Grippo *et. Al*,¹⁰ a forma mais apropriada de denominar é “biocorrosão”, por sua vez, abrange todas as formas de degradação química, bioquímica e eletroquímica, que são oriundos de ácidos. Sendo assim, a estrutura do esmalte (85% inorgânico) é facilmente desintegrada por ácidos exógenos. Enquanto que, a dentina, que tem um maior conteúdo orgânico, é degradada principalmente por enzimas proteolíticas. Em um estudo *in vitro* por Schlueter e seus colaboradores concluíram que enzimas proteolíticas do estômago (pepsina) e pâncreas (tripsina) podem degradar a matriz dentinária desmineralizada¹¹. Esse desgaste químico, entretanto, não consiste apenas na associação de um único cofator; sejam eles intrínsecos ou extrínsecos^{9-12,13}. Os cofatores podem ser agravados pelo estilo de vida ou distúrbios alimentares acrescidos de uso excessivo de álcool, refrigerantes, bebidas isotônicas, energético ou até mesmo fazer uso de bebidas cítricas em jejum, como exemplo: limão e abacaxi.^{3,13-17}

Um estudo de Emberg *et al.* concluiu que o consumo agudo de álcool prejudica a secreção de saliva total estimulada e também afeta a composição salivar nas concentrações de sódio e cálcio e na atividade da amilase causando uma modificação no equilíbrio osmótico¹⁸. Estudos substanciais provam também a relação de metanfetamina com repercussões orais. Pois,

pacientes com uso abusivo de metanfetamina levam a uma forte estimulação do sistema central desencadeando na cavidade oral uma hipossalivação ou até mesmo uma xerostomia a longo prazo. E conseqüentemente, acelerando o processo de destruição pelo aperto dentário e perdas de esmalte e trincas¹⁹⁻²³. Segundo um levantamento realizado pela UNODC (Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime) em 2019, havia um número estimado de 28,9 milhões de usuários de metanfetaminas, correspondendo a 0,6% da população global entre 15 e 64 anos²⁴.

Outros estudos evidenciam também que a taxa de prevalência de desgaste erosivo varia amplamente, sendo as faixas de prevalência de 6 a 50% em crianças em idade pré-escolar, 11 a 100% em adolescentes (9 a 17 anos) e 4 a 82% em adultos²⁵. As variáveis de faixas etárias podem refletir diferenças populacionais, entretanto, não apresentando assim, somente faixas etárias mais propensas ao desgaste erosivo e sim dados importantes para refletir critérios e limiares de diagnósticos diferentes²⁶. De modo geral, já existe uma tendência para um aumento da taxa de erosão ser mais acentuada nas faixas etárias mais jovens estando associados ao estilo de vida, aumento no consumo de bebidas e alimentos ácidos²⁷.

Por isso, é importante entender e interpretar os fatores etiológicos para assim diagnosticar estágios iniciais intervindo com abordagem preventiva e minimamente invasiva²⁸.

Se a quantidade de desgaste for fisiológico (típica para a idade do paciente), nenhum tratamento será necessário, apenas, acompanhamento. Nos casos em que o desgaste é patológico, são necessários um maior planejamento e acompanhamento^{2,4}. Ademais, a identificação dos riscos, muitas vezes, é fundamental um acompanhamento multidisciplinar.

A severidade do desgaste dentário pode ser determinada usando uma pontuação para a soma do sextante mais afetado. Esse Exame Básico de Desgaste Erosivo (BEWE) foi introduzido por Bartlett, Ganss e Lussi em 2008, que consiste em um exame

simples, reproduzível, transferível e auxilia nos achados clínicos, comunicação inter profissional e no processo de tomada de decisão para a gestão de desgaste dentário erosivo^{29,30}.

O BEWE foi originalmente desenvolvido para ser adequado também para a classificação de modelos dentais³⁰, contudo, estudos na literatura demonstraram ser possível avaliar o desgaste erosivo nas fotografias e com excelentes resultados em modelos 3D. Entretanto, nos estágios iniciais o estudo apresentou dificuldades de avaliação em modelos 3D²⁹.

Para reverter esse quadro de desgaste dentário a Plástica Oclusal tende a ser mais conservadora, somente aditiva não esquivando assim da filosofia de mínima intervenção e pode ser realizada com diferentes técnicas de produção, usando fluxos analógicos e/ou digitais.

A evidência disponível mostra que as restaurações diretas de resina composta têm desempenho adequado na reabilitação de pacientes com desgaste dentário severo². Uma revisão sistemática conclui que desgaste dentário severo foi inconclusivo sobre as técnicas diretas ou indiretas e que ambas podem ser preferidas para essas reabilitações³¹.

A perda da dimensão vertical, muitas vezes, é induzida pela perda erosiva⁵. A Plástica Oclusal, técnica descrita por Palmieri³², possui o intuito de reconstruir de forma adesiva preservando o remanescente dentário, devolvendo anatomia, estética e função. Não obstante, para esse tipo de abordagem é imprescindível a montagem no articulador em relação cêntrica, haja vista, que essa posição é ortopedicamente mais confortável para o paciente e recomendada para reabilitações extensas com desgastes dentários excessivos e perda da dimensão vertical de oclusão. O registro dessa posição de relação cêntrica requer o uso do Jig de Lucia, um anteparo descrito por Lucia em 1964 que auxilia o profissional a registrar a posição de relação cêntrica⁶.

Por ser uma reabilitação indireta, as facetas em resina composta são confeccionadas no modelo de gesso, que foram

previamente reanatomizados com enceramento no articulador semi-ajustável (A7 Plus, Bioart, Brasil).

Assim, os movimentos mandibulares como guia canina, guia anterior e os contatos oclusais são reestabelecidos com o enceramento que vai servir de protótipo para as futuras restaurações em resina composta. Para o enceramento e aumento dos dentes em questão, é utilizado uma tabela a partir dos valores dimensionais médios dos dentes apresentados em atlas dentário^{33,34}. Esse enceramento diagnóstico deve ser testado em boca para avaliar a relação entre caninos, se os dentes estão em posição favorecendo a relação maxilo-mandibular e se os formatos estão adequados. Para avaliar o presente caso, foi utilizado o enceramento com o teste de Lee³⁵ de forma analógica e digital, com um *mock up* construído previamente a partir do enceramento manual e do enceramento digital com o auxílio *software* MeshMixer® e a impressão de um guia acrílica com fluxo digital em impressora 3D (Flashforge Hunter, Zhejiang 3d Technology Co)

A reabilitação oral tradicional é geralmente invasiva e de alto custo financeiro e biológico, o que torna difícil acreditar que é preciso destruir ainda mais tecido dentário para poder reabilitar, por isso, em contrassenso, a Plástica Oclusal consiste em uma abordagem pouco invasiva e que permite tratamentos mais acessíveis financeiramente aos pacientes.

Assim, o objetivo desse relato de caso, apresentado em dois artigos sequenciais, é discutir desde o diagnóstico, passando pelo planejamento, execução e preservação de um caso de doença oclusal reabilitado pela filosofia da Plástica Oclusal, usando fluxos analógico e digital.

RELATO DE CASO

Paciente, 25 anos, gênero masculino. Na consulta inicial o mesmo mostrou-se insatisfeito com a estética de seu sorriso. No exame clínico apresentou os dentes desgastados com perda das cúspides, processo corrosivo oriundo de bebidas ácidas, bruxismo e quadro inflamatório gengival característico de gengivite com desnível gengival. Foi realizado exame intra e extra oral completo e exames radiográficos, seguido de fotografias (Fig.1A,1B,1C e 1D). A avaliação clínica revelou desgastes extensos em vários dentes, paciente foi classificado com BEWE 18.



Figura 1. Fotografias do sorriso. A- Sorriso ezm oclusão, no qual é possível verificar alteração gengival e do Zênite gengival. B- Sorriso amplo. C- Repouso labial com espaço interoclusal diminuído com perda da dimensão vertical de oclusão. D- Vista lateral direita, na qual, é possível observar desarmonia dos dentes em relação ao terço inferior da face.

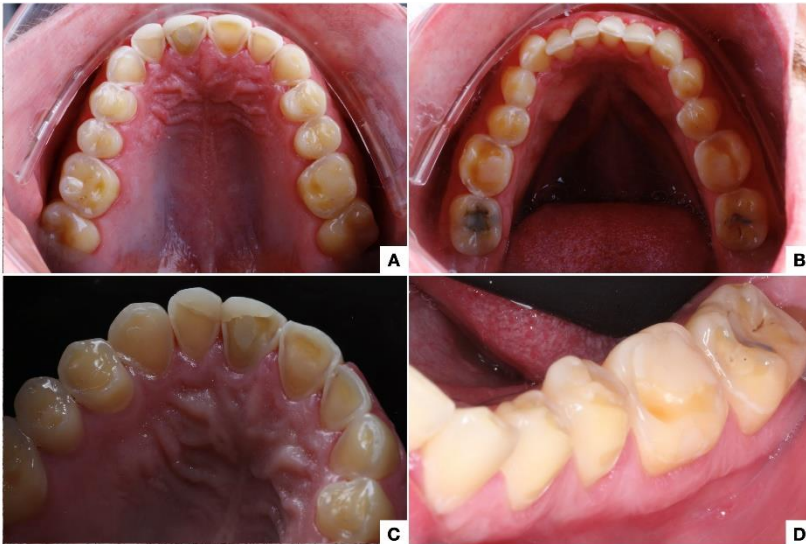


Figura 2. Fotografias intraorais. A- Fotografia oclusal superior. B- Fotografia oclusal inferior. C- Desgaste acentuado na palatina dos incisivos superiores. D-Lateral esquerda com índice bewe 3.

É importante salientar que um termo de consentimento livre e esclarecido foi assinado, autorizando a publicação do caso, assim como das fotografias.

Em avaliação posterior, paciente relatou fazer uso crônico de bebidas alcoólicas e energéticas como também uso de drogas ilícitas esporadicamente (metanfetamina). Baseado na anamnese e exames estabeleceu-se hipótese diagnóstica de desgaste dental patológico, incompatível com a idade do paciente. Para o controle dos fatores etiológicos foi realizado um mapeamento do fluxo diário para determinar os agentes alarmantes que culminaram nos coeficientes do desgaste dentário, tratando em um primeiro momento as etiologias e posteriormente o tratamento com a técnica de Plástica Oclusal. Inicialmente, foi realizado um questionário para avaliação do perfil do paciente, como também orientações de mudanças de hábitos, instrução de higiene oral e

orientação para acompanhamento multidisciplinar com gastroenterologista. (Anexo 1)

O tratamento de escolha foi a Plástica Oclusal, que consiste em um tratamento reversível e aditivo para reestabelecer os contatos oclusais, harmonia do sorriso, forma e função³².

Esse tratamento consistiu de forma didática em duas etapas: analógica e digital. É importante observar que essas etapas comunicam entre si e tornaram o tratamento mais ágil. Anterior a qualquer procedimento restaurador foi realizada a adequação do meio bucal e gengivoplastia (Fig. 3).



Figura 3. Pós Gengivoplastia a laser com finalidade estética para maior harmonização do sorriso. Cirurgia realizada após teste de Lee já com proporções dentais anteriores normais, facilitando observação de resultado mais harmônico.

