



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA SAÚDE
CURSO DE ODONTOLOGIA

ISIDORIO ALEXANDRE DO NASCIMENTO NETO

**CIMENTAÇÃO ADESIVA DE RESTAURAÇÕES SEMIDIRETAS: FLUXO
CLÍNICO COM DIFERENTES AGENTES CIMENTANTES**

SÃO LUÍS - MA

2025

ISIDORIO ALEXANDRE DO NASCIMENTO NETO

CIMENTAÇÃO ADESIVA DE RESTAURAÇÕES SEMIDIRETAS: FLUXO
CLÍNICO COM DIFERENTES AGENTES CIMENTANTES

Trabalho de conclusão do Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão como pré-requisito parcial para obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Rosana Costa Casanovas

Co-orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Andréa Dias Neves Lago

SÃO LUÍS-MA

2025

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Diretoria Integrada de Bibliotecas/UFMA

Neto, Isidorio Alexandre do Nascimento.

Cimentação adesiva de restaurações semidiretas: fluxo clínico com diferentes agentes cimentantes. / Isidorio Alexandre do Nascimento Neto. - 2025.

66 p.

Coorientador(a) 1: Andrea Dias Neves Lago.

Orientador(a): Rosana Costa Casanovas.

Curso de Odontologia, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2025.

1. Resinas Compostas. 2. Restauração Dentária Permanente. 3. Cimentação. I. Casanovas, Rosana Costa.

II. Lago, Andrea Dias Neves. III. Título.

Neto I.A.N. **Cimentação adesiva de restaurações semidiretas: fluxo clínico com diferentes agentes cimentantes.** Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão como pré-requisito parcial para obtenção do grau de Cirurgião-Dentista.

Monografia apresentada em: / /

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Rosana Costa Casanovas

(Orientadora)

Prof^a. Dr Andres Felipe Milan Cardenas

(Titular)

Prof^a. Dr^a. Daniele Meire Conde Marques

(Titular)

DEDICATÓRIA

"Aquela que, mesmo ausente, permanece presente em cada conquista minha. Aquela que me ensinou que o verdadeiro amor é eterno e que a vida é construída com base nos valores que carregamos no coração."

À minha avó, Dona Raimunda, *in memoriam*, minha primeira professora, que me mostrou o poder das palavras ao me ensinar a ler e escrever, e o significado da vida ao compartilhar sua sabedoria.

Dedico este trabalho a quem me inspirou a ser o que sou hoje. Sua ausência é sentida como um vazio impossível de preencher, mas seu legado vive em cada página desta trajetória. Que eu esteja honrando tudo o que me ensinou.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, que me sustentou em cada passo desta caminhada, por Sua graça infinita e por nunca me deixar desistir. Sem Ele, esta conquista seria impossível.

À minha família, meu alicerce e porto seguro, que esteve ao meu lado em todos os momentos, compartilhando alegrias e me fortalecendo nas dificuldades.

À minha avó, *in memoriam*, cuja ausência é sentida profundamente. A senhora me deu os valores mais preciosos e moldou quem sou hoje. Mesmo não estando presente fisicamente, sei que me acompanha, e espero que esteja orgulhosa de mim.

À minha mãe, Rosilclene, meu maior exemplo de força, resiliência e amor. Obrigado por nunca medir esforços para que eu pudesse chegar até aqui. Cada conquista minha carrega o seu sacrifício e dedicação.

Ao meu padrasto e pai, Alcino, meu exemplo de humildade, bondade e caráter. Obrigado por tudo que fez por mim e por sempre me apoiar com tanto amor e paciência.

Ao meu avô, seu Isidório, é uma honra carregar o peso e o significado do seu nome. Seu legado é um exemplo que sempre vou me esforçar para honrar.

Ao meu irmão, Alcides Neto, por enxergar em mim um exemplo. Que eu continue sendo digno da sua admiração, e que nossas conquistas sejam sempre compartilhadas.

Ao meu pai, João Paulo, e aos meus irmãos Paulinho, Ana Liz e Kelyane, por fazerem parte da minha história e por todo o carinho e apoio.

À minha tia e mãe de coração, Natalya, por me acolher com tanto amor e por ser um pilar importante em minha vida. Sua presença foi essencial para que eu chegasse até aqui.

"Não foi fácil, mas venci." Este momento é fruto de superação, dedicação e da força que encontrei nos que amo. Como disse Fernando Pessoa: *"Tudo vale a pena quando a alma não é pequena."*

Às minhas orientadoras, Rosana e Andrea, por me guiarem com tanto cuidado, paciência e dedicação. Vocês foram muito mais que professoras, foram mentoras e inspiração. Ao meu co-orientador e amigo, Jardel, por sua confiança, apoio e amizade ao longo de todo o percurso. Sua orientação fez toda a diferença.

Aos meus professores, que dedicaram suas vidas a ensinar, minha eterna gratidão. Vocês foram fundamentais para minha formação.

Aos meus amigos e colegas que fiz durante esses anos, aos que tornaram essa caminhada mais leve, mesmo nos momentos mais difíceis. Em especial a minha dupla, Gabriel, com quem compartilhei lutas, desafios e muitas vitórias. Vencemos juntos!

Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, fizeram parte dessa trajetória. Cada um de vocês contribuiu para que este momento fosse possível. Obrigado por acreditarem em mim e por fazerem parte da minha história. Esta vitória é nossa!

*Planejei, planejei
E Deus fez tudo melhor
Quando ninguém acredita
Ele acredita só
Quantas vezes desacreditei,
Fechou uma porta, ele abriu seis
Olha de onde eu vim
E olha onde eu cheguei!
□(Hugo & Guilherme)*

RESUMO

As resinas compostas são amplamente utilizadas em restaurações de dentes posteriores devido à sua capacidade de reproduzir as características naturais do dente. Entretanto, em casos de grande perda estrutural ou dificuldades para obtenção de adaptação ideal, as restaurações semidiretas surgem como alternativa viável. A cimentação adesiva desempenha papel essencial nesse contexto, sendo influenciada por fatores técnicos, materiais restauradores e especificidades clínicas. O objetivo deste trabalho, foi descrever o fluxo de trabalho da cimentação adesiva em restaurações semidiretas de dentes posteriores e comparar o desempenho de trabalho dos diferentes agentes cimentantes. Foram apresentados três casos clínicos utilizando os seguintes agentes de cimentação: cimento resinoso dual, resina composta fluida e resina composta aquecida. A análise comparativa avaliou aspectos como facilidade de manipulação e adequação clínica dos materiais. Os casos clínicos demonstraram que todos os agentes de cimentação utilizados proporcionaram resultados clínicos satisfatórios. O cimento resinoso dual destacou-se pela previsibilidade, o protocolo incluiu fácil inserção e adaptação da restauração. A resina composta fluida mostrou-se eficaz na adaptação e manuseio, sendo uma opção versátil em casos de menor complexidade. Por outro lado, a resina composta aquecida exigiu maior atenção ao controle da temperatura e tempo de manipulação, sendo a etapa mais crítica do fluxo de trabalho. Logo, como conclusão, a escolha do agente de cimentação influencia diretamente no sucesso clínico das restaurações semidiretas. Este estudo reforça a importância de protocolos bem estabelecidos e da seleção adequada de materiais para garantir resultados estéticos e funcionais previsíveis.

Palavras-chaves: Resinas Compostas. Restauração Dentária Permanente. Cimentação.

ABSTRACT

ABSTRACT

Composite resins are widely used in restorations of posterior teeth due to their ability to reproduce the natural characteristics of the tooth. However, in cases of great structural loss or difficulties in obtaining an ideal adaptation, semi-direct restorations emerge as a viable alternative. Adhesive cementation plays an essential role in this context, being influenced by technical factors, restorative materials and clinical specificities. The objective of this study was to describe the workflow of adhesive cementation in semi-direct restorations of posterior teeth and to compare the clinical performance of different cementing agents. Three clinical cases were presented using the following cementing agents: dual resin cement, flowable composite resin and heated composite resin. The comparative analysis evaluated aspects such as ease of handling and clinical suitability of the materials. The clinical cases demonstrated that all cementing agents used provided satisfactory clinical results. The dual resin cement stood out for its predictability, the protocol included easy insertion and adaptation of the restoration. The flowable composite resin proved to be effective in adaptation and handling, being a versatile option in less complex cases. On the other hand, heated composite resin required greater attention to temperature control and handling time, being the most critical stage of the workflow. Therefore, the choice of luting agent directly influences the clinical success of semi-direct restorations. This study reinforces the importance of well-established protocols and adequate selection of materials to ensure predictable esthetic and functional results.

Keywords: Composite Resins. Dental Restoration, Permanent. Cementation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estado inicial e avaliação radiográfica dente 36.

Figura 2. Isolamento absoluto, remoção da restauração insatisfatória, condicionamento ácido e adesivo.

Figura 3. Preparo finalizado da base restauradora.

Figura 4. Processo de cimentação adesiva, sequência clínica e avaliação radiográfica final.

Figura 5. Estado inicial dente 46.

Figura 6. Isolamento absoluto, remoção da restauração insatisfatória, condicionamento ácido e adesivo.

Figura 7. Estado final da base restauradora.

Figura 8. Etapa de cimentação adesiva e restauração acabada e polida.

Figura 9. Aspecto final da restauração.

Figura 10. Estado inicial e avaliação radiográfica.

Figura 11. Isolamento absoluto e remoção da restauração insatisfatória.

Figura 12. Cimentação adesiva.

SUMÁRIO

1. REFERENCIAL TEÓRICO	11
1.1 Resinas Compostas na Restauração de Dentes Posteriores	11
1.2 Abordagem Restauradora Semidireta em Dentes Posteriores	12
1.3 Agentes de Cimentação	13
1.3.1 Evolução dos agentes de cimentação adesiva	14
1.3.2 Cimentos resinosos	15
1.3.2.1 Cimento resinoso dual convencional.....	16
1.3.2.2 Cimento resinoso dual autoadesivo	17
1.3.2.3 Resina fluida como agente de cimentação.....	18
1.3.2.4 Resina pré-aquecida como agente de cimentação	19
2. ARTIGO CIENTÍFICO.....	20
2.1 Introdução	22
2.2 Relato de Casos Clínicos	23
2.2.1 Caso 1 - Cimentação da Restauração Semidireta Utilizando o Agente Cimentante: Cimento Resinoso Dual.....	24
2.2.2 Caso 2 - Cimentação da Restauração Semidireta Utilizando o Agente Cimentante: Resina Fluida.....	27
2.2.3 Caso 3-Cimentação da Restauração Semidireta Utilizando o Agente Cimentante: Resina Pré-Aquecida.....	30
2.3 Discussão.....	31
2.4 Conclusão	34
REFERÊNCIAS.....	35
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
REFERÊNCIAS.....	44
ANEXOS	52

1. REFERENCIAL TEÓRICO

1.1 Resinas Compostas na Restauração de Dentes Posteriores

A odontologia restauradora tem o objetivo de restabelecer, funcionalmente, biologicamente e esteticamente a estrutura dentária perdida utilizando um material dentário que possua propriedades adequadas que se assemelham e sejam compatíveis com os tecidos dentários (Ferracane, 2011).

As resinas compostas tornaram-se amplamente utilizadas em restaurações posteriores devido à sua capacidade de combinar estética e funcionalidade em regiões de alta exigência mastigatória. Com o avanço das propriedades físicas e mecânicas desses materiais, como a resistência ao desgaste e à fratura, eles se consolidaram como uma escolha viável para restaurações em dentes posteriores (Demarco *et al.*, 2015). Além disso, o desenvolvimento de resinas compostas com menor contração de polimerização e alta resistência compressiva contribuiu significativamente para o sucesso clínico dessas restaurações (Ferracane, 2017).

No entanto, a utilização de resinas compostas em dentes posteriores apresenta desafios específicos, como a correta adaptação marginal e o controle do estresse gerado durante a polimerização (Daud *et al.*, 2020). A contração volumétrica, que ocorre durante a polimerização do material, pode causar falhas na adesão e formação de microinfiltração, comprometendo a longevidade da restauração. Para minimizar esses riscos, técnicas de inserção incremental e polimerização controlada são frequentemente indicadas. Hirata (2016) ressalta que a técnica de aplicação em pequenos incrementos reduz o estresse de contração e melhora a adaptação às paredes cavitárias.