Fluxo analógico:

Fez-se o registro do posicionamento da maxila com arco facial Elite (Elite Bio–Art, SP, Brasil), seguido do registro maxilo-mandibular com auxílio de um Jig de Lucia + pua confeccionados com resina fotopolimerizável (Supertek - DMG, Alemanha). O Jig

de Lucia permitiu que a relação maxilomandibular fosse registrada com auxílio de silicone de adição (Platinum 85 - Zhermack, Itália) em relação cêntrica (RC), na qual os côndilos se encontram mais estáveis na cavidade articular. A sua auxilia na obtenção do traçado gráfico de Posselt, registrando a trajetória articular durante movimentos excursivos (Fig.4A,4B,4C e 4D).

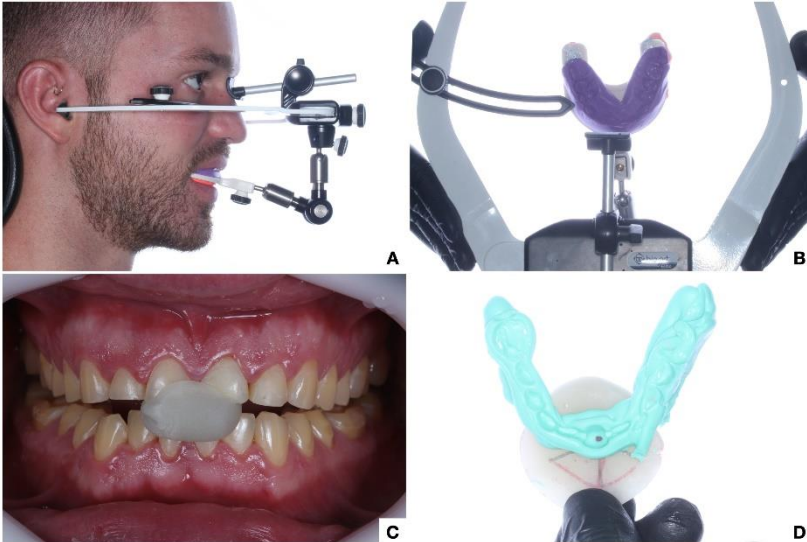


Figura 4. Registro do arco facial e JIG de Lucia. A e B- Paciente de perfil com arco facial em posição. C- Jig De Lucia em posição. D- Registro maxilo-mandibular com os traçados pusselt com carbono 40 μ (Papel carbono;Bausch;Brasil)

Avaliação oclusal e enceramento:

A partir da montagem em articulador foi possível fazer o diagnóstico oclusal e a partir daí começamos a traçar o planejamento reabilitador. O articulador semi-ajustável (Articulador A7 Plus, Bio-Art, Brasil) possibilitou a reprodução dos movimentos bordejantes e dos trajetos de deslize entre os dentes, sendo imprescindível nessa etapa avaliar o padrão de desocclusão.

No presente caso, o paciente apresentava função em grupo e facetas de desgaste (Fig 5A,5B,5C e 5D).

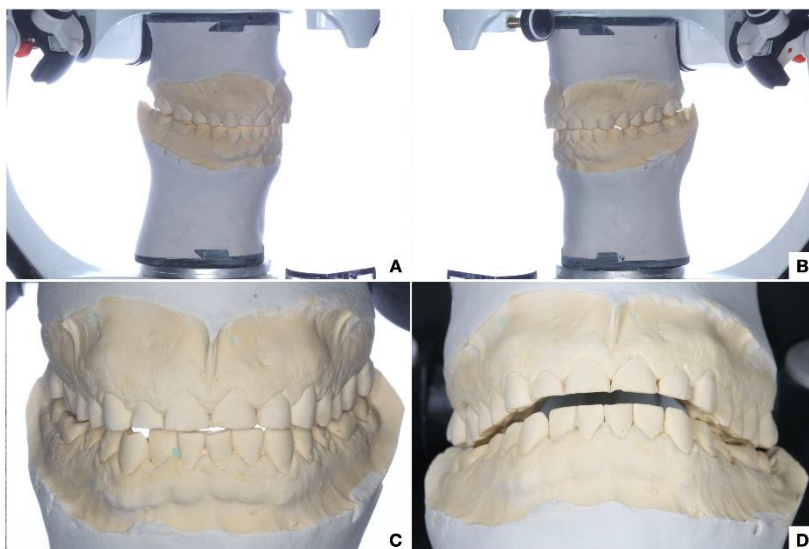


Figura 5. Montagem no articulador. A-Vista da desocclusão direita. B-Vista da desocclusão direita. C e D - Modelo no articulador em Relação Cêntrica.

O enceramento analógico foi iniciado pelos caninos, estabelecendo a relação entre superiores e inferiores, revelando o espaço para reconstrução dos incisivos. O enceramento inicial desses dentes foi realizado a partir de uma tabela de proporções dentárias (ANEXO 2), determinando a nova dimensão vertical. O espaço posterior resultante do aumento foi utilizado para o futuro reestabelecimento dos dentes posteriores em resina, não havendo necessidade de reconstrução em cera.

O enceramento foi realizado por seções: primeira seção (enceramento dos caninos inferiores e superiores, respectivamente), segunda seção (enceramento dos incisivos inferiores e superiores, respectivamente) (Fig 6A,6B,6C e 6D). Os dentes posteriores não são encerados, posteriormente são reanatomizados direto no modelo de gesso em resina composta.

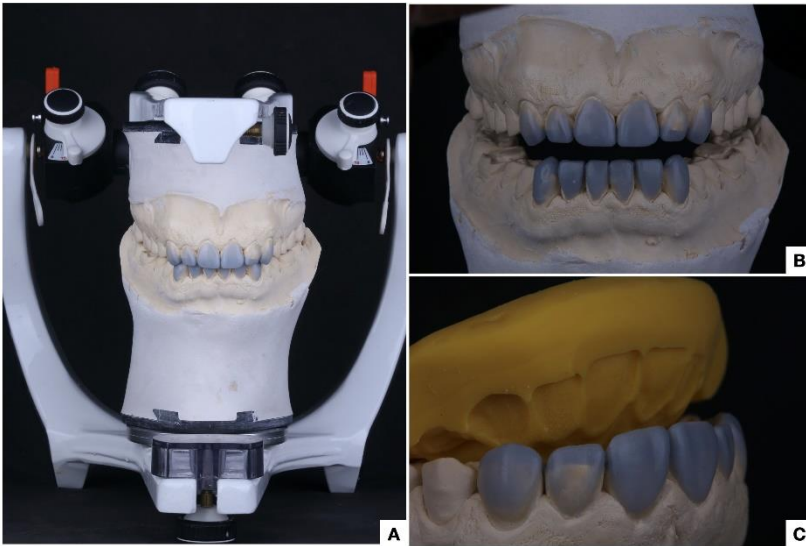


Figura 6. Enceramento convencional. A - Enceramento em articulador semi-ajustável. B - Dentes anteriores superior e inferior encerado. C- Confeção da guia de silicone que servirá de protótipo para confecção das facetas em resina composta.

Teste de Lee analógico:

Com o enceramento concluído, é confeccionada uma muralha de silicone para a realização do chamado Teste de Lee, que consiste em um *mock-up* simultâneo dos dentes anteriores superiores e inferiores, nos revelando tanto a estética quanto a relação oclusal entre estes dentes. Sendo assim, pode-se dizer que o Teste de Lee confere previsibilidade estética e funcional. O Teste de Lee foi realizado com resina bisacrílica (Luxatemp Start, DMG products, Alemanha) (Fig. 7).

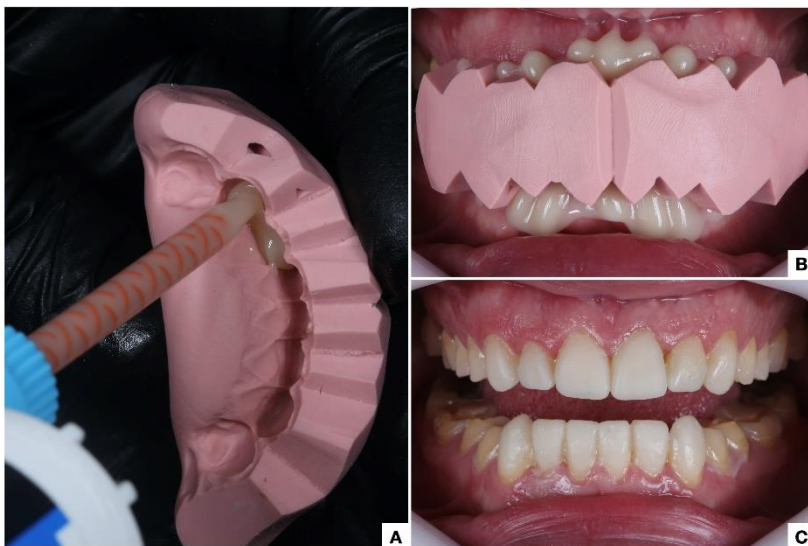


Figura 7. Teste de Lee analógico. A - Colocação da resina bisacrílica na muralha. B-Colocação da resina em posição. C - É possível observar o aumento da dimensão vertical de oclusão como também a estética do sorriso.

Fluxo digital:

Foi realizado o escaneamento com câmera intra-oral (Cerec Primescan; Sirona Dentisply; EUA) e registro maxilo-mandibular com Jig de Lucia em relação cêntrica, exportado em STL para o planejamento digital do caso, o enceramento digital foi feito com software livre (MeshMixer©, um *software* da Autodesk, EUA) (Fig.8) para manipulação de modelo 3D. Sendo possível dimensionar o modelo: redefinindo sua forma, contornos e crista marginal.

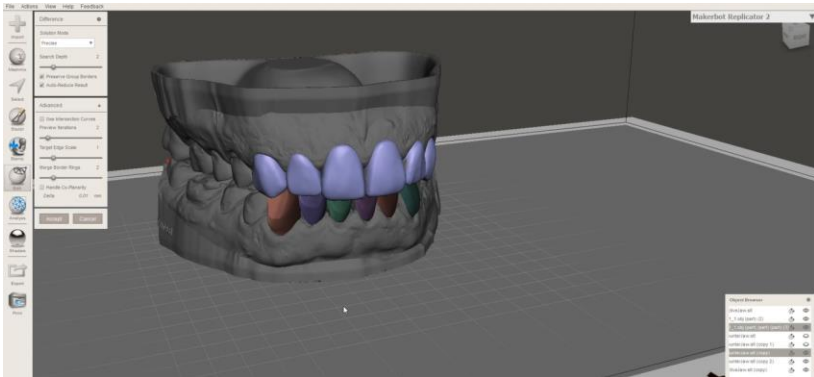


Figura 8. Software do meshMixer para enceramento digital e confecção do Teste de Lee.

Teste de Lee Digital:

Também foi confeccionado enceramento digital no Meshmixer, com avaliação da anatomia, função e relação maxilo-mandibular para estabelecer os melhores pontos de contato. Foi realizado verificação do teste de Lee em articulador permitindo a comunicação do digital e analógico (Fig. 9 A, 9B, 9C). Posteriormente a impressão 3D do enceramento que foi testado em boca seguindo o mesmo princípio do Teste de Lee (Fig. 10 A, 10 B e 10C).

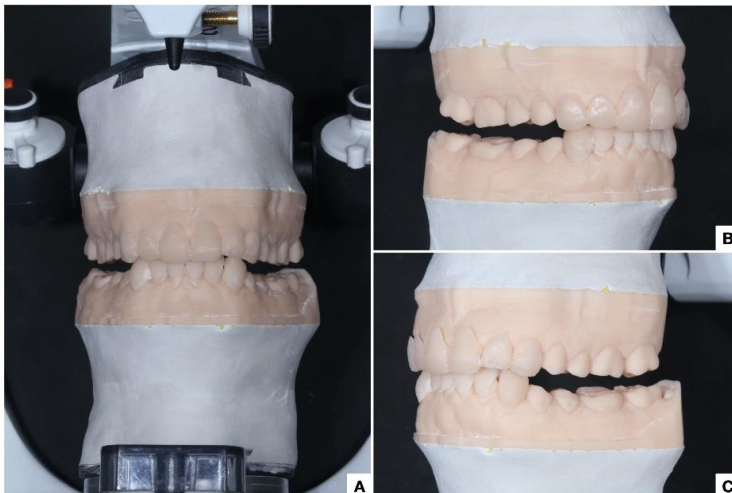


Figura 9. Teste de Lee digital. A- Impressão 3D e verificação do teste de Lee em articulador semi-ajustável. B- Vista lateral direita. C- Vista lateral esquerda.

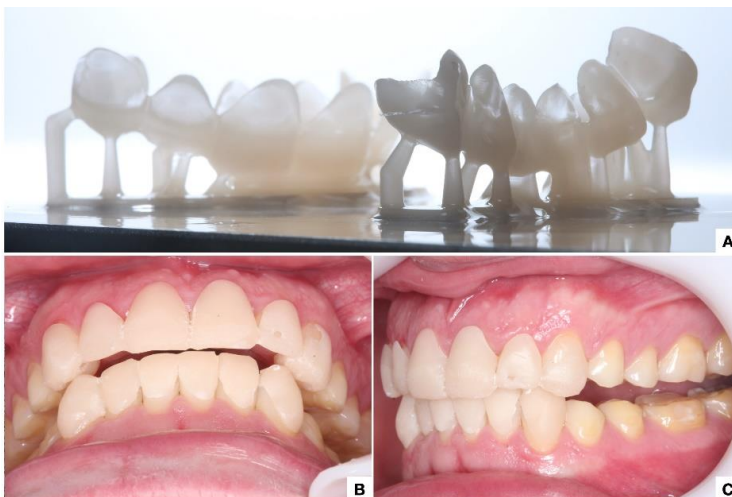


Figura 10. Teste de Lee Digital. A- Impressão das facetas de resina impressa com shells. B- Verificação do teste de Lee digital em boca. C- Verificação de engrenamento maxilo-mandibular e teste dos contatos anteriores.

DISCUSSÃO

Antes de planejar um caso é preciso entender o perfil desse paciente, para assim planejar o tratamento. Sendo imprescindível remover os fatores causais como: uso excessivo de energéticos, bebidas isotônicas, alcoólicas, ácidas e uso de drogas ilícitas. A associação de uma alimentação ácida concomitante a uma escovação excessiva logo após a ingestão, acrescido aos fatores psicossomáticos, devem ser analisados cada vez mais e com maior rigor de detalhe, visto isso, é possível uma intervenção preventiva e não somente reabilitadora^{36, 28}.

A prevalência de desgastes dentários vem aumentando bastante em relação aos últimos anos, desgastes esses que consistem em uma perda excessiva da estrutura dentária sem fatores de origem bacteriana, somatizados a dietas ácidas e hábitos de vida estressantes, desencadeando em atividade parafuncional de bruxismo.

Durante anamnese, o paciente em questão apresentou características clínicas correspondentes a padrões relatados na literatura, de faces vestibulares e palatinas brilhantes e lisas, com borda de esmalte intacta próxima à margem gengival além de lesões em taça³⁷. Nos pacientes com um padrão mais acentuado de estresse e em associação com ácidos a perda da estrutura mineral é significativamente maior³⁸. No paciente em questão é possível analisar padrões de desgastes com concavidades na superfícies oclusais, chamada de "lesões em taça" e em restaurações de amálgama ou de resina quando diante a fatores de desgastes é possível observar um sobre-contorno das mesmas e até mesmo trincas e fraturas; devido ao estresse erosivo e tensional³⁷.

Na reabilitação oclusal encontrar a relação cêntrica é extremamente importante. A partir dessa relação fisiológica, maxilo-mandibular irrestrita, o paciente pode fazer movimentos verticais, laterais ou protrusivos; é uma posição de referência útil

e reprodutível, segundo o Glossário de Termos Prostôdnticos 2019³⁹.

O desgaste dentário gera um grande impacto na estética, função e saúde, portanto, quanto mais cedo intervir e orientar, melhor será a preservação. Para avaliar e monitorar a progressão do desgaste ao longo do tempo um bom método é o Exame de Desgaste Erosivo Básico (BEWE). Para o monitoramento e planejamento podem ser usados uma série de vertentes; convencionais ou digitais¹².

O teste de Lee, em homenagem a Robert Lee, confeccionado a partir do enceramento dentário preparado em articulador, vem mostrando o quanto os resultados são concatenados da maxila com a mandíbula e as guias de desocclusão apresentam uma maior previsibilidade para o paciente e para o profissional.

Cattoni *et al*, relataram diferença na precisão entre os modelos tradicionais moldados e fresados, estes últimos apresentando maior precisão. Porém um outro estudo apresentou que esse fator depende muito mais do operador do que da técnica em si, podendo alterar a precisão do resultado final⁴⁰. Como principal desvantagem para o planejamento 3D, temos o custo para o profissional, visto que não são todos que detém esse tipo de suporte, além da necessidade de uma curva de aprendizado. Existe uma carência de estudos avaliando a longevidade do planejamento de desgaste dentário^{5, 41, 42} esses tratamentos são cada vez mais desafiadores⁴³. Portanto, torna-se crucial durante o planejamento, modelos de diagnóstico montados em relação cêntrica (RC) pois desta forma, é possível planejar um aumento na dimensão vertical oclusal (DVO) com maior previsibilidade no equilíbrio oclusal e articular⁴⁴. Para uma reabilitação é preciso levar em consideração fatores da oclusão para o planejamento como: forma do dente, comprimento, inclinação e relação da borda incisal com a linha do lábio, desocclusão dos dentes posteriores, movimentos mandibulares de guia canina e guia incisiva⁴⁵.-

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Reabilitar casos como esse, de extensa destruição dental sem antes levar em consideração os fatores que culminaram tal fato é não pensar na integridade do paciente e mais, orientar e explicar para o paciente é tão importante quanto reabilitar. O uso da tecnologia CAD/CAM vem para favorecer, aumentar a autonomia profissional e tornar os procedimentos mais ágeis. Nesse relato foi possível observar o quanto a tecnologia digital é capaz de reproduzir aquilo que já dominamos no analógico. É interessante observar como essas possibilidades tanto digital quanto analógica se relacionam, ambos com resultados reprodutíveis e factíveis. Foi possível analisar que ambos os resultados do planejamento foram similares tanto para o modelo analógico quanto para o digital.

REFERÊNCIAS

1. Lytle JD. Clinician's index of occlusal disease: definition, recognition, and management. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1990;10(2):102-23.
2. Grippo JO. Abfractions: a new classification of hard dental tissue lesions of teeth. *J Esthet Dent.* 1991 ;3:14-19.
3. Pickles, M. J. Tooth Wear. *The Teeth and Their Environment 2005;86–104.*
4. Bartlett, D. W., & Shah, P. *A Critical Review of Non-carious Cervical (Wear) Lesions and the Role of Abfraction, Erosion, and Abrasion.* *Journal of Dental Research.*2006: 85(4), 306–312.
5. Muts EJ, van Pelt H, Edelhoff D, Krejci I, Cune M. Tooth wear: a systematic review of treatment options. *J Prosthet Dent.* 2014 Oct;112(4):752-9.
6. Lucia, V. O. A technique for recording centric relation. *The Journal of Prosthetic Dentistry.*1964;14(3), 492–505.
7. Buzalaf, M. A. R., Magalhães, A. C., & Rios, D. Prevention of erosive tooth wear: targeting nutritional and patient-related risks factors. *BDJ.*2018; 224(5), 371–378.
8. Lavigne GJ, Khoury S, Abe S, Yamaguchi T, Raphael K. Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians. *J Oral Rehabil.* 2008;35(7):476-94.
9. Shellis RP, Addy M. The interactions between attrition, abrasion and erosion in tooth wear. *Monogr Oral Sci.* 2014; 25:32 –45.
10. Grippo, j. o., Simring, m., & Coleman, t. a.. *Abfraction, Abrasion, Biocorrosion, and the Enigma of Noncarious Cervical Lesions: A 20-Year Perspective.* *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry.*2011: 24(1), 10–23.

11. Schlueter, N., Hardt, M., Klimek, J., & Ganss, C. Influence of the digestive enzymes trypsin and pepsin in vitro on the progression of erosion in dentine. *Archives of Oral Biology*.2010:55(4), 294–299.
12. Loomans, B., & Opdam, N. (2018). A guide to managing tooth wear: the Radboud philosophy. *BDJ*.2018:224(5), 348–356.
13. Bartlett, D., Ganss, C., & Lussi, A. Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. *Clinical Oral Investigations*.2008: 12(S1), 65–68.
14. Huysmans, M. C. D. N. J. M., Chew, H. P., & Ellwood, R. P. Clinical Studies of Dental Erosion and Erosive Wear. *Caries Research*.2011: 45(s1), 60–68.
15. Holbrook, W. P., Furuholm, J., Gudmundsson, K., Theodórs, A., & Meurman, J. H. (2009). Gastric Reflux is a Significant Causative Factor of Tooth Erosion. *Journal of Dental Research*.2009:88(5),422–426.
16. Lussi A, Schaffner M, Hotz P, Suter P: Dental erosion in a population of Swiss adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19: 286–290.
17. Attin T, Filli T, Imfeld C, Schmidlin PR. Composite vertical bite reconstructions in eroded dentitions after 5-5 years: a case series. *J Oral Rehabil*. 2012;39(1):73-79.
18. Enberg, N., Alho, H., Loimaranta, V., & Lenander-Lumikari, M. Saliva flow rate, amylase activity, and protein and electrolyte concentrations in saliva after acute alcohol consumption. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*.2001: 92(3), 292–298.
19. Rommel N, Rohleder NH, Koerdt S, et al. Sympathomimetic effects of chronic methamphetamine abuse on oral health: a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2016;16(1):59.