Além das questões relacionadas à técnica, o tipo de sistema adesivo utilizado também desempenha um papel crucial no sucesso das restaurações posteriores com resina composta. Sistemas adesivos universais, que podem ser usados tanto em protocolos de condicionamento ácido total quanto autocondicionante, oferecem flexibilidade e têm mostrado alta eficácia em termos de adesão em esmalte e dentina (Takahashi *et al.*, 2021). Esses sistemas têm demonstrado bons resultados clínicos, com menor sensibilidade pós-operatória e maior durabilidade, sendo uma escolha comum para restaurações diretas e semidiretas em dentes posteriores.

Outro aspecto fundamental nas restaurações posteriores com resinas compostas é a manutenção de pontos de contato adequados. Pontos de contato deficientes podem levar à retenção de alimentos na região interproximal, aumentando o risco de inflamação gengival, cárie secundária e doenças periodontais. Segundo Pizzolotto *et al.* (2021), a obtenção de pontos de contato anatomicamente corretos é essencial para garantir a saúde periodontal e a funcionalidade da restauração.

Finalmente, é importante destacar que a longevidade das restaurações de resina composta em dentes posteriores também está relacionada à técnica de acabamento e polimento. Uma superfície bem polida não apenas melhora a estética da restauração, mas também reduz o acúmulo de biofilme e a taxa de desgaste, prolongando a vida útil do material (Opdam *et al.*, 2014). Assim, o fluxo de trabalho para restaurações com resinas compostas em dentes posteriores requer atenção a cada etapa do procedimento, desde a seleção do material até a técnica adesiva, garantindo resultados clínicos previsíveis e duradouros.

1.2 Abordagem Restauradora Semidireta em Dentes Posteriores

As restaurações semidiretas em dentes posteriores ganharam destaque na odontologia restauradora por proporcionar um equilíbrio entre a precisão das restaurações indiretas e a praticidade das restaurações diretas. Esse tipo de abordagem é indicado em situações de perda extensa de estrutura dentária, onde as restaurações diretas podem apresentar limitações quanto ao tempo clínico e características importantes como resistência e durabilidade, a técnica possibilita ao profissional realizar todo o processo sem a necessidade de enviar ao laboratório protético, podendo finalizar o processo restaurador numa única sessão.

De acordo com Hirata *et al.* (2020), as restaurações semidiretas são confeccionadas fora da boca do paciente, em um ambiente controlado, e posteriormente cimentadas ao dente com técnicas adesivas, garantindo uma adaptação marginal mais precisa e uma resistência superior em relação às restaurações diretas. Isso ocorre porque, ao ser confeccionada fora da cavidade, a restauração pode ser feita com maior precisão, permitindo um ajuste mais perfeito às margens do dente, além de reduzir o risco de contração do material durante a polimerização (Silva, 2020)

O processo restaurador semidireto em dentes posteriores permite um melhor controle sobre a anatomia oclusal e a estética da restauração, já que o dentista pode ajustar uma peça restaurada antes de cimentá-la definitivamente (Zabeu et al., 2022).

Estudos demonstram que as restaurações semidiretas, quando comparadas com as diretas, apresentam melhor desempenho em termos de adaptação e menor suscetibilidade à infiltração marginal e ao desgaste oclusal ao longo do tempo (Borges *et al.*, 2021; Helfsten et al., 2022; Guimarães et al., 2020)

O uso de diferentes materiais na confecção de restaurações semidiretas, como resinas compostas, amplia as opções terapêuticas do clínico, permitindo uma abordagem personalizada para cada caso. A resina composta, por exemplo, oferece maior flexibilidade estética e pode ser indicada para situações em que se busca preservar ao máximo a estrutura dentária, enquanto as cerâmicas são indicadas em casos que exigem maior resistência mecânica (Silveira *et al.*, 2022).

Segundo Hirata (2020), a escolha do material influencia diretamente o sucesso do procedimento, especialmente em dentes posteriores sujeitos a altas forças oclusais. O fluxo de cimentação adesiva inclui etapas cruciais, como o preparo da superfície dental e da peça restaurada, a escolha adequada do agente cimentante e a execução correta da técnica de adesão. A adesão entre o dente e a restauração deve ser forte o suficiente para garantir a estabilidade da peça ao longo do tempo, além de promover selamentos marginais eficientes para prevenir infiltrações e cáries secundárias. (Ficham e Guidi, 1991; Kheur *et al.* 2020).

1.3 Agentes de Cimentação

Os agentes de cimentação adesiva são essenciais para garantir a retenção e vedação eficaz das restaurações semidiretas, proporcionando uma união micromecânica e química entre a estrutura dentária e a peça restauradora. A seleção do cimento apropriado varia de acordo com o tipo de restauração e as condições clínicas. Cimentos resinosos, por exemplo, são amplamente utilizados devido à sua alta resistência mecânica e adesão eficiente, sendo indicados principalmente para restaurações de cerâmica, compósitos e zircônia (Vargues *et al.* 2021). Já os cimentos de ionômero de vidro modificados por resina oferecem a vantagem adicional da liberação de flúor, que auxilia na prevenção de lesões de cárie ao redor das margens restauradas (Chen *et al.*, 2019).

Em contraste, os cimentos autoadesivos simplificam o processo, pois não requerem condicionamento ácido prévio, o que os torna ideais para situações clínicas em que o controle do tempo e da umidade é mais desafiador (Pashley *et al.*, 2002, Benkeser *et al.*, 2024). No entanto, a adesão proporcionada pelos cimentos autoadesivos pode ser inferior àquela dos cimentos resinosos quando o protocolo adesivo completo é seguido adequadamente (Peumans *et al.*, 2005).

Cada agente de cimentação possui um protocolo específico, que deve ser rigorosamente seguido para maximizar a adesão e a durabilidade. O controle da umidade e o isolamento absoluto são aspectos críticos durante o procedimento de cimentação, especialmente no uso de cimentos resinosos, que são sensíveis à umidade. Além disso, a escolha do agente de cimentação deve considerar fatores como o tipo de restauração, o ambiente clínico e as expectativas de longevidade do tratamento (Farias *et al.*, 2021). Um protocolo adequado, somado à escolha correta do cimento, é fundamental para garantir o sucesso a longo prazo da restauração.

1.3.1 Evolução dos agentes de cimentação adesiva

A introdução de agentes de cimentação adesiva com propriedades aprimoradas ocorreu na década de 1990, quando os materiais começaram a incorporar tecnologia de micropartículas, resultando em uma melhor adaptação marginal e resistência à descolagem. Os sistemas de cimentação passaram a incluir monômeros como o 4-META e o Bis-GMA, que se mostraram eficazes em aumentar a força adesiva nas estruturas dentais. Segundo Martins (2022), "os sistemas adesivos modernos têm um desempenho superior em comparação aos antigos, evidenciando uma redução significativa na taxa de falhas clínicas associadas a restaurações".

A cimentação adesiva é uma prática fundamental na odontologia restauradora, especialmente na fixação de restaurações indiretas e semi-diretas. Desde a introdução dos primeiros agentes adesivos, a evolução dos materiais e das técnicas de cimentação tem sido marcada por inovações que visam melhorar a eficácia e a durabilidade das restaurações. Inicialmente, os agentes de cimentação eram baseados em resinas sintéticas, que proporcionam uma adesão limitada, resultando em falhas nas restaurações ao longo do tempo. De acordo com Leung *et al.* (2012), "a adesão de materiais restauradores à estrutura dental foi amplamente beneficiada pela evolução dos sistemas adesivos, que proporcionam não apenas uma melhor retenção, mas também a proteção contra a microinfiltração".

A pesquisa em agentes de cimentação adesiva evoluiu para a inclusão de sistemas dual e autopolimerizáveis, que oferecem uma versatilidade maior para o clínico, permitindo o uso em diferentes condições operatórias. A utilização de agentes que promovem uma adesão química e mecânica, como os cimentos resinosos modificados por resina, têm demonstrado resultados clínicos promissores. A literatura ressalta que "a escolha do agente de cimentação deve considerar a compatibilidade com o material restaurador e as propriedades específicas de cada agente, a fim de otimizar a longevidade das restaurações" (Perdigão *et al.*, 2021).

Em suma, a evolução dos agentes de cimentação adesiva é um reflexo das constantes inovações tecnológicas e das necessidades clínicas dos dentistas. O desenvolvimento de novos materiais e técnicas não apenas melhora a adesão e a resistência das restaurações, mas também contribui para a longevidade das mesmas, promovendo uma prática clínica mais eficaz e segura. Essa evolução continua a influenciar a maneira como os profissionais abordam o tratamento restaurador, tornando-se uma área de pesquisa e aplicação clínica de grande importância na odontologia contemporânea.

1.3.2 Cimentos resinosos

Os cimentos resinosos têm se tornado uma escolha popular na odontologia restaurada, principalmente devido à sua capacidade de fornecer uma união adesiva eficaz entre a estrutura dentária e as peças restauradas. De acordo com De Souza *et al.* (2015), os cimentos resinosos são compostos por uma matriz de resina e um agente de ligação, o que possibilita a adesão ao dente e à peça restaurada. Essa combinação não só melhora a retenção das restaurações semidiretas, como também contribui para a estética do procedimento, uma vez que muitos desses cimentos são translúcidos ou podem ser coloridos para combinar com a cor natural dos dentes.

O fluxo de trabalho para a cimentação adesiva utilizando cimentos resinosos envolve etapas críticas, que incluem a preparação da superfície dentária e da peça restaurada, a aplicação do agente adesivo e a mistura do cimento. Segundo Souza *et al.* (2020), a superfície do dente deve ser limpa e tratada para garantir que a adesão ocorra de forma eficaz. Além disso, a técnica de aplicação do agente adesivo pode variar conforme o tipo de cimento resinoso utilizado, influenciando diretamente a resistência de união alcançada. A escolha do cimento deve ser

baseada nas características do material, como as particulares e o tempo de manipulação, que impactam a eficácia do procedimento.

Os cimentos resinosos podem ser classificados em diferentes tipos, como os de cura química, de fotoativados e de dupla cura. De acordo com Espíndola *et al.* (2020), cada tipo de cimento possui suas vantagens e desvantagens. Os cimentos de cura química não dependem de luz, mas podem ter limitações em termos de tempo de trabalho e resistência final. Já os cimentos fotoativados, por exemplo, permitem um controle mais preciso do tempo de trabalho, mas requerem a utilização de uma fonte de luz adequada para a ativação. A escolha do agente de cimentação deve considerar, portanto, não apenas as características do cimento, mas também as condições clínicas do paciente.

Por fim, a adesão promovida pelos cimentos resinosos é influenciada por diversos fatores, incluindo a técnica de cimentação, a qualidade da superfície qualificada e as propriedades dos materiais utilizados. De acordo com Soares *et al.* (2020), é essencial que o dentista esteja familiarizado com os protocolos de cada agente de cimentação para melhorar os resultados clínicos. A compreensão profunda do fluxo de trabalho associado à cimentação adesiva é fundamental para garantir o sucesso das restaurações semidiretas e a durabilidade das mesmas ao longo do tempo.

1.3.2.1 Cimento resinoso dual convencional

Os cimentos resinosos duplos convencionais são extremamente utilizados na cimentação adesiva de restaurações dentárias, especialmente em peças semidiretas. Esses materiais são formulados para proporcionar uma união eficiente entre a peça restaurada e a estrutura dentária, utilizando um processo que combina a polimerização por luz e a polimerização química. A capacidade de cura dupla permite que o cimento alcance uma polimerização eficaz mesmo em áreas de difícil acesso à luz, o que é crucial em situações clínicas onde a espessura do material pode obstruir a luz do fotopolimerizador (Ribeiro *et al.*, 2017). A adesão forte e rigor proporcionada por esses cimentos é vital para a longevidade das restaurações, contribuindo para a integridade estrutural e estética do dente tratado.

A aplicação dos cimentos resinosos duplamente convencionais exige um protocolo específico para garantir resultados clínicos superiores. Inicialmente, a superfície dentária deve ser devidamente preparada, o que inclui a limpeza e a aplicação de agentes condicionadores para promover a adesão. O uso de um sistema de adesão é muitas vezes recomendado, uma vez que melhora a interação entre o cimento e a estrutura dentária (Gomes *et al.*, 2019). Após a

preparação, o cimento é misturado e aplicado na superfície da peça, que logo após, deve ser fotopolimerizado para garantir a cura da resina. A compreensão das etapas do fluxo de trabalho é fundamental para o sucesso na cimentação adesiva, uma vez que falhas em qualquer etapa podem comprometer a durabilidade da restauração.