20. Pabst A, Castillo-Duque JC, Mayer A, Klinghuber M, Werkmeister R. Meth Mouth-A Growing Epidemic in Dentistry?. *Dent J (Basel)*. 2017;5(4):29.
21. Hamamoto DT, Rhodus NL. Methamphetamine abuse and dentistry. *Oral Dis*. 2009;15(1):27-37.
22. Rommel N, Rohleder NH, Wagenpfeil S, et al. The impact of the new scene drug "crystal meth" on oral health: a case-control study. *Clin Oral Investig*. 2016;20(3):469-475.
23. Pabst A, Castillo-Duque JC, Mayer A, Klinghuber M, Werkmeister R. Meth Mouth-A Growing Epidemic in Dentistry?. *Dent J (Basel)*. 2017;5(4):29.
24. United Nation Office on Drugs and Crime. UNODC Annual report 2020: cutting the threads of drugs, crime and terrorism. New York: United Nation Office on Drugs and Crime; 2020. Disponível: https://wdr.unodc.org/wdr2019/prelaunch/WDR19_Booklet_2_DRUG_DEMAND.pdf
25. Jaeggi T, Lussi A. Prevalence, incidence and distribution of erosion. *Monogr Oral Sci*. 2006;20:44-65.
26. Lussi A, Schaffner M, Hotz P, Suter P: Dental erosion in a population of Swiss adults. *Community Dent Oral Epidemiol* 1991; 19:286–290.
27. Wetselaar P, Lobbezoo F. The tooth wear evaluation system: a modular clinical guideline for the diagnosis and management planning of worn dentitions. *J Oral Rehabil*. 2016;43(1):69-80.
28. West NX, Joiner A. Enamel mineral loss. *J Dent*. 2014;42 Suppl 1:S2-S11. doi:10.1016/S0300-5712(14)50002-4
29. Hove, L. H., Mulic, A., Tveit, A. B., Stenhagen, K. R., Skaare, A. B., & Espelid, I. Registration of dental erosive wear on study models and intra-oral photographs. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2013: 14(1), 29–34.

30. Bartlett, D., Ganss, C., & Lussi, A. Basic Erosive Wear Examination (BEWE): a new scoring system for scientific and clinical needs. *Clinical Oral Investigations*.2008: 12(S1)
31. Loomans B, Opdam N, Attin T et al. Severe Tooth Wear: European Consensus Statement on Management Guidelines. *J Adhes Dent* 2017; 19: 111–119
32. Palmieri J, Lima L. *Plástica Oclusal*. Brasília: Revista ABO/DF; 2011.
33. Fioranelli G. *Atlas De Anatomia Dos Dentes Permanentes*. 1 ed: Editora Santos; 2009.
34. Ash MM. *Wheeler's Dental Anatomy, Physiology and Occlusion*. 7 ed: Elsevier Health Sciences; 1993.
35. Lee R. Chapter 3, Anterior Guidance from the book; *Advances in occlusion Prostagrate Dental Handbook Series, Volume 14*.
36. Wiegand A, Schlueter N. The role of oral hygiene: does toothbrushing harm? *Monogr Oral Sci*. 2014; 25:215-9.
37. Cattoni, F., Teté, G., Calloni, A. M., Manazza, F., Gastaldi, G., & Capparè, P. Milled versus moulded mock-ups based on the superimposition of 3D meshes from digital oral impressions: a comparative in vitro study in the aesthetic area. *BMC Oral Health*.2019: 19(1).
38. Du JK, Wu JH, Chen PH, Ho PS, Chen KK. Influence of cavity depth and restoration of non-carious cervical root lesions on strain distribution from various loading sites. *BMC Oral Health*. 2020;20(1):98.
39. The Glossary of Prosthodontic Terms. (2017). *The Journal of Prosthetic Dentistry*.2017:117(5), C1–e105.
40. Cattoni F, Teté G, Calloni AM, Manazza F, Gastaldi G, Capparè P. Milled versus moulded mock-ups based on the superimposition of 3D meshes from digital oral impressions: a comparative in vitro study in the aesthetic area. *BMC Oral Health*. 2019;19(1):230.

41. Ahmed KE, Murbay S. Survival rates of anterior composites in managing tooth wear: systematic review. *J Oral Rehabil.* 2016;43(2):145-53.
42. Johansson A, Johansson AK, Omar R, Carlsson GE. Rehabilitation of the worn dentition. *J Oral Rehabil.* 2008;35(7):548-66.
43. Schmidlin PR, Filli T, Imfeld C, Tepper S, Attin T. Three-year evaluation of posterior vertical bite reconstruction using direct resin composite--a case series. *Oper Dent.* 2009;34(1):102-8.
44. Mehta, S., Banerji, S., Millar, B. *et al.* Current concepts on the management of tooth wear: part 3. Active restorative care 2: the management of generalised tooth wear. *Br Dent J* 2012;212, 121–127.
45. Staurt C, Stallard H. Concepts of occlusion. *Dent Clin North Am* 1963; 7: 591.

ARTIGO CIENTÍFICO 2

Cavalcante, Rafaella Côrtes; Antunes, Raissa Carneiro; Hilgert, Leandro Augusto; Palmieri, João Cristovão. *Plástica Oclusal Analógico/Digital. Parte 2: restauração e proervação.*

Apresentado sob as normas de publicação da JCDR Revista estética

FOLHA DE TÍTULO

Reabilitação Oral Aditiva Analógico/Digital. Parte 2: Restauração e Proservação.

Analogical / Digital Additive Oral Rehabilitation. Part 2: Restoration and Proservation.

Rafaella Côrtes Cavalcante¹

Raissa Carneiro Antunes²

Leandro Augusto Hilgert³

João Cristhovão Palmieri Filho⁴

¹ Aluna de Graduação em Odontologia da Universidade de Brasília.

² Professora no Instituto de Plástica Oclusal (IPO: Palmieri) - Brasília (DF).

³ Coordenador do Instituto de Plástica Oclusal (IPO: Palmieri) - Brasília (DF).

⁴ Professor Associado de Dentística da Universidade de Brasília (UnB).

Correspondência: Prof. Dr. Leandro Augusto Hilgert
Campus Universitário Darcy Ribeiro - UnB - Faculdade de Ciências da Saúde - Departamento de Odontologia - 70910-900 - Asa Norte - Brasília - DF
E-mail: leandrohilgert@gmail.com

RESUMO

CAVALCANTE, Rafaella Côrtes. Reabilitação oral aditiva analógico/digital. Parte 2: Restauração e Proservação. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Departamento de Odontologia da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília.

Introdução: Com o desenvolvimento e difusão da tecnologia CAD/CAM as reabilitações ficaram mais ágeis. Essa tecnologia pode ser usada aliada à técnica de Plástica Oclusal em reabilitações extensas com aumento de dimensão vertical de oclusão. **Relato de caso:** O presente caso foi realizado em etapas desde ao enceramento convencional e digital, passando para confecção das resinas indiretas de forma analógica e resinas fresadas no sistema CAD/CAM até à cimentação com resina aquecida e cimento resinoso. Esse caso tem acompanhamento de 6 meses. **Conclusão:** É possível reabilitar tanto de forma analógica e digital, o que deve-se levar em consideração, não são os tipos de materiais e sim um tratamento conservador com menor perda de estrutura dentária possível com o manejo dos fatores etiológicos e o acompanhamento.

Palavras-chave:

Desgaste Dentário; Dentística; Estética Dental; CAD/CAM; Reabilitação Oral.

ABSTRACT

Cavalcante, Rafaella Côrtes. Analogical / digital occlusal plastic: Part 2: Restoration and Prosevation. 2020. Undergraduate Course Final Monograph (Undergraduate Course in Dentistry) – Department of Dentistry, School of Health Sciences, University of Brasília.

Introduction: Oclusal disease develops from multifactorial causes such as parafunctional activity, presence of acids, among others. It is extremely important to determine the etiological factors, so that they can be eliminated and treated with the Occlusal Plastic technique. **Objective:** The case report presents the first part of two articles with an approach focused on diagnosis and planning. **Case report:** Patient with marked wear. The planning of this case followed in an analogical and digital way. From the articulator assembly, it was possible to trace the rehabilitation plan with an increase in the vertical dimension of the occlusion and digital part with the aid of software for waxing and 3D printing. **Conclusion:** It is interesting to observe how these possibilities, both digital and analog, are related, both with results reproducible and feasible in the treatment of generalized dental wear.

Keywords:

Tooth wear; Resin; Esthetic dentistry; CAD/CAM; oral rehabilitation.

INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento e difusão da *tecnologia Computer Aided Desing/Computer Aided Manufacturing- CAD/CAM* permite mais conforto para o paciente e minimiza riscos de distorção, com maior qualidade e etapas padronizadas, esses processos ficaram mais ágeis, aproximando a relação interprofissional e quem sabe, no futuro, com a massificação dessa tecnologia, reduzindo custos^{1,2}.

Para um planejamento de reabilitação alguns fatores devem ser levados em consideração como: um contato oclusal apropriado, adaptação marginal e uma estética favorável. Em uma revisão sistemática, Bohner et al. concluíram que evidências científicas sugerem que os métodos digitais foram precisos para registrar e projetar a oclusão³. Agregando assim, que a reconstrução da oclusão e seu desenho morfológico com *software* atualizado CEREC leva um resultado mais preciso em comparação com as versões anteriores em relação a oclusão e á adaptação marginal⁴. Sendo assim, quando comparada a oclusal de um dente original com coroas fresadas no *software* CAD/CAM e com restaurações enceradas no que diz respeito à superfície oclusal as discrepâncias foram mínimas 182 para 184 μm e os resultados foram bem semelhantes quando compara somente restaurações enceradas com as coroas fresadas no CAD-CEREC 3.80⁵.

Portanto, as novas tecnologias vem com um potencial relevante no auxílio do trabalho laboratorial de cirurgiões-dentistas, entretanto, as mesma não descartam a necessidade de conhecimentos prévios para executar os procedimentos.

Ciccú e seus colaboradores em uma revisão sistemática compara técnicas analógicas e digitas essas por sua vez, representam uma alternativa válida na área odontológica, pois o sistema de obtenção de modelos e fressagem dos blocos tem maior precisão, porém, quando compara o tempo total de trabalho

para a tomada de impressão parece ser menor com as técnicas digitais, mas, apesar disso, os dados ainda não são significativos⁶.

As resinas fresadas em sistema CAD/CAM apresentam excelente resultados, porém, com algumas limitações estéticas por serem blocos monocromáticos. Diante disso, para melhorar a estética desses materiais, a obtenção de estratificação é feita pelo processo de maquiagem com a adição de cores diferentes e glaze na coroa fresada⁷.

Os compósitos de resina tem ganhado cada vez mais espaço na odontologia, com melhoramento das propriedades físicas, químicas e mecânicas com resultados excelentes, dando maior credibilidade a adesão do que a retenção^{8,9}. Com isso, os novos tipos de biomateriais são desenvolvidos com melhor adaptação marginal e polimento superficial¹⁰. Tais propriedades estéticas de compósitos diretos quando comparadas às restaurações indiretas apresentam certas limitações a longo prazo^{9,11}. Por serem operador dependente, são mais passíveis a erros além de terem execução mais lenta, no entanto, o uso de resinas compostas é bem reportado na literatura, inclusive para dentes posteriores¹²⁻¹⁴

As reabilitações, por sua vez, em resinas compostas nos pacientes com um moderado a acentuado desgaste dentário com aumento de dimensão vertical de oclusão, tem apresentado bons resultados com longevidade, simplicidade de produção, instalação e manutenção^{8,15-17}. Não obstante, essa técnica visa restaurar, não somente de forma conservadora e aditiva, como também, relacionar os fatores etiológicos para posteriormente estabelecer um melhor planejamento¹⁸.