Além disso, a escolha do cimento resinoso dual convencional deve ser feita com base em suas propriedades mecânicas e de adesão. Estudos mostram que a composição e a consistência do cimento influenciam diretamente na resistência à desagregação e no desempenho clínico (Mazioli *et al.*, 2017). A análise dessas características é essencial para o clínico, que deve considerar não apenas a facilidade de especificação do material, mas também sua biocompatibilidade e a resposta do tecido periodontal. Dessa forma, os cimentos resinosos duplos representam uma escolha confiável para a cimentação adesiva, integrando tecnologia avançada e práticas clínicas.

1.3.2.2 Cimento resinoso dual autoadesivo

Os cimentos resinosos dual autoadesivos são uma categoria inovadora de materiais utilizados na cimentação de peças semidiretas, oferecendo uma combinação de características adesivas e de polimerização dual. Esses cimentos apresentam a capacidade de se aderirem ao substrato dental sem a necessidade de um tratamento de superfície prévio, como o uso de ácido, simplificando o fluxo de trabalho clínico e reduzindo o tempo de atendimento clínico (Klein *et al.*, 2018). O mecanismo de ação desses cimentos baseia-se na polimerização que ocorre tanto por ativação química quanto por luz, permitindo uma cura eficiente em ambientes de alta umidade, como na cavidade oral (Ferracane *et al.*, 2012).

Além de sua praticidade, os cimentos resinosos dual autoadesivos são formulados para oferecer uma alta resistência à tração e flexão, o que é fundamental para a longevidade das restaurações. A interação química entre os monômeros do cimento e os tecidos dentais é otimizada, o que resulta em uma forte adesão ao esmalte e à dentina (Rohr *et al.*, 2017). Estudos demonstraram que esses materiais não apenas garantem uma cimentação eficaz, mas também proporcionam boas propriedades mecânicas e estéticas, o que é essencial em aplicações clínicas que envolvem estética dental (Zeller *et al.*, 2021)

De acordo com, Manso & Carvalho, (2017), os protocolos de uso dos cimentos resinosos dual autoadesivos variam conforme a fabricante e a técnica de cimentação adotada. Geralmente, é recomendada a limpeza do dente e a secagem adequada da superfície antes da aplicação do cimento, seguido da polimerização com luz, quando necessário. É importante seguir as

instruções específicas de cada produto, pois isso influencia diretamente a eficácia do processo de cimentação e a durabilidade da restauração final. A escolha do cimento adequado e o seu correto manuseio são fatores determinantes para o sucesso clínico das restaurações adesivas.

1.3.2.3 Resina fluida como agente de cimentação

A resina composta fluida tem sido amplamente utilizada como agente de cimentação em restaurações semidiretas devido à sua excelente capacidade de adaptação e escoamento em áreas de difícil acesso, como cavidades profundas e margens cervicais. (Vilarinho et al., 2020). Estudos recentes mostram que a resina fluida possui boas propriedades adesivas e mecânicas, além de apresentar alta resistência ao desgaste, o que contribui para a longevidade de restaurações com este material (Papazekou *et al.*, 2022; Mutlu et al., 2021;).

O protocolo de cimentação com resina fluida inclui o condicionamento ácido, seguido pela aplicação de um sistema adesivo que cria uma camada híbrida entre a resina fluida e o substrato dentário. (Pereira et al., 2020). O sucesso clínico dessa técnica depende diretamente de uma polimerização adequada, que deve ser realizada em camadas finas para minimizar os efeitos da contração de polimerização, o que pode comprometer a proteção marginal (Vilarinho *et al.*, 2020).

Além disso, a escolha da resina fluida como agente cimentante pode proporcionar uma melhor estética, devido à sua capacidade de mascarar a interface entre o dente e a restauração. A sua fluidez também permite uma manipulação mais controlada, facilitando o ajuste oclusal e a adaptação marginal. No entanto, o uso de resinas fluidas requer um protocolo clínico específico, e estudos comparativos recentes indicam que sua resistência adesiva é reforçada à de cimentos resinosos convencionais, desde que aplicada corretamente (Oliveira *et al.*, 2022).

1.3.2.4 Resina pré-aquecida como agente de cimentação

A utilização da resina composta pré-aquecida como agente de cimentação em restaurações semidiretas tem ganhado popularidade devido às suas propriedades modificadas com o aumento da temperatura (Santos *et al.*, 2021). Esse método consiste em aquecer a resina composta previamente ao procedimento de cimentação, reduzindo sua viscosidade e melhorando a adaptação às estruturas dentárias e às peças restauradoras.

Segundo Resende e Ferez, (2023), a resina composta pré-aquecida apresenta uma maior fluidez, o que facilita sua manipulação e promove um assentamento mais preciso da peça semidireta, resultando em uma cimentação mais eficiente.

A resina pré-aquecida também proporciona vantagens no processo de polimerização. O aumento da temperatura acelera a reação de polimerização, permitindo uma maior conversão de monômeros em polímeros, o que se traduz em uma adesão mais forte e estável entre a restauração e o substrato dental. Coelho *et al.* (2019) demonstraram que a resina composta pré-aquecida apresenta melhores propriedades mecânicas e maior resistência à fratura quando utilizada como agente de cimentação em restaurações semidiretas, em comparação com resinas não aquecidas. A maior taxa de conversão monomérica é um fator crucial para garantir a longevidade e a durabilidade clínica das restaurações semidiretas.

No entanto, para o sucesso clínico dessa técnica, é necessário seguir um protocolo adequado de aquecimento, que inclui o controle preciso da temperatura e do tempo de exposição. Zanon *et al.*, (2020) ressaltam que o aquecimento inadequado pode comprometer as propriedades da resina composta, como sua estabilidade térmica e resistência mecânica. Além disso, o tipo de resina composta a ser utilizado deve ser selecionado com base em suas características específicas, como a resistência ao desgaste e o comportamento adesivo. Assim, a adoção da resina pré-aquecida como agente de cimentação em restaurações semidiretas demanda uma abordagem cuidadosa e padronizada para maximizar os benefícios dessa técnica.

2. ARTIGO CIENTÍFICO

Cimentação adesiva de restaurações semidiretas: fluxo clínico com diferentes agentes cimentantes.

Adhesive cementation of semi-direct restorations: clinical flow with different cementing agents.

Isidorio Alexandre do Nascimento

Neto,

Universidade Federal do Maranhão,

Brasil E-mail: ian.neto@discente.ufma.br

Jardel Santos da Silva

E-mail: jds@gmail.com

Rosana Costa Casanovas,

Universidade Federal do Maranhão,

Brasil E-mail: rosanacasanovas@ufma.br

Andréa Dias Neves Lago,

Universidade Federal do Pará, Brasil E-

mail: andrea.lago@ufma.br

RESUMO

A cimentação adesiva é um passo no sucesso das restaurações semidiretas, garantindo adesão durável e selamento eficaz. **Objetivo:** Este estudo demonstra o fluxo de trabalho na cimentação adesiva de restaurações semidiretas confeccionadas em resina composta, utilizando diferentes agentes cimentantes. **Materiais e Métodos:** Foram descritos três casos clínicos: no primeiro, empregou-se cimento resinoso dual, que envolveu múltiplos passos operatórios, incluindo condicionamento ácido, aplicação de adesivo e manipulação detalhada do cimento; no segundo, utilizou-se resina composta fluida, que apresentou um protocolo mais ágil e direto; no terceiro, adotou-se a resina composta aquecida, que foi o material mais desafiador de manipular, devido à necessidade de atenção à temperatura e ao manuseio. **Resultados:** Constatou-se que o cimento resinoso dual exige maior tempo clínico devido à complexidade do protocolo, enquanto a resina fluida oferece maior agilidade. **Conclusão:** Logo, a escolha do agente cimentante deve priorizar a eficiência do fluxo de trabalho, considerando as demandas de cada caso.

Palavras-chaves: Resinas Compostas. Restauração Dentária Permanente. Cimentação.

ABSTRACT

Adhesive cementation is a critical step in the success of semi-direct restorations, ensuring durable adhesion and effective sealing. Objective: This study demonstrates the workflow for adhesive cementation of semi-direct restorations made of composite resin, using different luting agents. Materials and Methods: Three clinical cases were described: in the first, dual resin cement was used, which involved multiple operative steps, including acid etching, adhesive application and detailed manipulation of the cement; in the second, flowable composite resin was used, which presented a more agile and direct protocol; in the third, heated composite resin was adopted, which was the most challenging material to manipulate, due to the need for greater attention to temperature and handling. Results: It was found that dual resin cement requires more clinical time due to the complexity of the protocol, while flowable resin offers greater agility. Conclusion: Therefore, the choice of luting agent should prioritize the efficiency of the workflow, considering the specific demands of each case.

Keywords: Composite Resins. Intracoronary Restorations. Cementation.

2.1 Introdução

A reconstrução de dentes posteriores extensamente destruídos tem se constituído um verdadeiro desafio para os cirurgiões-dentistas. Habitualmente, pequenos defeitos estruturais nos dentes podem ser tratados através da realização de restaurações diretas com resina composta, contudo, para perdas de estrutura maiores, incluindo substituição da cúspide em cavidades proximais profundas, diferentes opções restauradoras estão disponíveis, tais como as restaurações semidiretas e indiretas (Daud *et al.*, 2020).

Historicamente, as razões para escolha de restaurações indiretas residiam no entendimento de que estas eram mais resistentes e assim apresentariam maior longevidade frente às restaurações diretas, razões essas, entretanto, que não são mais suportadas na odontologia atual, tendo em vista a melhoria das propriedades dos materiais restauradores (Dias *et al.*, 2021).

Além da retenção, as restaurações semidiretas necessitam de um excelente vedamento das margens para que não haja recidiva de lesões de cárie e danos pulpares. Tais restaurações podem ser fixadas sobre os dentes preparados utilizando cimentos capazes de promover união mecânica, micromecânica, química ou a combinação desses (Dias *et al.*, 2017). Dentre as alternativas disponíveis na literatura, é possível citar as resinas fluidas, cimentos resinosos e as resinas termoaquecidas (Guimarães *et al.*, 2020).

Os agentes de cimentação utilizados podem promover a união mecânica, micromecânica, química ou uma combinação desses mecanismos (Dias *et al.*, 2017). O material de cimentação deve possuir diversas propriedades essenciais, incluindo um selamento eficaz na interface dente-restauração, biocompatibilidade, radiopacidade, boa adesão ao dente, insolubilidade nos fluidos bucais, facilidade de manipulação, uma espessura de película mínima, propriedades anti cariogênicas e uma estética satisfatória, entre outras (Fraga *et al.*, 2017).

Os cimentos resinosos podem ser classificados em quimicamente ativados, fotoativados e duais (polimerização química e física) e são indicados para a cimentação de retentores intrarradiculares, restaurações indiretas e semidiretas, sejam elas inlays, onlays e/ou coroas (Oliveira, 2020). Contudo, apresentam algumas limitações, como a contração durante a polimerização.

Para mitigar esses problemas, foi investigado o pré-aquecimento de resinas compostas, com o intuito de aprimorar as propriedades dos agentes cimentantes (Baratieri *et al.*, 2015). Entre as vantagens do uso de resina aquecida, destacam-se a menor contração de polimerização,

o custo reduzido e as melhores propriedades mecânicas associadas a um maior teor de preenchimento (Marcondes *et al.*, 2020).

Além disso, a resina fluida, com sua viscosidade permite uma distribuição uniforme, preenchendo micro lacunas e assegurando adequada adesão (Gugelmin *et al.*, 2020, Falacho *et al.*, 2022). Esta resina cria uma camada fina, que se adapta perfeitamente às irregularidades da superfície, promovendo uma ligação íntima e duradoura. Sua formulação específica é projetada para garantir uma compatibilidade ideal com a resina composta, otimizando a adesão e a estabilidade ao longo do tempo (Souza *et al.*, 2018).

Assim, diante de tantas opções de cimentação adesiva, esse trabalho tem o objetivo de relatar uma série de três casos clínicos, descrevendo o fluxo de trabalho clínico de três restaurações semidiretas em dentes posteriores cimentadas com diferentes agentes de cimentação.

2.2 Relato de Casos Clínicos

O trabalho consistiu no relato de três casos clínicos, utilizando diferentes agentes de cimentação de restaurações em resina composta (cimento resinoso dual, resina aquecida e resina fluida). O presente trabalho foi submetido para análise do Comitê de Ética de Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal do Maranhão (CEP/UFMA), cujo número de aprovação foi: 7.115.826. E após a sua aprovação teve seu início executado. A fundamentação teórica foi realizada utilizando as bases de dados: PubMed, Google Acadêmico, Scielo e Periódico Portal CAPES.

Os casos clínicos foram realizados na clínica do curso de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão e os critérios de inclusão para a escolha dos pacientes foram: apresentar algum dente com ampla destruição coronária, dente com vitalidade pulpar ou com tratamento endodôntico realizado satisfatoriamente. Para cada paciente identificado como elegível a participar do trabalho, foram explicados os objetivos e procedimentos a serem realizados, além de solicitar a autorização de fotografias e exposição das imagens para fins educacionais através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO A). Após a obtenção da assinatura no Termo, os indivíduos que concordaram em participar do trabalho foram atendidos.

2.2.1 Caso 1 - Cimentação da Restauração Semidireta Utilizando o Agente Cimentante: Cimento Resinoso Dual.

Paciente do sexo masculino procurou a Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) para tratamento odontológico com a queixa de desconforto em função de uma restauração insatisfatória. Durante o exame clínico, foi observada uma restauração insatisfatória no elemento 36 (Figura 1). O plano de tratamento estabelecido foi a substituição da restauração utilizando a técnica semidireta.



Figura 1. Estado inicial e avaliação radiográfica do dente 36. **A:** Radiografia inicial periapical do dente 36. **B:** Fotografia do estado inicial do dente 36.

O procedimento foi iniciado com isolamento absoluto, utilizando lençol de borracha com espessura de 0,30 mm (Newtone, Madeitex, São Paulo, Brasil). Realizou-se a remoção do material restaurador antigo. Em seguida, o dente foi jateado com óxido de alumínio Bioart (Óxido de alumínio 50 micras, Bioart, São Carlos, Brasil) a uma distância de 1cm, por 10 segundos.

Após o jateamento, foi feita a lavagem com jato de água e a secagem do substrato com jato de ar. Os procedimentos adesivos foram realizados utilizando ácido fosfórico a 37% (Ultra-Etch, Ultradent, South Jordan, EUA), seguido de lavagem e secagem. Posteriormente, aplicou-se o sistema adesivo Clearfil SE Bond (Clearfil SE Bond, Kuraray Noritake, Okayama, Japão). O primer foi aplicado em duas camadas de forma ativa por 20 segundos, com volatilização do

solvente por 20 segundos. Em seguida, aplicou-se o *bond* de forma passiva, com posterior fotoativação utilizando um fotopolimerizador com irradiância de aproximadamente 1.200 mW/cm² (Radii-Cal, SDI, Victoria, Austrália). Foi aplicada uma fina camada de resina *flow* com carga (Heavy Flow, VOCO, Cuxhaven, Alemanha), seguida de fotopolimerização por 20 segundos (Figura 2).



Figura 2. Etapa de isolamento absoluto, remoção da restauração insatisfatória e etapa restauradora, colocação de uma matriz de cobre e etapa do “resin coating. **A:** Restauração insatisfatória removida e cavidade limpa. **B:** Dente após condicionamento ácido, adesivo e após aplicação de uma fina camada de resina *flow*.

O preenchimento da cavidade foi realizado com resina composta nanohíbrida na cor A2B (Forma, Ultradent, South Jordan, EUA). Após o preenchimento, foi realizado o preparo da cavidade, seguindo características de expulsividade. O isolamento absoluto foi então removido, e o procedimento prosseguiu com a moldagem utilizando silicone de adição (Futura, DFL, Rio de Janeiro, Brasil), pela técnica de dupla moldagem. Por fim, obteve-se o modelo de gesso, onde foi confeccionada a peça final para restauração.



Figura 3. Preparo confeccionado. **A:** Estado do dente após preenchimento da cavidade, base realizada.

Na etapa de cimentação adesiva, realizou-se a prova da peça, seguida do isolamento absoluto para assegurar a técnica adesiva. O fluxo de trabalho para o preparo do dente incluiu o jateamento da superfície com óxido de alumínio Bioart (Óxido de alumínio 50 micras, Bioart, São Carlos, Brasil) por 10 segundos. Em seguida, a superfície foi condicionada com ácido fosfórico a 37% (Ultra-Etch, Ultradent, South Jordan, EUA) por 30 segundos, seguido pela aplicação do sistema adesivo Clearfil SE Bond (Kuraray Noritake, Okayama, Japão), apenas o *bond*, o qual foi fotoativado usando o fotopolimerizador (Radii-Cal, SDI, Victoria, Austrália).

Na restauração, o tratamento iniciou com jateamento usando óxido de alumínio Bioart (Óxido de alumínio 50 micras, Bioart, São Carlos, Brasil) durante 10 segundos. Posteriormente, a peça foi lavada e condicionada com ácido fosfórico a 37% (Ultradent, South Jordan, EUA) por 1 minuto. Após a lavagem e secagem, aplicou-se o silano (Prosil, FGM, Joinville, Brasil), seguido de volatilização do solvente. Por fim, aplicou-se o sistema adesivo Clearfil SE Bond (Kuraray Noritake, Okayama, Japão), utilizando apenas o *bond*. O agente de cimentação utilizado foi o cimento resinoso dual Set PP-SDI (SDI, Victoria, Austrália), aplicada no interior da superfície da peça. A peça foi posicionada sobre o dente e fotoativada com o fotopolimerizador (Radii-Cal, SDI, Victoria, Austrália) em todas as faces por 1 minuto. Após a cimentação, o isolamento absoluto foi removido, realizaram-se os ajustes oclusais, seguida de radiografia final, assegurando o correto assentamento e função da restauração final

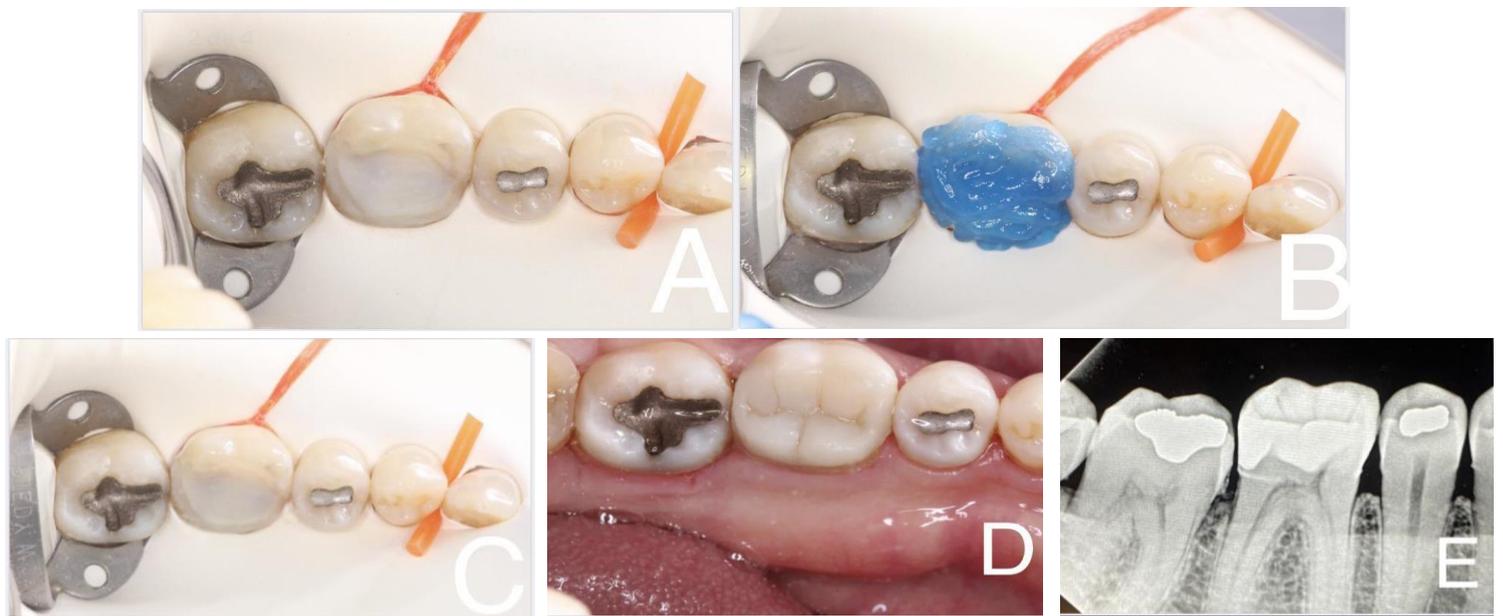


Figura 4. Etapa da cimentação adesiva. **A:** Isolamento absoluto para receber a cimentação. **B:** Condicionamento ácido do dente 36. **C:** Condicionamento adesivo do dente 36. **D:** Restauração semidireta cimentada e ajustada. **E:** Radiografia periapical após a peça cimentada.

2.2.2 Caso 2 - Cimentação da Restauração Semidireta Utilizando o Agente Cimentante: Resina Fluida.

Paciente do sexo feminino procurou a Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) para tratamento odontológico com a queixa da restauração provisória, optando pela troca em uma definitiva em resina composta. Durante o exame clínico, foi observada uma restauração insatisfatória no elemento 16 (Figura 5). O plano de tratamento estabelecido foi a substituição da restauração utilizando a técnica semidireta. O procedimento foi iniciado com isolamento absoluto, utilizando lençol de borracha de espessura 0,30mm (Newtone, Madeitex, São Paulo, Brasil). Realizou-se a remoção do material restaurador antigo e a limpeza da cavidade. Em seguida, o dente foi jateado com óxido de alumínio Bioart (Óxido de alumínio 50 micras, Bioart, São Carlos, Brasil) a uma distância de 1 cm, por 10 segundos (Figura 6).



Figura 5. Fotografia Inicial. A: Estado inicial do dente 46, dente com restauração provisória insatisfatória.



Figura 6. Etapa de isolamento absoluto, remoção da restauração insatisfatória e condicionamento ácido e adesivo. **A:** Restauração insatisfatória removida e cavidade limpa. **B:** Dente com condicionamento ácido. **C:** Dente após condicionamento adesivo.

O preenchimento da cavidade foi realizado com resina composta A2B Forma (A2B Forma, Ultradent, South Jordan, EUA). Após o preenchimento, foi realizado o preparo da cavidade, seguindo características de expulsividade. O isolamento absoluto foi então removido. O procedimento prosseguiu com a moldagem utilizando silicone de adição Futura (Silicone de adição, Futura, DFL, Rio de Janeiro, Brasil), pela técnica de dupla moldagem. Por fim, obteve-se o modelo de gesso, onde foi confeccionada a peça final para restauração.



Figura 7. Estado final do preparo. **A:** Base do dente 46 finalizado, após acabamento e polimento do preparo.

Na etapa de cimentação adesiva, realizou-se a prova da peça, seguida do isolamento absoluto para assegurar a técnica adesiva, conforme o fluxo de trabalho apresentado e detalhado no caso 1.

Para a cimentação da peça, utilizou-se a resina *flow* (Heavy Flow, VOCO, Cuxhaven, Alemanha), aplicada no interior da peça. A peça foi posicionada sobre o dente e fotoativada com Rádi-Cal (Rádi-Cal, SDI, Victoria, Austrália) em todas as faces por 1 minuto. Após a cimentação, o isolamento absoluto foi removido, e realizaram-se os ajustes oclusais, assegurando o correto assentamento e função da restauração final.