Pra obter resultados com maior longevidade é preciso entender e seguir os protocolos de cimentação. Para o caso em questão foi utilizado a técnica de pré-aquecimento da resina composta em uma temperatura de 69°C, aproximadamente, o que facilita o uso de compósitos nanohíbrido como um material de cimentação com contração de polimerização e coeficiente de

expansão térmica relativamente baixos em comparação com os cimentos resinosos atualmente disponíveis, essa cimentação pré-aquecida diminui a viscosidade e facilita o manuseio por meio da alteração do protocolo^{19,20}. Para o presente caso pode-se lançar mão de outros agentes cimentantes: como cimentos resinosos duais. Com isso, é interessante entender que não existe uma técnica absoluta para cimentação, exige, no entanto, um conhecimento dos diferentes protocolos adesivos e de tratamento de superfície dos materiais restauradores indiretos. Outrossim, o desgaste dentário podem ser tratado tanto na técnica direta, indireta quanto na semi-direta que podem ser incluídos nas possibilidades de tratamento para conter e controlar a doença.

É importante ressaltar que esses tratamentos reabilitadores de qualquer natureza não paralizam a doença, necessitando portanto de dispositivos protetores como a placa oclusal^{21,22}. Para a estabilização da doença oclusal, sempre após o tratamento é utilizado a placa oclusal como um fator protetor da reabilitação¹⁸.

RELATO DE CASO

Produção das restaurações anteriores de forma analógica:

Para confecção das resinas indiretas é de extrema relevância ter o modelos montados em relação cêntrica e todo planejamento detalhado para seguir com a etapa de confecção, isolar os moldes com uma ou duas camadas de agente separador, nesse caso foi utilizado (Isolante para resina acrílica; Cel-Lac SS-White; Brasil) . Esta etapa cria espaçamentos e evita que a resina composta tenha maior aderência aos modelos de gesso ,o que facilita a remoção das restaurações dos modelos na autoclave em uma temperatura de 240 °C (Fig.4). As guias em silicone são usadas para a reconstrução dos dentes anteriores inferiores e superiores de

maneira indireta no modelo de gesso (Silicone de adição Panasil Putty Soft Denso; Ultradent; products; Brasil) (Fig. 1A,1B,1C e 1D).

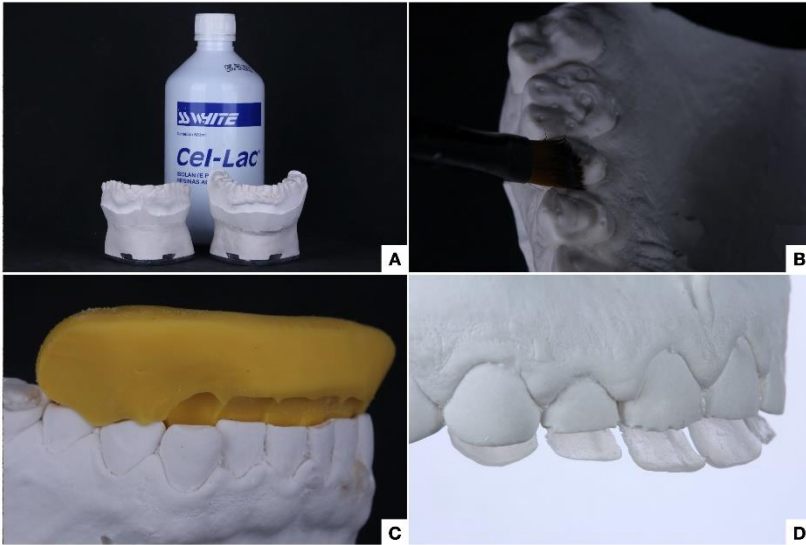


Figura 1. Parte do processo de confecção das resina na técnica convencional. A- Isolante de resina para evitar aderência no modelo de gesso. B- Aplicação do isolante no modelo de gesso. C- Guia de silicone em posição para confecção da concha palatina. D- Concha palatina.

Nesse exemplo, as restaurações foram construídas usando um compósito de resina nano particulada (Forma; Ultradent; Brasil) nas cores: A1B (corpo) e (vit-L-escense; Ultradent; Brasil) nas cores: Pearl Frost, Irb e Trans Orange. O protocolo laboratorial restaurador começou com uma face lingual usando resina composta de esmalte (Pearl frost vit-l-escense; Ultradent Products, Brasil). O material deve ser colocado delicadamente na guia de silicone, que é fixada sobre os modelos, seguida de fotopolimerização (Valo; Ultradent Products, Inc; Brasil). Uma resina composta de opacidade média (cor: A1B Forma; Ultradent Products; Brasil) foi colocada para simular a dentina, criando os mamelos e deixando espaço suficiente para o

halo opalescente (tom IrB vit-I-escence; Ultradent Products; Brasil). Para os efeitos opalescentes foi utilizada a resina Vit-I-escence (Ultradent Products; Brasil) nos tons Trans Orange e IrB; e a camada vestibular final foi executada com uma resina de esmalte (Pearl Frost; Ultradent Products; Brasil) (Fig 2A,2B,2C e 2D).

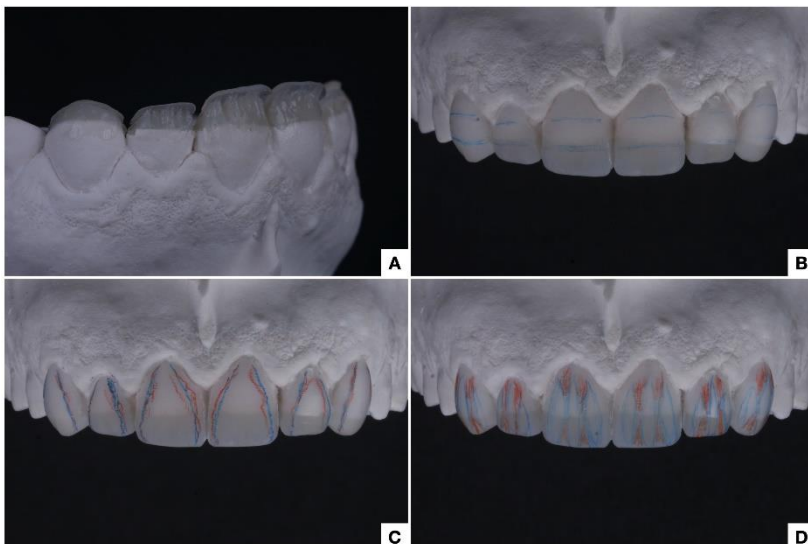


Figura 2. Parte da confecção da resinas superiores. A- Confecção dos mamelos dentinários. B-Com um lapis azul e vermelho são determinadas os terços cervicais e médios. C-Determinação das cristas marginais.D- Determinação da anatomia secundária.

As camadas de esmalte não devem ultrapassar a espessura de mais do que 0,5 mm, trazendo assim o resultado final mais próximo do natural, evitando translucidez excessiva.



Figura 3. Resultado da confecção das resinas anteriores superiores e inferiores. A-Vista anterior. B-Vista superior que são observados os contatos com o auxílio de um articulador. C-Vista Lateral. Adaptação maxilo mandibular de acordo com o teste de Lee.



Figura 4. Esterilização do modelo. Os modelos são colocados em um papel grau cirúrgico de autoclave, selados e levados a uma autoclave em uma temperatura de 240°C. Após essa esterilização dos modelos as resina indiretas são retiradas com maior facilidade.

Produção das restaurações posteriores de forma digital:

Para os dentes posteriores, foi utilizada a resina nano cerâmica fresada (Lava Ultimate, 3M;São Paulo) na cor: B1 HT/BL(Fig. 6A,6B,6C e 6D). Primeiramente é feito o scaneamento intraoral e essas imagens são tranferiadas para o *software* (Cerec;Sirona;Primescan) (Fig. 5) e todo o delineamento, encaixe e oclusão dessa peça é feito de forma digital para depois ser fresada e os detalhes cromáticos de sulcos são obtidos com modificadores de cor Kolor + PlusTM (Kerr Corporation – Orange; EUA) em tons de marrom e ocre e levadas ao forno.

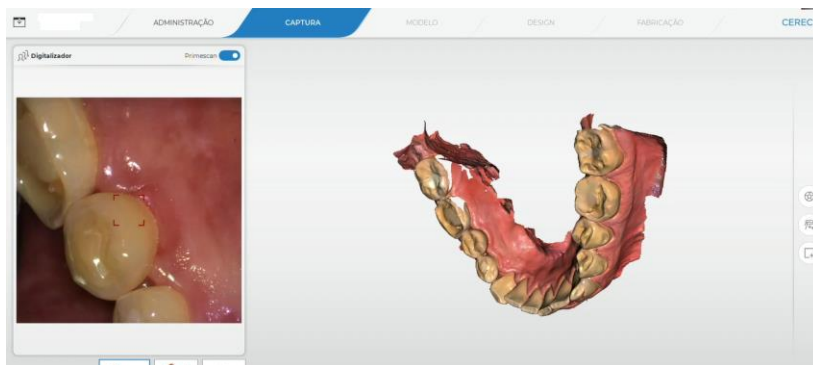


Figura 5. Escaneamento intraoral para posterior confecção das coroas.

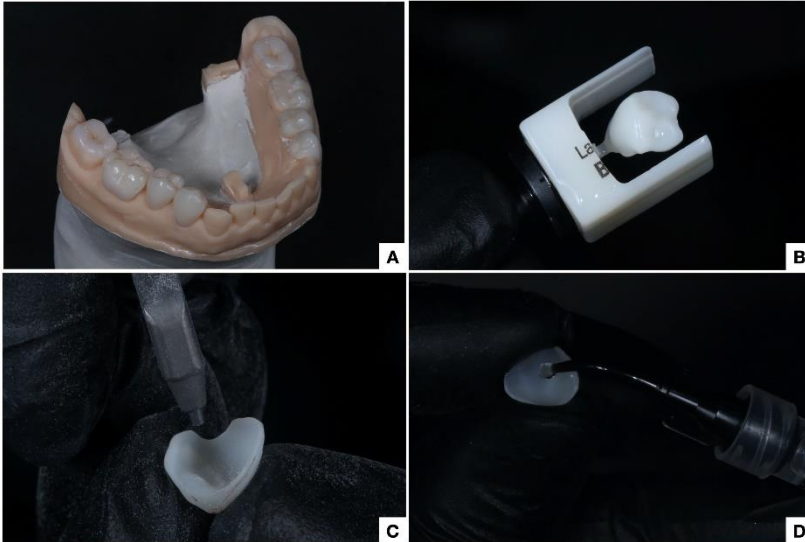


Figura 6. Resinas fresadas para os dentes posteriores. B-Bloco de resina Lava Ultimate. C- Bloco de resina fresada no sistema CAD/CAM. D- Silano nas peças.

Para o acabamento e texturização de ambas as peças foram utilizadas brocas diamantadas extra-finas (2200 FF Diamond Burr; KG Sorensen; São Paulo) e o polimento foi obtido com o Kit Eve Diacomp Plus Twist (EVE Ernst Vetter GmbH; Alemanha).

Cimentação Adesiva

A preparação das superfícies internas das restaurações começou por abrasão com partículas de óxido de alumínio de 50 μ m a uma pressão de 200k Pa (PrepStart Air Abrasion System; Danville Materials; USA) e limpeza com um spray de ar e água por 30 segundos.

Após a secagem com ar, as superfícies foram silanizadas (Silane; Ultradent; Brasil) e foram adesivadas com (Scotchbond Universal Adhesive; 3M / ESPE AG; Brasil) e armazenadas em

ambiente sem exposição à luz azul. Passou-se, então, para o preparo das superfícies dentais.