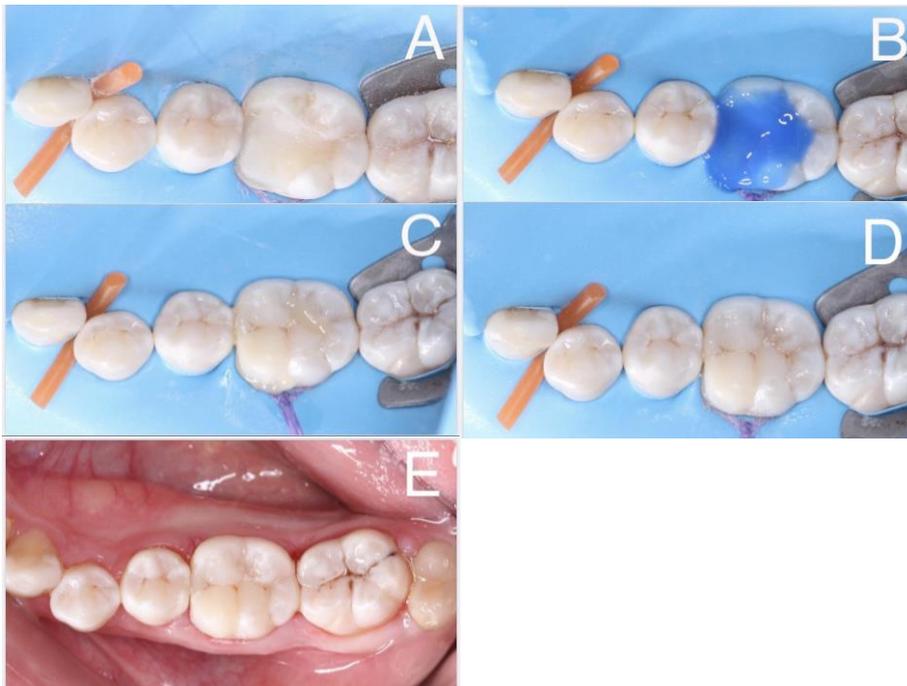


Figura 8. Etapa da Cimentação adesiva utilizando resina fluída como agente cimentante. **A:** Isolamento absoluto para receber a cimentação. **B:** Condicionamento ácido do dente 46. **C:** Peça cimentada com resina fluída, dente com excessos do agente cimentante. **D:** Restauração semidireta cimentada e ajustada. **E:** Restauração cimentada após o polimento.

2.2.3 Caso 3-Cimentação da Restauração Semidireta Utilizando o Agente Cimentante: Resina Pré-aquecida.

Paciente do sexo masculino procurou a Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA) para tratamento odontológico com a queixa que a restauração quebrou e estava incomodando. Durante o exame clínico, foi observada uma restauração insatisfatória no elemento 25. O plano de tratamento estabelecido foi a substituição da restauração utilizando a técnica semidireta. O procedimento foi iniciado com isolamento absoluto, utilizando lençol de borracha de espessura 0,30mm (Newtone, Madeitex, São Paulo, Brasil). Realizou-se a remoção do material restaurador antigo e a limpeza da cavidade. Em seguida, o dente foi jateado com óxido de alumínio Bioart (Óxido de alumínio 50 micras, Bioart, São Carlos, Brasil) a uma distância de 1cm, por 10 segundos.



Figura 9. Estado inicial dente 25. A: Aspecto e fotografia inicial do dente 25, apresentando uma restauração insatisfatória.



Figura 10. Remoção da restauração insatisfatória, condicionamento ácido e adesivo. A: Restauração insatisfatória removida e cavidade limpa. B: Dente com condicionamento ácido. C: Dente após condicionamento adesivo e após aplicação de uma fina camada de resina fluida.

Para a cimentação da restauração, utilizou-se o aquecedor de resina Dua Set PP-SDI (SDI, Victoria, Austrália) , aplicada no interior da superfície da peça. A peça foi posicionada sobre o dente e fotoativada com fotopolimerizador de irradiância de 1.200mW/cm². (Radii-Cal, SDI, Victoria, Austrália) em todas as faces por 1 minuto. Após a cimentação, o isolamento absoluto foi removido, e realizaram-se os ajustes oclusais, assegurando o correto assentamento e função da restauração final.

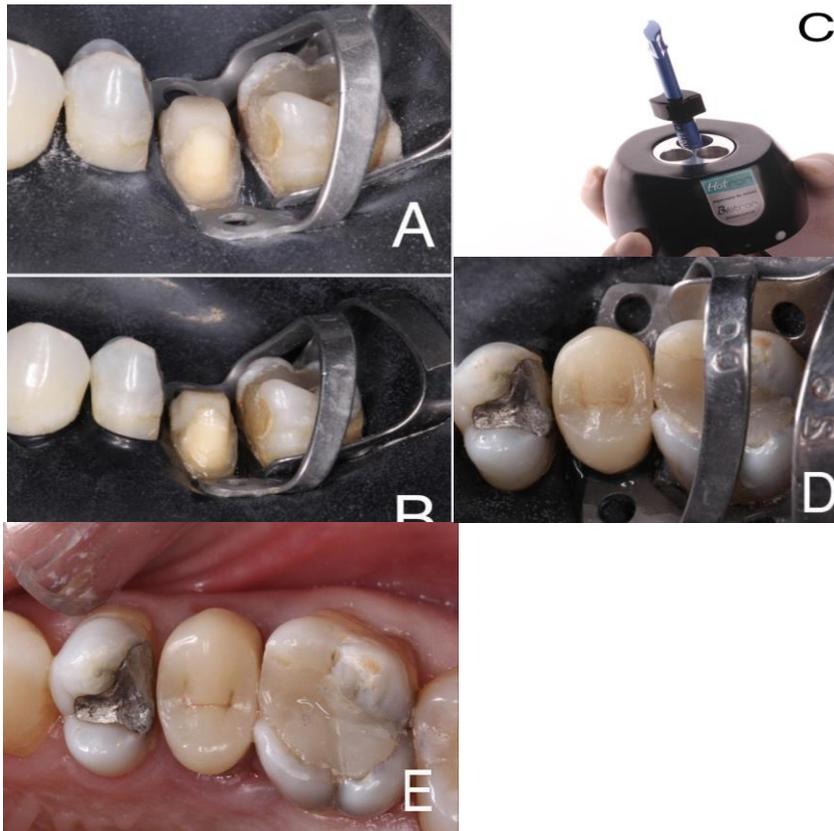


Figura 11. Etapas de cimentação utilizando resina pré-aquecida. **A:** Isolamento do dente para receber a restauração semidireta **B:** Condicionamento ácido e adesivo da superfície. **C:** Aquecedor de resina Dua Set PP-SDI **D:** Restauração cimentada. **E:** Foto final após acabamento e polimento.

2.3 Discussão

Ao comparar os três casos, fica evidente que o fluxo de trabalho da cimentação adesiva é profundamente influenciado por várias etapas, desde o isolamento absoluto, moldagem do preparo, confecção da restauração, polimento e também pelo agente de cimentação escolhido. O cimento resinoso dual proporciona uma combinação eficaz de adesão e polimerização, sendo altamente indicado para restaurações em regiões com pouca exposição à luz. A resina *flow* e a resina aquecida, por sua vez, podem nos demonstrar uma boa adaptação da restauração. Por sua vez, a resina aquecida pode oferecer inúmeros benefícios, uma vez que promove uma linha de cimentação mais resistente, quando exposta ao meio bucal.

Além disso, estudos longitudinais indicam que muitas restaurações indiretas falham devido a problemas no isolamento marginal, na resistência da união ou na manipulação inadequada do agente de cimentação utilizado. Por exemplo, Nagarkar *et al.* (2019) demonstraram que a degradação hidrolítica dos adesivos pode comprometer a estabilidade da união a longo prazo, especialmente em ambientes bucais desafiadores. Sailer *et al.* (2015) reforçam que as complicações, como infiltração marginal e falhas adesivas, são fatores relevantes na falha de restaurações indiretas.

A realização de casos clínicos descritos neste trabalho depende de fatores primordiais, como a seleção criteriosa dos materiais restauradores, o uso adequado das técnicas adesivas e o controle rigoroso das condições clínicas, incluindo o isolamento absoluto. Esses fatores devem estar interligados para garantir um prognóstico favorável e previsível, conforme enfatizado por Deliperi (2012).

No primeiro caso clínico, o uso do cimento resinoso dual destaca-se pela sua versatilidade. Cimentos resinosos de cura dual combinam as vantagens de cimentos autopolimerizáveis com a eficiência da fotopolimerização. Estes cimentos são frequentemente indicados em casos de restaurações que possuem espessura considerável (acima de 3mm) ou em áreas onde a luz do fotopolimerizador pode não penetrar adequadamente, garantindo uma polimerização completa (Pashley *et al.*, 2011). Para espessuras de até 4mm, estudos indicam que a combinação da cura química e da fotoativação é eficaz, resultando em boa adaptação marginal e retenção, sem diferenças significativas entre cimentos resinosos dual-cure e resinas compostas pré-aquecidas (Simões *et al.*, 2020) O protocolo seguiu as etapas convencionais de condicionamento ácido, aplicação de adesivo e inserção do cimento na restauração e no dente preparado, seguido da

polimerização. A combinação da cura química e da fotoativação foi importante para assegurar a adesão e a polimerização adequada do cimento, garantindo um bom desempenho clínico.

O segundo caso clínico envolveu a utilização da resina *flow* como agente de cimentação e devido a sua alta fluidez e adaptação marginal, é recomendada para restaurações semidiretas finas, onde o controle da espessura do cimento é fundamental (Wang et al., 2016). No entanto, seu uso como agente de cimentação apresenta limitações quanto à resistência mecânica, especialmente em comparação com cimentos resinosos convencionais.

No protocolo utilizado, a resina *flow* utilizada apresentava alto conteúdo de carga, o que apresenta inúmeras vantagens clínicas, como a diminuição do risco à degradação quando a linha de cimentação fica exposta ao meio oral. No entanto, apesar de proporcionar uma boa adaptação inicial, sua resistência ao desgaste a longo prazo pode ser questionada.

O terceiro caso clínico trouxe uma outra abordagem para cimentação de restaurações semidiretas, a utilização da resina composta aquecida como uma alternativa promissora. A aplicação de calor à resina composta visa reduzir sua viscosidade, facilitando a inserção e garantindo uma melhor adaptação marginal (Belli *et al.*, 2020). A grande vantagem desta técnica reside no aumento da resistência mecânica da resina composta após a polimerização, superior à obtida com cimentos convencionais. Além disso, o protocolo de aquecimento da resina permitiu um controle preciso da camada de cimentação, resultando em uma maior previsibilidade do procedimento. Contudo, a polimerização da resina composta depende unicamente da luz, o que pode ser um fator limitante em áreas de difícil acesso.

A análise dos três casos clínicos demonstra a diversidade de abordagens disponíveis para cimentação de restaurações semidiretas, cada uma com suas vantagens e limitações. No entanto, é evidente que a escolha do agente cimentante deve ser guiada não apenas pelas características do material, mas também pela complexidade clínica de cada caso. A utilização da resina *flow* oferece excelente facilidade de aplicação e de limpeza dos excessos, além de sua adaptação marginal. Por outro lado, o cimento resinoso dual demonstra grande versatilidade, sendo ideal para restaurações mais espessas ou em áreas de baixa penetração de luz. Já a resina composta aquecida alia alta resistência mecânica à excelente adaptação marginal, mas exige maior controle técnico e depende exclusivamente da fotopolimerização.

Além do fluxo de trabalho adesivo, o processo de confecção das peças semidiretas desempenha um papel de suma importância para o sucesso clínico dessas restaurações. O processo laboratorial (realizado no consultório) de confecção envolve a elaboração da peça restauradora em um modelo de gesso ou impresso digitalmente. Essa técnica permite um controle mais detalhado da forma anatômica e dos contatos proximais e oclusais da restauração,

otimizando a adaptação ao dente preparado (Ferreira *et al.*, 2018). Restaurações semidiretas oferecem a vantagem de melhor controle sobre a anatomia oclusal e proximal, facilitando o ajuste oclusal e minimizando a necessidade de desgastes durante a cimentação.

O ajuste oclusal é um passo fundamental para garantir o sucesso a longo prazo das restaurações semidiretas. Um ajuste inadequado pode levar a sobrecargas oclusais, resultando em fraturas da peça ou desconforto para o paciente. (Belli *et al.*, 2020).

Os materiais empregados apresentam vantagens e limitações próprias, e o cirurgião-dentista deve ponderar essas características com base nas necessidades clínicas específicas de cada caso. A combinação de um fluxo de trabalho preciso com o material adequado, é essencial para a longevidade das restaurações semidiretas, assegurando uma adesão eficaz e duradoura.

Por fim, a evolução contínua dos materiais dentários e das técnicas de cimentação adesiva promete otimizar ainda mais esses protocolos no futuro. Pesquisas sobre novos agentes cimentantes e adesivos híbridos poderão trazer soluções mais eficientes, simplificando o fluxo de trabalho sem comprometer a qualidade das restaurações (Ferracane, 2011). Esse trabalho mostrou que o fluxo de trabalho realizado para cimentação de restaurações semidiretas com diferentes agentes cimentantes apresentou que diversas formas de cimentação são possíveis, desde que seja selecionado adequadamente, seguindo um protocolo bem estruturado para cada técnica.

2.4 Conclusão

Este estudo de casos clínicos concluiu que o cimento resinoso dual exige maior tempo clínico devido à complexidade do protocolo, enquanto a resina fluida oferece maior agilidade, já a resina composta aquecida, foi o material mais desafiador de manipular, devido à necessidade de maior atenção à temperatura e ao manuseio. Logo, a escolha do agente de cimentação é fundamental para o sucesso das restaurações semidiretas em dentes posteriores, com cada tipo de agente apresentando vantagens e fluxos de trabalhos específicos.

REFERÊNCIAS

- ARINELLI, A. M. D. et al. Sistemas adesivos atuais. *Revista Brasileira de Odontologia*, v. 73, n. 3, p. 242-246, 2016.
- BAROUDI, K.; RODRIGUES, J. C. Flowable resin composites: A systematic review and clinical considerations. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, v. 9, n. 6, p. 18-24, 2015.
- BENKESER, S. M.; KARLIN, S.; ROHR, N. Effect of curing mode of resin composite cements on water sorption, color stability, and biaxial flexural strength. *Dental Materials*, v. 40, n. 6, p. 897-906, jun. 2024. doi: 10.1016/j.dental.2024.04.004. Epub 2024 maio 3. PMID: 38702210.
- BELLI, R. et al. Resin composite ceramics for dental restorations: A review of properties and resistance to fracture and fatigue. *Dental Materials*, v. 36, n. 1, p. 59-72, 2020.
- BORGES, B. C. D. et al. Clinical performance of semidirect resin composite restorations in posterior teeth: A systematic review. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 33, n. 4, p. 304-312, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jerd.12670>. Acesso em: 17 jan. 2025.
- CHEN, Y.; YAO, C.; HUANG, C.; WANG, Y. The effect of monowave and polywave light-polymerization units on the adhesion of resin cements to zirconia. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 121, n. 3, p. 549.e1-549.e7, 2019.
- COELHO, N. F. et al. Response of composite resins to preheating and the resulting strengthening of luted feldspar ceramic. *Dental Materials*, v. 35, n. 10, p. 1430-1438, 2019.
- COSTA, C. A. Z. et al. Resistência de união e citotoxicidade de um adesivo universal de acordo com estratégias de hibridização à dentina. *Revista Brasileira de Odontologia*, v. 29, n. 1, p. 68-75, 2018.
- CUEVAS-SUÁREZ, C. E. et al. Bonding strength of universal adhesives to indirect substrates: A meta-analysis of in vitro studies. *Journal of Prosthodontics*, v. 29, n. 4, p. 298-308, 2020.

DAUD, A. et al. Effects of toothbrushing on surface characteristics of microhybrid and nanofilled resin composites following different finishing and polishing procedures. *Journal of Dentistry*, v. 99, p. 103-376, ago. 2020.

DAUD, A. et al. Effects of toothbrushing on surface characteristics of microhybrid and nanofilled resin composites following different finishing and polishing procedures. *Journal Of Dentistry*. v. 99, p. 103-376. Ago, 2020.

DELIPERI, S. Functional and aesthetic guidelines for stress-reduced direct posterior composite restorations. *Operative Dentistry*, v. 37, n. 4, p. 425-431, 2012. doi: 10.2341/11-082-T.

DEMARCO, F. F. et al. Longevity of posterior composite restorations: Not only a matter of materials. *Dental Materials*, v. 31, n. 5, p. 51-64, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.dental.2015.05.002>. Acesso em: 17 jan. 2025.

DIAS, G. F. et al. Restaurações indiretas em resina composta: Uma alternativa clínica para molares decíduos. *Revista Stricto Sensu*, v. 2, 2017.

DIAS, J. da N. et al. Reabilitação estética com resina indireta em dentes anteriores: Um relato clínico. *Revista Ciência Plural*, v. 7, n. 3, p. 382-391, 31 ago. 2021.

ESPÍNDOLA C, LF, Brito OFF, Araújo LGA, Santos ILA, Monteiro GQDM. Avaliação in vitro das propriedades físicas e mecânicas de cimento resinoso fotopolimerizável: um estudo comparativo. *Eur J Dent*. 2020.

FARIAS, I. A., Palhano, J. M. L., Vasconcelos, R. G., & Vasconcelos, M. G. (2021). Mecanismos de Adesão e Processos de Cimentação de Cerâmicas Ácido Resistentes. *ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION*, 11(2), 247–254. <https://doi.org/10.21270/archi.v11i2.5379>

FERRACANE, J. L. Resin composite—State of the art. *Dental Materials*, v. 27, n. 1, p. 29-38, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.dental.2010.10.020>.

FERRACANE JL. Models of Caries Formation around Dental Composite Restorations. J Dent Res. 2017. Apr;96(4):364-371. doi: 10.1177/0022034516683395. Epub 2016 Dec 19. PMID: 28318391; PMCID: PMC5384487.

FRAGA, R. et al. Restaurações cerâmicas inlays/onlays/overlays – relato de caso. Revista de Bionodologia e Biomateriais, v. 8, n. 1, pág. 7-18, 2017.

GUGELMIN, B. P. et al. Color stability of ceramic veneers luted with resin cements and preheated composites: 12 months follow-up. Brazilian Dental Journal, v. 31, n. 1, 2020.

GUIMARÃES, A. A. A.; CUNHA, J. A. S. C.; MAGALHÃES, L. R.; NEVES, D. E. R.; MONTEIRO, G. Q. M.; ESPINDOLA-CASTRO, L. F. Substituição de restaurações em amálgama de prata por resina composta pelas técnicas direta e indireta: caso clínico. Revista Ciência e Saúde On-line, v. 5, n. 1, p. 14-9, 2020.

HELFENSTEIN, A. A.; DOS SANTOS E. S. V.; OLIVEIRA R. S. DE S.; BOAS, A. DE M. V.; Restauração estética semidireta em dentes anteriores: um estudo de caso. Diálogos & Ciência, v. 2, n. 2, p. 211–219, 1 jun. 2022.

KHEUR, M., Kantharia, N., Iakha, T., Kheur, S., Husain, N. A. H., Özcan, M. (2020). Evaluation of mechanical and adhesion properties of glass ionomer cement incorporating nano-sized hydroxyapatite particles. Odontology, 108, 66-73.

GENG, J. et al. Clinical performance of resin cements. Dental Materials, v. 35, n. 5, p. 737-749, 2019.

GUIMARÃES, AAA et al. Substituição de restaurações em amálgama de prata por resina composta pelas técnicas direta e indireta: caso clínico. Rev Ciência Saúde, v. 5, n. 1, pág. 14-19, 2020.

GOMES EV, Gomes FV, Gomes IA. Uso de cimentos resinosos rely-x u200 e ultimate + single bond universal em odontologia: uma revisão de literatura. Rev ACBO. 2019;8(2):65-70.

GORACCI, C. et al. Influence of a dual-cure resin cement on the bonding of indirect restorations to dentin. *Clinical Oral Investigations*, v. 17, n. 2, p. 497-503, 2013.

GUIMARÃES, A. A. A. et al. Substituição de restaurações em amálgama de prata por resina composta pelas técnicas direta e indireta: caso clínico. *Rev Ciência Saúde*, v. 5, n. 1, p. 14-19, 2020.

HIRATA, Ronaldo. *Resina composta: ciência e arte na odontologia estética*. São Paulo: Quintessence, 2016.

HIRATA, R. Bonding protocol for semidirect composite restorations in posterior teeth. *Journal of Adhesive Dentistry*, v. 22, n. 4, p. 245-253, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3290/j.jad.a44492>.

HIRATA, R. et al. Semidirect resin composite restorations for posterior teeth: Clinical indications and techniques. *Dental Materials Journal*, v. 39, n. 5, p. 842-851, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4012/dmj.2019-263>.

LEUNG G.K.-H., Wong A.W.-Y., Chu C.-H., Yu O.Y. Update on Dental Luting Materials. *Dent. J.* 2022;10:208. doi: 10.3390/dj10110208.

Martins J.D., Moura D., Lima C.M., de Carvalho R., Leite F., Souza R. Surface treatment and cementation of lithium silicate ceramics containing zro2. *Oper. Dent.* 2022;47:202–213. doi: 10.2341/20-156-L.

PERDIGÃO J., Araujo E., Ramos R.Q., Gomes G., Pizzolotto L. Adhesive dentistry: Current concepts and clinical considerations. *J. Esthet. Restor. Dent.* 2021;33:51–68. doi: 10.1111/jerd.12692.

LOGUERCIO, A. D. et al. Dentists' perspective on the longevity of restorations using different materials and techniques in posterior teeth. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 27, n. 4, p. 224-232, 2015.

MAZIOLI, C. G. et al. Resistência de união de diferentes cimentos resinosos a cerâmica à base de dissilicato de lítio. *Rev. Odontol. UNESP*, v. 46, n. 3, p. 174-178, 2017.

MANSO, Adriana P.; CARVALHO, Ricardo M. Dental Cements for Luting and Bonding Restorations. *Dental Clinics Of North America*, [S.L.], v. 61, n. 4, p. 821-834, out. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cden.2017.06.006>.

NAGARKAR, S.; THEIS-MAHON, N.; PERDIGÃO, J. Universal dental adhesives: Current status, laboratory testing, and clinical performance. *Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials*, v. 107, n. 6, p. 2121–2131, 2019. DOI: 10.1002/jbm.b.34305.

OLIVEIRA, CHO Aplicação de cimentos resinosos associados a sistemas cerâmicos condicionáveis: revisão de literatura e relato de caso. *Biblioteca Digital da Produção Intelectual*, Brasília, p. 23-42, 2018.

SAILER, I.; MAKAROV, N. A.; THOMA, D. S.; ZWAHLEN, M.; PJETURSSON, B. E. All-ceramic or metal-ceramic tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs) A systematic review of the survival and complication rates. *Dental Materials*, v. 31, n. 6, p. 603-623, 2015. DOI: 10.1016/j.dental.2015.02.011.

PASHLEY, E. L., Agee, K. A., Pashley, D. H., & Tay, F. R. (2002). Effects of one versus two applications of an unfilled, all-in-one adhesive on dentine bonding. *Journal of dentistry*, 30(2-3), 83–90. [https://doi.org/10.1016/s0300-5712\(02\)00002-7](https://doi.org/10.1016/s0300-5712(02)00002-7).

PATEL M. Evolution of Indirect Restorations for Fixed Prosthodontics: Planning, Preparation and Cementation. *Prim Dent J*. 2019;8(3):48-63.

PEGORARP, Thiago A., Nelson R. F. A. da Silva, e Ricardo M. Carvalho. Cements for use in esthetic dentistry. *Dental clinics of North America*. 2007; 51(2):453–71, x.

PEUMANS, M., Munck, J., Van Landuyt, K., Lambrechts, P., & Van Meerbeek, B. (2005). Three-year clinical effectiveness of a two-step self-etch adhesive in cervical lesions. *European journal of oral sciences*, 113(6), 512–518. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2005.00256.x>

PIZZOLOTO L, Moraes RR. Resin Composites in Posterior Teeth: Clinical Performance and Direct Restorative Techniques. Dent J (Basel). 2022;10(12):222. Published 2022 Nov 27. doi:10.3390/dj10120222

RESENDE, Tayane Holz; FÉRES, Maria Fernanda Freitas. Guia prático sobre facetas de resina composta termo-compacta (RTC). Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2023. E-book (35 p.

RIBEIRO CMB, Lopes MWF, Farias ABL, Cabral BLAL, Guerra CMF. Cimentação em prótese: procedimentos convencionais e adesivos. Int J Dentist. 2017;6(2):58-92.

ROHR, Nadja; BRUNNER, Stefan; MÄRTIN, Sabrina; FISCHER, Jens. Influence of cement type and ceramic primer on retention of polymer-infiltrated ceramic crowns to a one-piece zirconia implant. The Journal of Prosthetic Dentistry, Alemanha, v. 1, n. 119, p. 138-145, abr. 2017.