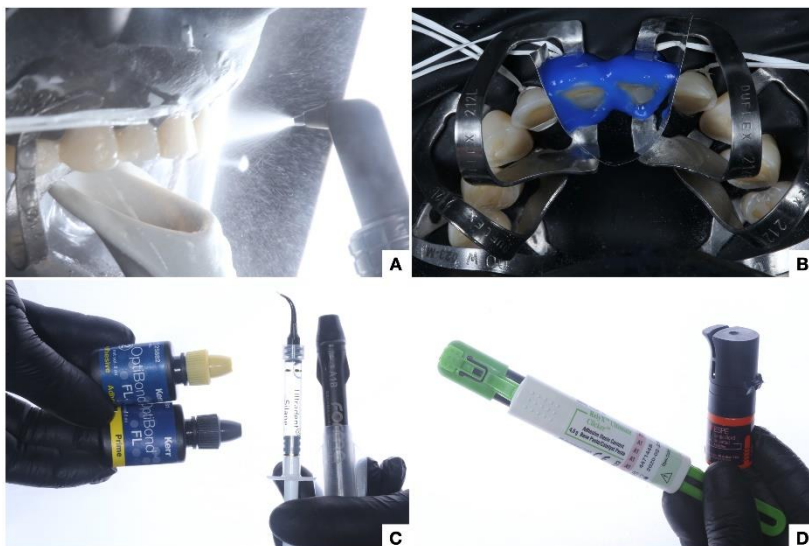


Figura 7. Preparo das peças. A- Microasperização e limpeza do remanescente dentário. B – Ácido fosfórico nos dentes. C-Materiais utilizados nos materiais anteriores. D- Materiais utilizados para cimentação posteriores.

Todo o procedimento de cimentação adesiva foi realizado com isolamento absoluto. Na técnica da Plástica Oclusal, não são realizados preparos dentais em busca de retenção, somente asperização com óxido de alumínio 30 mm (PrepStart Air Abrasion System; Danville Materials; USA) com intuito de aumentar a rugosidade do esmalte criando microrretenções podendo aumentar a resistência de união da interface dente/restauração (56), seguidos de condicionamento ácido seletivo em esmalte (Ultra-Etch™ 35%; Ultradent Products Inc; Brasil.) por 30 segundos, lavagem e secagem.

Nos dentes anteriores, foi utilizado um sistema adesivo convencional de três passos (OptiBond FI; Kavo Kerr; Brasil) com primer e adesivo, seguindo o protocolo de volatilização dos solventes.

A cimentação dos dentes anteriores foi realizada com resina aquecida a uma temperatura de 69 °C (Forma A1B; Ultradent Products) pré-aquecida em um aquecedor (Calset Composite Warmer; AdDent Inc;EUA). Durante a cimentação é feita uma compressão com a espátula de resina (Comporoller; Kerr; Brasil) para melhor adaptação da peça, além disso, foi utilizado ultrassom para melhor escoamento da resina formando uma fina película. Após a fotoativação por 10 segundos o excesso foi removido com uma lâmina de bisturi nº 12. Cada superfície foi exposta a 1000 mW / cm² (Valo; Ultradent Products, Inc; Brasil) por 60 segundos (20 segundos por superfície, repetidos 3 vezes).

Para a cimentação dos dentes posteriores foi utilizado o sistema adesivo universal (Universal Adhesive; 3M / ESPE AG; Brasil) e cimento resinoso dual (Rely-X Ultimate Clicker 3M ESPE/AD; São Paulo; Brasil) seguindo o protocolo do fabricante.

Ao final do procedimento, os excessos de material cimentante foram removidos e as margens das restaurações foram polidas com polidores de resina (Dhpro; Kit FFP- Full Finish Preparation Intra Oral), seguidos de ajuste oclusal com carbono (Bausch; Brasil) e lixas interproximais (Epitex Finishing and Polishing Strips Starter Kit; GC America Inc; Brasil).

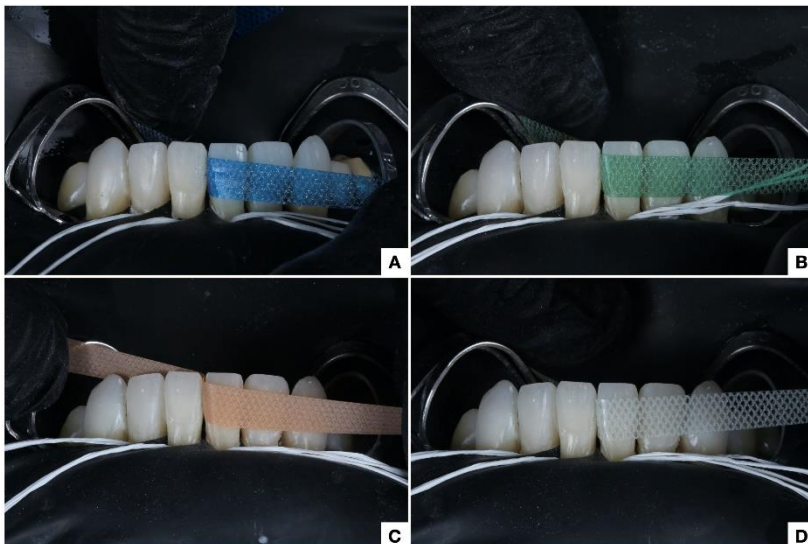


Figura 8. Sequência de polimento.A,BCeD-Sequência de polimento com as lixas interproximais.

Ao final do procedimento, foi avaliada a oclusão cêntrica, visando o contato bilateral simultâneo em posição mandibular estável. Ao final do tratamento, uma placa oclusal foi entregue ao paciente para lhe proteger de seu hábito parafuncional.



Figura 9. Fotografias após a finalização do tratamento. A-Desocclusão protrusiva. B-Guia canina direita. C-Sorriso amplo.

Após 7 meses foi realizado um novo registro fotográfico e uma nova avaliação clínica, paciente mostrou-se muito satisfeito com tratamento e o mais importante, seguiu corretamente as orientações, bem como mudanças de hábitos.



Figura 10. Acompanhamento de 7 meses. A-Guia canina direita. B-Guia canina esquerda. C-Foto oclusal superior. D-Foto oclusal inferior.

DISCUSSÃO

Uma revisão sistemática que analisou o desempenho de resinas compostas para restaurar dentes anteriores severamente desgastados demonstrou um bom desempenho desse material em curto/médio prazo de acompanhamento⁸. Existem excelentes documentações respaldando o uso de resinas compostas em dentes posteriores também²³⁻²⁶, além de excelente longevidade.

Em casos com aumento de dimensão vertical de oclusão, Loomans et al apresentaram resultados com mínimas falhas. Em um período de 3,5 anos, com total de 1.256 restaurações compostas diretas tiveram um desempenho excelente e o número de falhas nesses pacientes de alto risco foi limitado (AFR 1,1–2,9%). Esses resultados indicam que é possível realizar restaurações de resina composta para reabilitar pacientes com desgaste dentário severo¹⁴.

Relatórios e análises adicionais apoiam um bom desempenho clínico de restaurações e não mostraram diferença significativa entre restaurações de resina composta direta e indireta²³. Um estudo de corte de Milosevic et al. apresenta que o bruxismo e o aumento da dimensão vertical de oclusão (DVO) não foram associado ao índice de falhas nas restaurações de resina composta. Neste estudo um acompanhamento de 33 meses, apenas 71 de 1.010 restaurações nesta amostra falharam¹⁶. Uma das vantagens de usar a resina composta é a capacidade de reparo, de repolimento e futuros acréscimos o que melhora o sucesso clínico, uma vez que, o material apresenta plasticidade, respaldando seu uso em reabilitação de dentes severamente desgastados.

Em uma revisão sistemática pesquisada por Mine et al, recomenda-se que para o sucesso das restaurações as superfícies dos blocos em resina fresadas devem ser microrretentivas, geradas por asperização ou condicionamento com ácido fluorídrico. Esse processo inicial deve ser seguido de silanização para garantir a adesão química com a ligação entre o substrato dentário e materiais de resina fressada em sistema CAD/CAM (incluindo Lava Ultimate, bloco Katana Avencia, Gradia Block, Ceradia Smart, Parasigma e Bloco HC)⁷.

Um dos estudos relevantes mostra que uso de cerâmica e a relação de desgaste médio do esmalte antagonista aumentou significativamente, devido ao seu módulo de elasticidade causa um desgaste no dente antagonista²⁷. E para cimentação, além de possuírem maior volume de carga, as resinas pré-aquecidas possuem uma melhor adaptação marginal²⁸. Todavia, um estudo apresenta que para excelente taxa de conversão das resinas aquecidas e uma alteração na distribuição de tensão, para isso é importante o aquecimento da resina composta em uma temperatura em torno de 50-60°C²⁹. Concomitante a isso, é importante ressaltar também que os compósitos resinosos pré-aquecidos e ativado por ultrassom torna o material composto

adequado para aplicações, por que facilita seu escoamento³⁰. Em relação aos cimentos resinosos duais existe uma incompatibilidade com adesivos simplificados por possuírem maior conteúdo de monômeros ácidos³¹. As diferentes viscosidades têm vantagens e desvantagens clínicas, nesse relato de caso foi observado que a remoção do excesso de material de cimento por ser de baixa viscosidade e com um menor conteúdo de carga inorgânica são mais trabalhosos, e os de alta viscosidade com um maior conteúdo de carga inorgânica podem ser removidos mais facilmente.

Os escâneres intra-orais têm o potencial de substituir os materiais de impressão convencionais por várias razões, tanto na agilidade de execução, quanto no conforto do paciente permitindo uma maior acurácia quando associadas técnicas digitais ao planejamento^{6,32}. Porém, nesse outro estudo não houve diferença para ambos os métodos³³.

As restaurações diretas e indiretas de resinas compostas não possuem as mesmas formulações e os blocos de resina composta indireta CAD / CAM estão associados a maiores graus de polimerização, em comparação as essas resinas nanocerâmicas apresentaram excelente comportamento, resistência à flexão e módulo de resiliência em comparação as cerâmicas³⁴. Ademais, as cerâmicas infiltradas por resina demonstraram resistência ao desgaste adequada em áreas de concentração de força, como em posteriores, sendo possível seu uso em menores espessuras quando comparadas a dissilicato de lítio devido à sua resistência, causaram também menor falha ao antagonista³⁵⁻³⁷, sendo uma das vantagens desses materiais, são a espessura mínima para usinagem e materiais com alta taxa de conversão e sem falhas internas e para melhor adesão dessas cerâmicas na estrutura dentária é recomendado o jateamento dessas resinas fresadas antes da sinalização⁷.

Foi observado em um estudo de série de casos que em pacientes com desgaste acentuado que não usaram o dispositivo

interoclusal apresentaram mais falhas nas restaurações²³. O que nos leva a fazer orientações para o uso da placa oclusal porque promove um equilíbrio oclusal durante seu uso, inclusive durante o hábito parafuncional, resultando em um relaxamento muscular²⁸. Para melhor prognóstico é importante fazer orientação para mudanças de hábito e uso da placa, sendo importante não só propor um tratamento, mas acompanhá-lo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente relato é a segunda parte de um caso de reabilitação oral aditiva, planejado e reabilitado de forma analógica e digital. O que parece ser mais relevante não é o tipo de material restaurador utilizado, nem o fluxo de trabalho, mas sim o caráter conservador do tratamento, com a menor perda de estrutura dentária possível aliada ao manejo dos fatores etiológicos e ao acompanhamento em longo prazo.

REFERÊNCIAS

1. Richert, R., Goujat, A., Venet, L., Viguie, G., Viennot, S., Robinson, P., ... Ducret, M. (2017). Intraoral Scanner Technologies: A Review to Make a Successful Impression. *Journal of Healthcare Engineering*, 2017, 1–9.
2. Galhano GÁ, Pellizzer EP, Mazaro JV. Optical impression systems for CAD-CAM restorations. *J Craniofac Surg*. 2012; 23(6):e575-e579.
3. Bohner LO, Neto PT, Ahmed AS, Mori M, Laganá DC, Sesma N. CEREC Chairside System to Register and Design the Occlusion in Restorative Dentistry: A Systematic Literature Review. *J Esthet Restor Dent*. 2016;28(4):208-220.

4. Schenk O, Fritzsche G. Cerec software goes 4.4. *Int J Comput Dent*. 2015;18(1):59-64.
5. Kollmuss M, Jakob FM, Kirchner HG, Ilie N, Hickel R, Huth KC. Comparison of biogenetically reconstructed and waxed-up complete occlusal surfaces with respect to the original tooth morphology. *Clin Oral Investig*. 2013;17(3):851-857.
6. Cicciù M, Fiorillo L, D'Amico C, et al. 3D Digital Impression Systems Compared with Traditional Techniques in Dentistry: A Recent Data Systematic Review. *Materials (Basel)*. 2020;13(8):1982.
7. Mine A, et al. Effectiveness of current adhesive systems when bonding to CAD/CAM indirect resin materials: A review of 32 publications. *Japanese Dental Science Review*. 2018; 1882-7616
8. Ahmed KE, Murbay S. Survival rates of anterior composites in managing tooth wear: systematic review. *J Oral Rehabil*. 2016 Feb;43(2):145-53.
9. Mesko ME, Sarkis-Onofre R, Cenci MS, Opdam NJ, Loomans B, Pereira-Cenci T. Rehabilitation of severely worn teeth: A systematic review. *J Dent*. 2016;48:9-15.
10. Caracostea A, Morar N, Florea A, Soanca A, Badea ME. Two-body wear simulation influence on some direct and indirect dental resin biocomposites - A qualitative analysis. *Acta Bioeng Biomech*. 2016;18(3):61-72.
11. Azeem RA, Sureshbabu NM. Clinical performance of direct versus indirect composite restorations in posterior teeth: A systematic review. *Journal of Conservative Dentistry : JCD*. 2018;21(1):2-9.
12. Demarco FF, Corrêa MB, Cenci MS, Moraes RR, Opdam NJ. Longevity of posterior composite restorations: not only a matter of materials. *Dent Mater*. 2012;28(1):87-101.

13. Da Rosa Rodolpho PA, Donassollo TA, Cenci MS, Loguércio AD, Moraes RR, Bronkhorst EM, et al. 22-Year clinical evaluation of the performance of two posterior composites with different filler characteristics. *Dent Mater.* 2011;27(10):955-63.
14. Loomans BAC, Kreulen CM, Huijs-Visser HECE, Sterenborg BAMB, Bronkhorst EM, Huysmans MCDN, et al. Clinical performance of full rehabilitations with direct composite in severe tooth wear patients: 3.5 Years results. *J Dent.* 2018; 70:97-103.
15. Attin T, Filli T, Imfeld C, Schmidlin PR. Composite vertical bite reconstructions in eroded dentitions after 5-5 years: a case series. *J Oral Rehabil.* 2012;39(1):73-79.
16. Milosevic, A., & Burnside, G. *The survival of direct composite restorations in the management of severe tooth wear including attrition and erosion: A prospective 8-year study. Journal of Dentistry.* 2016; 44, 13–19.
17. Abdelaziz KM, Saleh AA, Influence of adhesive-composite application modalities on their bonding to tooth structure and resistance of the performed restorations to failure, *Journal of Dental Sciences* 2018;13, 378e385
18. Palmieri J, Lima L. *Plástica Oclusal.* Brasília: Revista ABO/DF; 2011.
19. Rickman LJ, Padipatvuthikul P, Chee B. Clinical applications of preheated hybrid resin composite. *Br Dent J.* 2011;211(2):63-7.
20. Spazzin AO, Bacchi A, Alessandretti R, et al. Ceramic strengthening by tuning the elastic moduli of resin-based luting agents. *Dent Mater.* 2017;33(3):358-366.
21. Macedo CR, Silva AB, Machado MA, Saconato H, Prado GF. Occlusal splints for treating sleep bruxism (tooth grinding). *Cochrane Database Syst Rev.* 2007(4):CD005514.

22. Greene CS, Menchel HF. The Use of Oral Appliances in the Management of Temporomandibular Disorders. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2018;30(3):265-277.
23. Schmidlin PR, Filli T, Imfeld C, Tepper S, Attin T. Three-year evaluation of posterior vertical bite reconstruction using direct resin composite--a case series. *Oper Dent.* 2009 Jan-Feb;34(1):102-8.
24. Mehta SB, Banerji S, Millar BJ, Suarez-Feito JM. Current concepts on the management of tooth wear: part 3. Active restorative care 2: the management of generalised tooth wear. *Br Dent J.* 2012 Feb 10;212(3):121-7.
25. Staurt C, Stallard H. Concepts of occlusion. *Dent Clin North Am* 1963; 7: 591.
26. Smales RJ, Berekally TL. Long-term survival of direct and indirect restorations placed for the treatment of advanced tooth wear. *Eur J Prosthodont Restor Dent.* 2007;15:2-6.
27. Borrero-Lopez O, Guiberteau F, Zhang Y, Lawn BR. Wear of ceramic-based dental materials. *J Mech Behav Biomed Mater.* 2019 Apr;92:144-151.
28. Lovell LG, Lu H, Elliott JE, Stansbury JW, Bowman CN. The effect of cure rate on the mechanical properties of dental resins. *Dent Mater.* 2001;17(6):504-11.
29. Daronch M. Rueggeberg FA, De Goes MF. Monomer conversion of pre-heated composite *J Dent Res.* 2005;84(7):663-7
30. Marcondes, R. L., Lima, V. P., Barbon, F. J., Isolan, C. P., Carvalho, M. A., Salvador, M. V., ... Moraes, R. R. Viscosity and thermal kinetics of 10 preheated restorative resin composites and effect of ultrasound energy on film thickness. *Dental Materials.* 2020;36:1356-1364.

31. Tay FR, Pashley DH, Yiu CK, Sanares AM, Wei SH. Factors contributing to the incompatibility between simplified-step adhesives and chemically-cured or dual-cured composites. Part I. Single-step self-etching adhesive. *J Adhes Dent*. 2003;5(1):27-40.
32. Kihara H, Hatakeyama W, Komine F, Takafuji K, Takahashi T, Yokota J, Oriso K, Kondo H. Accuracy and practicality of intraoral scanner in dentistry: A literature review. *J Prosthodont Res*. 2020 Apr;64(2):109-113.
33. Güth JF, Runkel C, Beuer F, Stimmelmayer M, Edelhoff D, Keul C. Accuracy of five intraoral scanners compared to indirect digitalization. *Clin Oral Investig*. 2017 Jun;21(5):1445-1455.
34. Awada A, Nathanson D. Mechanical properties of resin-ceramic CAD/CAM restorative materials. *J Prosthet Dent*. 2015;114(4):587-593.
35. Carvalho, A.O. et al. Fatigue resistance of CAD/CAM complete crowns with a simplified cementation process. *J Prosthet Dent*. 2014 Apr; 111(4):310-7
36. Johnson, A.C. et al. Fracture strength of CAD/CAM composite and composite-ceramic occlusal veneers. *J Prosthodont Res*. 2014 Apr; 58(2):107-14.
37. Lawson, N.C; Bansal, R; Burgess, J.O. Wear, strength, modulus and hardness of CAD/CAM restorative materials. *Dent Mater*. 2016 Nov; 32(11):e275-e283.

ANEXO 1 - FICHA CLÍNICA / BRUXISMO E ANSIEDADE

FICHA CLÍNICA
Bruxismo e Ansiedade

	Padrão de oclusão estática
Gênero	<input type="checkbox"/> Normal - equilibrada
<input checked="" type="checkbox"/> Masculino	<input type="checkbox"/> Interferência oclusal em dente posterior
<input type="checkbox"/> Feminino	<input type="checkbox"/> Interferência oclusal em dente anterior
	Padrão de oclusão lateral
Faixa etária	<input type="checkbox"/> Normal - guia canina
<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 25	<input type="checkbox"/> Função em grupo
<input type="checkbox"/> 26 - 35	<input type="checkbox"/> Interferência em lateralidade - trabalho
<input type="checkbox"/> 36 - 45	
<input type="checkbox"/> 46 - 60	
<input type="checkbox"/> > 60	Nível máximo de hipersensibilidade dentinária pré-tratamento
Grupo(s) de risco	<input type="checkbox"/> Sem dor (0)
<input type="checkbox"/> Hábito parafuncional - apertamento dental	<input type="checkbox"/> Dor leve (1 a 3)
<input checked="" type="checkbox"/> Hábito parafuncional - bruxismo	<input type="checkbox"/> Dor moderada (4 a 6)
<input type="checkbox"/> Tratamento ortodôntico (prévio ou atual)	<input type="checkbox"/> Dor severa (7 a 10)
<input checked="" type="checkbox"/> Sintomas/Relato de ansiedade	Nível máximo de hipersensibilidade dentinária pós-tratamento
<input type="checkbox"/> Atleta (amador ou profissional)	<input type="checkbox"/> Sem dor (0)
<input type="checkbox"/> Doença gástrica	<input type="checkbox"/> Dor leve (1 a 3)
<input type="checkbox"/> Usuário (ou ex) de substâncias ilícitas ou medicamentosas corrosivas	<input type="checkbox"/> Dor moderada (4 a 6)
<input checked="" type="checkbox"/> Dieta ácida com alta frequência <i>DIETAMENTE: SACROS ACÍDOS</i>	<input type="checkbox"/> Dor severa (7 a 10)
<input checked="" type="checkbox"/> Técnica de escovação errada <i>POSS. ENXAGUAR</i>	
Qualidade de vida profissional (ocupação) - Análise do paciente	Tratamento proposto
<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Aplicação de dessensibilizante - Sessões múltiplas
<input checked="" type="checkbox"/> Razoável	<input type="checkbox"/> Aplicação de dessensibilizante - intensivo - sessão única
<input type="checkbox"/> Ótima	<input type="checkbox"/> Recobrimento radicular
	<input type="checkbox"/> Restauração adesiva
Qualidade do sono - Análise do paciente	<input type="checkbox"/> Ajuste oclusal
<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Dispositivo estabilizador oclusal (placa)
<input checked="" type="checkbox"/> Razoável	<input type="checkbox"/> Outros:
<input type="checkbox"/> Ótima	
Qualidade da alimentação - Análise do paciente	Complemento multiprofissional
<input type="checkbox"/> Ruim	<input checked="" type="checkbox"/> Gastroenterologista
<input checked="" type="checkbox"/> Razoável	<input type="checkbox"/> Psicólogo/psiquiatra
<input checked="" type="checkbox"/> Ótima	<input type="checkbox"/> Nutricionista
	<input type="checkbox"/> Educador físico
	<input type="checkbox"/> Fisioterapeuta

ANEXO 3 - NORMAS DA REVISTA

NORMAS PARA PUBLICAÇÃO

• O **Journal of Clinical Dentistry and Research** publica artigos de investigação científica, revisões que adicionem conhecimentos importantes para a área, relatos de casos clínicos e de técnicas, pesquisas clínicas, cartas ao editor, comunicações breves e outros materiais relacionados à Odontologia, Reabilitação, incluindo as áreas básicas e clínicas de Estética, Regeneração de Materiais, Implantes e de Análise de Falhas (*reviews*).