SANTOS, M. J.; BARBOSA, H. P.; VALLE, M. Y. Resistência de união entre cimentos resinosos e materiais cerâmicos após diferentes tratamentos de superfície. Revista Brasileira de Odontologia, v. 33, n. 2, p. 25-30, 2016.

SANTOS, E. da S.; ALMEIDA, E. N. de; LIBERATO, W. F.; CAVALCANTE, J. R. A.; SCHNEIDER, L. F. J.; CAVALCANTE, L. M. A. Influência do pré-aquecimento de resinas compostas sobre as propriedades físicas e aplicabilidade clínica. Revista da Faculdade Paulo Picanço, Fortaleza, v. 1, n. 1, 2021.

SCHITTNY, J. et al. Preheating bulk-fill composites and their effect on gap formation: An in vitro study. Journal of Adhesive Dentistry, v. 21, n. 4, p. 335-342, 2019.

SILVA, J. B , “Técnica de Restauração Semi Direta em Resina Composta : Relato de caso,”2020 facsete, accessed February 20, 2024, <https://faculdefacsete.edu.br/monografia/items/show/3809>.

SILVEIRA, P. V. da; GIANCIPOLI, G. C.; FERREIRA, D. A.; PEREIRA, K. D. P.; NASCIMENTO, C. A. B.; TARGINO, F. S. S. Restauração semidireta com resina composta em dentes posteriores: relato de caso clínico. Brazilian Journal of Development, v. 8, n. 6, p.

43058–43078, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n6-035. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/48861>.

SIMÕES, T.C.; RUBIMB, M.G.; CARVALHO, R.V.; SÁ, A.T.G.; BERGERD, S.B.; TORRES, W. A. M.; MOURA, S.K. Efeito do condicionamento com ácido poliacrílico na longevidade da adesão de cimento resinoso autoadesivo à dentina. *Journal Health Science.*, v. 20, n. 2, p. 100-105, Jul. 2018.

SOARES, P. V. et al. The effect of preheating on mechanical properties of composite resins for indirect restorations. *Journal of Adhesive Dentistry*, v. 22, n. 2, p. 123-131, 2020.

SOUSA, S. J. L., Poubel, D. L. D. N., Rezende, L. V. M. L., Almeida, F. T., de Toledo, I. P., & Garcia, F. C. P. (2020). Early clinical performance of resin cements in glass-ceramic posterior restorations in adult vital teeth: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 123(1), 61–70. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2018.12.006>

SPINELLI, D. et al. Influence of preheating resin composite on bond strength and resin–dentin interface: A review. *Dental Materials*, v. 38, n. 2, p. 102-109, 2018.

VARGUES, D. A., Oliveira, E. G., Barreto, J. R. P. (2021). Cimentação Adesiva: Química, Fotopolimerizável e Dual Adhesive Cementation: Chemical, Light-curing and Dual. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(6), 24632-24648.

VILARINHO, A.P.A.; NUNES, A.G.; MELO, M.R.; FIROOZMAND, L.M. Colagem de Fragmento Dental: Qual a melhor técnica adesiva? *Rev. Pesq. Saúde*, v.21, n.1, p.21-25, 2020.

ZANON, Ana Elisa Ghanem. Técnicas de aquecimento de resinas compostas para cimentação de restaurações indiretas: scoping review. 2020. 71 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia)—Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/27332>.

ZABEU, G. S.; BRIANEZZI, L. F. de F. .; GIACOMINI, M. C. .; VELO, M. M. de A. C.; SANTOS, P. S. da S.; WANG, L. Os benefícios da técnica semi-direta e dos materiais bioativos para o tratamento restaurador odontológico de paciente oncológico oral irradiado. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 9, p. e52011932054, 2022.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Frente ao discutido no presente estudo, pode-se concluir que, o uso de isolamento absoluto, o uso de um bom material de moldagem, e uma boa elaboração da restauração atrelada a escolha do agente de cimentação é determinante para o sucesso das restaurações semidiretas em dentes posteriores, sendo essencial adaptá-la às necessidades clínicas específicas. Assim, a seleção do material deve considerar as particularidades do caso e o objetivo de alcançar o melhor resultado clínico.

REFERÊNCIAS

- ARINELLI, A. M. D. et al. Sistemas adesivos atuais. *Revista Brasileira de Odontologia*, v. 73, n. 3, p. 242-246, 2016.
- BAROUDI, K.; RODRIGUES, J. C. Flowable resin composites: A systematic review and clinical considerations. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, v. 9, n. 6, p. 18-24, 2015.
- BENKESER, S. M.; KARLIN, S.; ROHR, N. Effect of curing mode of resin composite cements on water sorption, color stability, and biaxial flexural strength. *Dental Materials*, v. 40, n. 6, p. 897-906, jun. 2024. doi: 10.1016/j.dental.2024.04.004. Epub 2024 maio 3. PMID: 38702210.
- BELLI, R. et al. Resin composite ceramics for dental restorations: A review of properties and resistance to fracture and fatigue. *Dental Materials*, v. 36, n. 1, p. 59-72, 2020.
- BORGES, B. C. D. et al. Clinical performance of semidirect resin composite restorations in posterior teeth: A systematic review. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 33, n. 4, p. 304-312, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jerd.12670>. Acesso em: 17 jan. 2025.
- CHEN, Y.; YAO, C.; HUANG, C.; WANG, Y. The effect of monowave and polywave light-polymerization units on the adhesion of resin cements to zirconia. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, v. 121, n. 3, p. 549.e1-549.e7, 2019.
- COELHO, N. F. et al. Response of composite resins to preheating and the resulting strengthening of luted feldspar ceramic. *Dental Materials*, v. 35, n. 10, p. 1430-1438, 2019.
- COSTA, C. A. Z. et al. Resistência de união e citotoxicidade de um adesivo universal de acordo com estratégias de hibridização à dentina. *Revista Brasileira de Odontologia*, v. 29, n. 1, p. 68-75, 2018.
- CUEVAS-SUÁREZ, C. E. et al. Bonding strength of universal adhesives to indirect substrates: A meta-analysis of in vitro studies. *Journal of Prosthodontics*, v. 29, n. 4, p. 298-308, 2020.

DAUD, A. et al. Effects of toothbrushing on surface characteristics of microhybrid and nanofilled resin composites following different finishing and polishing procedures. *Journal of Dentistry*, v. 99, p. 103-376, ago. 2020.

DAUD, A. et al. Effects of toothbrushing on surface characteristics of microhybrid and nanofilled resin composites following different finishing and polishing procedures. *Journal Of Dentistry*. v. 99, p. 103-376. Ago, 2020.

DELIPERI, S. Functional and aesthetic guidelines for stress-reduced direct posterior composite restorations. *Operative Dentistry*, v. 37, n. 4, p. 425-431, 2012. doi: 10.2341/11-082-T.

DEMARCO, F. F. et al. Longevity of posterior composite restorations: Not only a matter of materials. *Dental Materials*, v. 31, n. 5, p. 51-64, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.dental.2015.05.002>. Acesso em: 17 jan. 2025.

DIAS, G. F. et al. Restaurações indiretas em resina composta: Uma alternativa clínica para molares decíduos. *Revista Stricto Sensu*, v. 2, 2017.

DIAS, J. da N. et al. Reabilitação estética com resina indireta em dentes anteriores: Um relato clínico. *Revista Ciência Plural*, v. 7, n. 3, p. 382-391, 31 ago. 2021.

ESPÍNDOLA C, LF, Brito OFF, Araújo LGA, Santos ILA, Monteiro GQDM. Avaliação in vitro das propriedades físicas e mecânicas de cimento resinoso fotopolimerizável: um estudo comparativo. *Eur J Dent*. 2020.

FARIAS, I. A., Palhano, J. M. L., Vasconcelos, R. G., & Vasconcelos, M. G. (2021). Mecanismos de Adesão e Processos de Cimentação de Cerâmicas Ácido Resistentes. *ARCHIVES OF HEALTH INVESTIGATION*, 11(2), 247–254. <https://doi.org/10.21270/archi.v11i2.5379>

FERRACANE, J. L. Resin composite—State of the art. *Dental Materials*, v. 27, n. 1, p. 29-38, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.dental.2010.10.020>.

FERRACANE JL. Models of Caries Formation around Dental Composite Restorations. J Dent Res. 2017. Apr;96(4):364-371. doi: 10.1177/0022034516683395. Epub 2016 Dec 19. PMID: 28318391; PMCID: PMC5384487.

FRAGA, R. et al. Restaurações cerâmicas inlays/onlays/overlays – relato de caso. Revista de Bionodologia e Biomateriais, v. 8, n. 1, pág. 7-18, 2017.

GUGELMIN, B. P. et al. Color stability of ceramic veneers luted with resin cements and preheated composites: 12 months follow-up. Brazilian Dental Journal, v. 31, n. 1, 2020.

GUIMARÃES, A. A. A.; CUNHA, J. A. S. C.; MAGALHÃES, L. R.; NEVES, D. E. R.; MONTEIRO, G. Q. M.; ESPINDOLA-CASTRO, L. F. Substituição de restaurações em amálgama de prata por resina composta pelas técnicas direta e indireta: caso clínico. Revista Ciência e Saúde On-line, v. 5, n. 1, p. 14-9, 2020.

HELFENSTEIN, A. A.; DOS SANTOS E. S. V.; OLIVEIRA R. S. DE S.; BOAS, A. DE M. V.; Restauração estética semidireta em dentes anteriores: um estudo de caso. Diálogos & Ciência, v. 2, n. 2, p. 211–219, 1 jun. 2022.

KHEUR, M., Kantharia, N., Iakha, T., Kheur, S., Husain, N. A. H., Özcan, M. (2020). Evaluation of mechanical and adhesion properties of glass ionomer cement incorporating nano-sized hydroxyapatite particles. Odontology, 108, 66-73.

GENG, J. et al. Clinical performance of resin cements. Dental Materials, v. 35, n. 5, p. 737-749, 2019.

GUIMARÃES, AAA et al. Substituição de restaurações em amálgama de prata por resina composta pelas técnicas direta e indireta: caso clínico. Rev Ciência Saúde, v. 5, n. 1, pág. 14-19, 2020.

GOMES EV, Gomes FV, Gomes IA. Uso de cimentos resinosos rely-x u200 e ultimate + single bond universal em odontologia: uma revisão de literatura. Rev ACBO. 2019;8(2):65-70.

GORACCI, C. et al. Influence of a dual-cure resin cement on the bonding of indirect restorations to dentin. *Clinical Oral Investigations*, v. 17, n. 2, p. 497-503, 2013.

GUIMARÃES, A. A. A. et al. Substituição de restaurações em amálgama de prata por resina composta pelas técnicas direta e indireta: caso clínico. *Rev Ciência Saúde*, v. 5, n. 1, p. 14-19, 2020.

HIRATA, Ronaldo. *Resina composta: ciência e arte na odontologia estética*. São Paulo: Quintessence, 2016.

HIRATA, R. Bonding protocol for semidirect composite restorations in posterior teeth. *Journal of Adhesive Dentistry*, v. 22, n. 4, p. 245-253, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3290/j.jad.a44492>.

HIRATA, R. et al. Semidirect resin composite restorations for posterior teeth: Clinical indications and techniques. *Dental Materials Journal*, v. 39, n. 5, p. 842-851, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4012/dmj.2019-263>.

LEUNG G.K.-H., Wong A.W.-Y., Chu C.-H., Yu O.Y. Update on Dental Luting Materials. *Dent. J.* 2022;10:208. doi: 10.3390/dj10110208.

MARTINS J.D., Moura D., Lima C.M., de Carvalho R., Leite F., Souza R. Surface treatment and cementation of lithium silicate ceramics containing zro2. *Oper. Dent.* 2022;47:202–213. doi: 10.2341/20-156-L.

PERDIGÃO J., Araujo E., Ramos R.Q., Gomes G., Pizzolotto L. Adhesive dentistry: Current concepts and clinical considerations. *J. Esthet. Restor. Dent.* 2021;33:51–68. doi: 10.1111/jerd.12692.

LOGUERCIO, A. D. et al. Dentists' perspective on the longevity of restorations using different materials and techniques in posterior teeth. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*, v. 27, n. 4, p. 224-232, 2015.