• O **Journal of Clinical Dentistry and Research** utiliza o GNPapers, um sistema on-line de submissão e avaliação de trabalhos. Para submeter novos trabalhos, visite o site:

<http://www.dentalpressjournals.com.br/>

• Outros tipos de correspondência poderão ser enviados para o seguinte endereço postal: Dental Press International Av. Dr. Luiz Teixeira Mendes, 2712, Zona 5 - CEP: 87015-001, Maringá/PR - Tel.: (44) 3033-9818 - E-mail: artigos@jcdentalpress.com.br

POLÍTICA EDITORIAL

• PLÁGIO E ORIGINALIDADE

• Trabalhos que contenham plágio não serão aceitos para publicação no **Journal of Clinical Dentistry and Research** e, caso seja detectado o plágio, o manuscrito será recusado. Além disso, os trabalhos apresentados devem ser inéditos e não publicados, ou submetidos para publicação, em outra revista. Os manuscritos serão analisados pelo editor e consultores, e estão sujeitos a revisões editoriais.

• Processo de Revisão por Pares

• Todos os manuscritos submetidos serão examinados a dois editores associados, para análise inicial. Caso ambos decidam que o manuscrito não é adequado ao escopo da revista, ele será devolvido ao(s) autor(es), em uma decisão editorial final. Por outro lado, se ao menos um dos editores decidir que o manuscrito é adequado para publicação, ele seguirá o processo de revisão, sendo analisado por um grupo de três a quatro revisores, utilizando, para isso, o sistema "duplo cego".

• As declarações e opiniões expressas pelo(s) autor(es) não necessariamente correspondem às do(s) editor(es) ou *publisher*, os quais não assumirão qualquer responsabilidade por elas. Nem o(s) editor(es) nem o *publisher* garantem ou endossam qualquer produto ou serviço anunciado nessa publicação ou alegação feita por seus respectivos fabricantes. Cada leitor deve determinar se deve agir conforme as informações contidas nessa publicação. A Revista ou as empresas patrocinadoras não serão responsáveis por qualquer dano advindo da publicação de informações errôneas.

• Orientações para submissão dos manuscritos

• Os trabalhos devem ser escritos em língua inglesa, com qualidade vernacular adequada. Caso o inglês não seja o idioma nativo ou na ausência de fluência na escrita, recomenda-se fortemente que sejam utilizados serviços profissionais de edição na língua inglesa.

• Apesar de ser oficialmente publicado em inglês, o **Journal of Clinical Dentistry and Research** conta, também, com uma versão em português. Por isso, após o processo de revisão, os autores de língua portuguesa deverão enviar a versão em português do artigo, com conteúdo idêntico ao da versão final em inglês, para que o trabalho possa ser considerado aprovado.

• Submeta os artigos pelo site: <http://www.dentalpressjournals.com.br/>

• Os artigos devem ser organizados como descrito abaixo e de acordo com o NCBJ Style Guide, disponível em: www.rca.ufrn.br/booke/986986

1. AUTORES

• O número de autores é ilimitado; entretanto, artigos de pesquisa com mais de 6 autores e casos clínicos com mais de 4 autores deverão informar a participação de cada um na execução do trabalho, segundo as recomendações do ICMJE. <http://go.gl/7T9MGt>

2. RESUMO/ABSTRACT

• Os resumos estruturados, em português e inglês, de até 250 palavras ou menos, são os preferidos.

• Os resumos estruturados devem conter as seções: INTRODUÇÃO, com a proposição do estudo; MÉTODOS, descrevendo como esse foi realizado; RESULTADOS, descrevendo os resultados primários; e CONCLUSÕES, relatando, além das conclusões do estudo, as implicações clínicas dos resultados.

• Os resumos devem ser acompanhados de 3 a 5 palavras-chave, também em português e em inglês, adequadas conforme orientações do DeCS (<http://decs.bvs.br/>) e do MeSH (www.nlm.nih.gov/mesh/).

3. TEXTO

• O texto não deve incluir informações sobre os autores (como nomes completos, títulos acadêmicos, afiliações institucionais ou cargos administrativos). Essas informações devem ser incluídas somente nos campos específicos do site de submissão de artigos; assim, elas não estarão disponíveis aos revisores durante o processo de revisão duplo cego.

• Sempre que aplicável, o texto deve ser organizado nas seguintes seções: Introdução; Material e Métodos; Resultados; Discussão; Conclusões; Referências; Legenda das Ilustrações.

• Os textos devem ter, no máximo, 4.000 palavras, incluindo Legenda das Ilustrações, Resumo, Abstract e Referências.

• As ilustrações devem ser enviadas em arquivos separados (veja mais no item 4 Figuras).

• Insira as legendas das ilustrações também no corpo do texto, para orientar a montagem final do artigo.

4. FIGURAS

• As imagens digitais devem ser no formato JPG ou TIF, em CMYK ou tons de cinza, com pelo menos 7 cm de largura e 300 dpi de resolução.

• As imagens devem ser enviadas em arquivos independentes.

• Se uma figura já tiver sido publicada anteriormente, sua legenda deve dar todo o crédito à fonte original.

• Todas as figuras devem ser citadas no texto.

5. GRÁFICOS E TRAÇADOS CEFALOMÉTRICOS

• Devem ser enviados os arquivos que contêm as versões originais dos gráficos e traçados, nos programas que foram utilizados para sua confecção.

• Não é recomendado enviar-lhes apenas em formato de imagem bitmap (não editável).

• Os desenhos enviados podem ser melhorados ou redesenhados pela produção da revista, a critério do Corpo Editorial.

• Todo os gráficos devem ser nomeados, e citados no texto, como Figuras.

6. TABELAS

- As tabelas devem ser autoexplicativas e devem complementar, e não duplicar, o texto.
- Devem ser numeradas com algarismos arábicos, na ordem em que são mencionadas no texto.
- Forneça um breve título para cada tabela.
- Se uma tabela tiver sido publicada anteriormente, inclua uma nota de rodapé dando crédito à fonte original.
- Apresente as tabelas como arquivo de texto (Word ou Excel, por exemplo), e não como elemento gráfico (imagem não editável).

7. COMITÊS DE ÉTICA

- Os artigos devem fazer referência, se aplicável, ao parecer do Comitê de Ética da instituição sem, todavia, especificar o nome da universidade, centro ou departamento (assim, essa informação não estará disponível aos revisores).

8. REVISÕES SISTEMÁTICAS

- O Journal of Clinical Dentistry and Research apóia iniciativas que visem aprimorar o relato de pesquisas da área biomédica. Recomenda-se aos autores o uso de guias de e checklists disponíveis para a pesquisa biológica e biomédica, caso aplicável. Checklists estão disponíveis para certos tipos de estudos, incluindo revisões sistemáticas (como o PRISMA disponível em www.prisma-statement.org).

9. DECLARAÇÕES EXIGIDAS

- Todos os manuscritos devem ser acompanhados das seguintes declarações:
 - **Cessão de Direitos Autorais**
 - Transferindo os direitos autorais do manuscrito para a Dental Press, caso o trabalho seja publicado.
 - **Conflito de Interesse**
 - Caso exista qualquer tipo de interesse dos autores para com o objeto de pesquisa do trabalho, esse deve ser explicitado.
 - **Proteção aos Direitos Humanos e de Animais**
 - Caso se aplique, deve ser informado o cumprimento das recomendações dos organismos internacionais de proteção e da Declaração de Helsinque, acatando os padrões éticos dos comitês responsáveis pela experimentação em humanos/animais.
 - **Permissão para uso de imagens com direitos autorais**
 - Ilustrações ou tabelas (originais, ou modificadas) tiradas de material com direitos autorais devem vir acompanhadas da permissão de uso pelos proprietários desses direitos e pelo autor original (e a legenda deve dar corretamente o crédito à fonte).
 - **Consentimento Informado**
 - Os pacientes têm direito à privacidade, que não deve ser violada sem um consentimento informado. Fotografias de pessoas identificáveis devem vir acompanhadas por uma autorização assinada pela pessoa ou pelos pais ou responsáveis, no caso de menores de idade. Essas autorizações devem ser guardadas indefinidamente pelo autor responsável pelo artigo. Deve ser enviada folha de rosto atestando o fato de que todas as autorizações dos pacientes foram obtidas e estão em posse do autor responsável.

10. REFERÊNCIAS

- Todos os artigos citados no texto devem constar na lista de referências.
- Todas as referências listadas devem ser citadas no texto.
- As referências devem ser citadas no texto indicando apenas a sua numeração, usando números arábicos sobrescritos e numeradas na ordem em que são citadas.
- As abreviações dos títulos dos periódicos devem ser normalizadas de acordo com as publicações "Index Medicus" e "Index to Dental Literature".
- A exatidão das referências é de responsabilidade dos autores; elas devem conter todos os dados necessários à sua identificação.
- As referências devem vir ao final do texto, obedecendo às Normas Vancouver: (http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html), utilizando preferencialmente softwares para padronização das referências.
- Para as referências, utilize os exemplos a seguir:

ARTIGOS COM ATÉ SEIS AUTORES

- Storrett JD, Oliver T, Robinson F, Portson W, Knaak B, Russell CM. Width/length ratios of normal clinical crowns of the maxillary anterior dentition in man. *J Clin Periodontol*. 1999 Mar;26(3):153-7.

ARTIGOS COM MAIS DE SEIS AUTORES

- De Munck J, Van Landuyt K, Putmans M, Poitevin A, Lambrechts P, Braem M, et al. A critical review of the durability of adhesion to tooth tissue: methods and results. *J Dent Res*. 2005 Feb;84(2):118-32.

CAPÍTULO DE LIVRO

- Kina S. Preparos dentários com finalidade protética. In: Kina S, Brugnera A. *Invisível: restaurações estéticas cerâmicas*. Maringá: Dental Press; 2007. cap. 6, p. 223-301.

CAPÍTULO DE LIVRO COM EDITOR

- Breedlove GK, Schorfoide AM. Adolescent pregnancy. 2nd ed. Wiecezorek RR, editor. White Plains (NY): March of Dimes Education Services; 2001.

DISSERTAÇÃO, TESE E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

- Beltrami LER. Injúrias com sulcos retentivos na base, colados clinicamente e removidos em laboratório por testes de tração, casilamento e torção [dissertação]. Bauru (SP): Universidade de São Paulo; 1990.

FORMATO ELETRÔNICO

- Câmara CALP. Estética em Ortodontia. Diagramas de Referências Estéticas Dentárias (DRED) e Faciais (DREF). *Rev Dental Press Orthod Facial*. 2006 nov-dez;1(6):130-56. [Acesso 12 jun 2008]. Disponível em www.scielo.br/pdf/dpress/v1n6/a15v1n6.pdf.

REGISTROS DE ENSAIOS CLÍNICOS

- Para mais informações, acesse os sites: www.anzctr.org.au; www.clinicaltrials.gov e <http://sretn.org>.