MAZIOLI, C. G. et al. Resistência de união de diferentes cimentos resinosos a cerâmica à base de dissilicato de lítio. Rev. Odontol. UNESP, v. 46, n. 3, p. 174-178, 2017.

MANSO, Adriana P.; CARVALHO, Ricardo M. Dental Cements for Luting and Bonding Restorations. Dental Clinics Of North America, [S.L.], v. 61, n. 4, p. 821-834, out. 2017. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cden.2017.06.006>.

NAGARKAR, S.; THEIS-MAHON, N.; PERDIGÃO, J. Universal dental adhesives: Current status, laboratory testing, and clinical performance. Journal of Biomedical Materials Research Part B: Applied Biomaterials, v. 107, n. 6, p. 2121–2131, 2019. DOI: 10.1002/jbm.b.34305.

OLIVEIRA, CHO Aplicação de cimentos resinosos associados a sistemas cerâmicos condicionáveis: revisão de literatura e relato de caso. Biblioteca Digital da Produção Intelectual., Brasília, p. 23-42, 2018.

SAILER, I.; MAKAROV, N. A.; THOMA, D. S.; ZWAHLEN, M.; PJETURSSON, B. E. All-ceramic or metal-ceramic tooth-supported fixed dental prostheses (FDPs) A systematic review of the survival and complication rates. Dental Materials, v. 31, n. 6, p. 603-623, 2015. DOI: 10.1016/j.dental.2015.02.011.

PASHLEY, E. L., Agee, K. A., Pashley, D. H., & Tay, F. R. (2002). Effects of one versus two applications of an unfilled, all-in-one adhesive on dentine bonding. Journal of dentistry, 30(2-3), 83–90. [https://doi.org/10.1016/s0300-5712\(02\)00002-7](https://doi.org/10.1016/s0300-5712(02)00002-7).

PATEL M. Evolution of Indirect Restorations for Fixed Prosthodontics: Planning, Preparation and Cementation. Prim Dent J. 2019;8(3):48-63.

PEGORARP, Thiago A., Nelson R. F. A. da Silva, e Ricardo M. Carvalho. Cements for use in esthetic dentistry. Dental clinics of North America. 2007; 51(2):453–71, x.

PEUMANS, M., Munck, J., Van Landuyt, K., Lambrechts, P., & Van Meerbeek, B. (2005). Three-year clinical effectiveness of a two-step self-etch adhesive in cervical lesions. European journal of oral sciences, 113(6), 512–518. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0722.2005.00256.x>

PIZZOLOTO L, Moraes RR. Resin Composites in Posterior Teeth: Clinical Performance and Direct Restorative Techniques. Dent J (Basel). 2022;10(12):222. Published 2022 Nov 27. doi:10.3390/dj10120222

RESENDE, Tayane Holz; FÉRES, Maria Fernanda Freitas. Guia prático sobre facetas de resina composta termo-compacta (RTC). Rio de Janeiro, RJ: UFRJ, 2023. E-book (35 p.

RIBEIRO CMB, Lopes MWF, Farias ABL, Cabral BLAL, Guerra CMF. Cimentação em prótese: procedimentos convencionais e adesivos. Int J Dentist. 2017;6(2):58-92.

ROHR, Nadja; BRUNNER, Stefan; MÄRTIN, Sabrina; FISCHER, Jens. Influence of cement type and ceramic primer on retention of polymer-infiltrated ceramic crowns to a one-piece zirconia implant. The Journal of Prosthetic Dentistry, Alemanha, v. 1, n. 119, p. 138-145, abr. 2017.

SANTOS, M. J.; BARBOSA, H. P.; VALLE, M. Y. Resistência de união entre cimentos resinosos e materiais cerâmicos após diferentes tratamentos de superfície. Revista Brasileira de Odontologia, v. 33, n. 2, p. 25-30, 2016.

SANTOS, E. da S.; ALMEIDA, E. N. de; LIBERATO, W. F.; CAVALCANTE, J. R. A.; SCHNEIDER, L. F. J.; CAVALCANTE, L. M. A. Influência do pré-aquecimento de resinas compostas sobre as propriedades físicas e aplicabilidade clínica. Revista da Faculdade Paulo Picanço, Fortaleza, v. 1, n. 1, 2021.

SCHITTNY, J. et al. Preheating bulk-fill composites and their effect on gap formation: An in vitro study. Journal of Adhesive Dentistry, v. 21, n. 4, p. 335-342, 2019.

SILVA, J. B , “Técnica de Restauração Semi Direta em Resina Composta : Relato de caso,”2020 facsete, accessed February 20, 2024, <https://faculdefacsete.edu.br/monografia/items/show/3809>.

SILVEIRA, P. V. da; GIANCIPOLI, G. C.; FERREIRA, D. A.; PEREIRA, K. D. P.; NASCIMENTO, C. A. B.; TARGINO, F. S. S. Restauração semidireta com resina composta em dentes posteriores: relato de caso clínico. Brazilian Journal of Development, v. 8, n. 6, p.

43058–43078, 2022. DOI: 10.34117/bjdv8n6-035. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/48861>.

SIMÕES, T.C.; RUBIMB, M.G.; CARVALHO, R.V.; SÁ, A.T.G.; BERGERD, S.B.; TORRES, W. A. M.; MOURA, S.K. Efeito do condicionamento com ácido poliacrílico na longevidade da adesão de cimento resinoso autoadesivo à dentina. *Journal Health Science.*, v. 20, n. 2, p. 100-105, Jul. 2018.

SOARES, P. V. et al. The effect of preheating on mechanical properties of composite resins for indirect restorations. *Journal of Adhesive Dentistry*, v. 22, n. 2, p. 123-131, 2020.

SOUSA, S. J. L., Poubel, D. L. D. N., Rezende, L. V. M. L., Almeida, F. T., de Toledo, I. P., & Garcia, F. C. P. (2020). Early clinical performance of resin cements in glass-ceramic posterior restorations in adult vital teeth: A systematic review and meta-analysis. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 123(1), 61–70. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2018.12.006>

SPINELLI, D. et al. Influence of preheating resin composite on bond strength and resin–dentin interface: A review. *Dental Materials*, v. 38, n. 2, p. 102-109, 2018.

VARGUES, D. A., Oliveira, E. G., Barreto, J. R. P. (2021). Cimentação Adesiva: Química, Fotopolimerizável e Dual Adhesive Cementation: Chemical, Light-curing and Dual. *Brazilian Journal of Health Review*, 4(6), 24632-24648.

VILARINHO, A.P.A.; NUNES, A.G.; MELO, M.R.; FIROOZMAND, L.M. Colagem de Fragmento Dental: Qual a melhor técnica adesiva? *Rev. Pesq. Saúde*, v.21, n.1, p.21-25, 2020.

ZANON, Ana Elisa Ghanem. Técnicas de aquecimento de resinas compostas para cimentação de restaurações indiretas: scoping review. 2020. 71 f., il. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Odontologia)—Universidade de Brasília, Brasília, 2020. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/27332>.

ZABEU, G. S.; BRIANEZZI, L. F. de F. .; GIACOMINI, M. C. .; VELO, M. M. de A. C.; SANTOS, P. S. da S.; WANG, L. Os benefícios da técnica semi-direta e dos materiais bioativos para o tratamento restaurador odontológico de paciente oncológico oral irradiado. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 9, p. e52011932054, 2022.

ZELLER, Daniela K.; FISCHER, Jens; ROHR, Nadja. Viscous behavior of resin composite cements. *Dental Materials Journal*, v. 40, n. 1, p. 253-259, 25 jan. 2021. DOI: [10.4012/dmj.2019-31000](https://doi.org/10.4012/dmj.2019-31000)

ANEXOS

ANEXO A - Parecer do CEP

UNIVERSIDADE FEDERAL DO
MARANHÃO - UFMA



COMPROVANTE DE ENVIO DO PROJETO

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Fluxo de trabalho da Cimentação Adesiva utilizando diferentes agentes de cimentação e Uma série de casos clínicos

Pesquisador: Andréa Dias Neves Lago

Versão: 1

CAAE: 78124624.0.0000.5087

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHAO

DADOS DO COMPROVANTE

Número do Comprovante: 022295/2024

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Informamos que o projeto Fluxo de trabalho da Cimentação Adesiva utilizando diferentes agentes de cimentação e Uma série de casos clínicos que tem como pesquisador responsável Andréa Dias Neves Lago, foi recebido para análise ética no CEP Universidade Federal do Maranhão - UFMA em 12/03/2024 às 15:14.

Endereço: Avenida dos Portugueses, 1966 CEB Velho Cidade Universitária Dom Deigado

Bairro: Bacanga

CEP: 65.080-805

UF: MA

Município: SAO LUIS

Telefone: (98)3272-8708

E-mail: cepufma@ufma.br

ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

FUNDAÇÃO Instituída nos termos da Lei nº. 5.152 de 21/10/1966 SÃO LUÍS - MARANHÃO

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE COORDENAÇÃO DO CURSO DE ODONTOLOGIA

ANEXO E

TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OBTENÇÃO E UTILIZAÇÃO DE IMAGENS DE PACIENTES

Eu, Rosilene Oliveira do Nascimento Santos, por meio deste termo de consentimento Livre e Esclarecido, consinto que façam fotografias e outros tipos de imagens e registros meus e sobre meu caso clínico. Consinto que estas imagens, bem como, as informações relacionadas ao meu caso clínico sejam utilizadas para finalidade Didática (aulas, painéis científicos, trabalho de conclusão de curso (TCC), palestras, conferências, cursos e congressos), resguardando a minha identidade e qualquer imagem que possa fazer com que eu seja reconhecido.

Consinto, também, que as imagens de meus exames, como radiografias, tomografias computadorizada, ressonâncias magnéticas, ultra-sonografias, eletromiografias, histopatológicos (exames no microscópio da peça cirúrgica retirada - biópsia) e outros sejam utilizados e divulgados.

Fui esclarecido que este consentimento pode ser revogado, sem qualquer ônus ou prejuízo à minha pessoa, a meu pedido ou solicitação, desde que a revogação ocorra antes da publicação. Este consentimento é instituído por prazo indeterminado.

Fui esclarecido de que não receberei nenhum ressarcimento ou pagamento pelo uso das minhas imagens e também compreendi que o profissional/equipe que me atende e atenderá durante todo o tratamento proposto, não terá qualquer tipo de ganhos financeiros/comerciais com a exposição da minha imagem nas referidas publicações. Também, fui esclarecido de que a minha participação ou não nestas publicações não implicará em alterações do direito a mim conferido em continuar o tratamento odontológico adequado proposto e aceito inicialmente.

Documento assinado digitalmente
ROSILENE OLIVEIRA DO NASCIMENTO SANTOS
Data: 08/11/2024 14:44:34 -0300
Verifique em <https://validar.ig.gov.br>

São Luís-MA: 08//11//2024

Assinatura do(a) Paciente:

C.F., art. 5º, X – são invioláveis, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação.”(constituição da República Federativa do Brasil, 1988) C.C., art.20. Salvo se autorizadas, ou se necessárias à administração da justiça ou à manutenção da ordem pública, a divulgação de escritos, a transmissão da palavra, ou a publicação, a exposição ou a utilização da imagem de uma pessoa poderão ser proibidas, a seu requerimento e sem prejuízo da indenização que couber, se lhe atingirem a honra, a boa fama ou a responsabilidade, ou se destinarem a fins comerciais.

Parágrafo único. Em se tratando de morte ou de ausente, são parte legítimas para requerer essa proteção o cônjuge, os ascendentes ou os descendentes.” (Código Civil. Lei nº10.406, de Janeiro de 2002).

ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO
FUNDAÇÃO Instituída nos termos da Lei nº. 5.102 de 21/10/1966 SÃO LUÍS - MARANHÃO

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE COORDENAÇÃO DO CURSO DE ODONTOLOGIA

ANEXO E TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OBTENÇÃO E UTILIZAÇÃO DE IMAGENS DE PACIENTES

Eu, Oseas Fonseca dos Santos Filho, por meio deste termo de consentimento Livre e Esclarecido, consinto que façam fotografias e outros tipos de imagens e registros meus e sobre meu caso clínico. Consinto que estas imagens, bem como, as informações relacionadas ao meu caso clínico sejam utilizadas para finalidade Didática (aulas, painéis científicos, trabalho de conclusão de curso (TCC), palestras, conferências, cursos e congressos), resguardando a minha identidade e qualquer imagem que possa fazer com que eu seja reconhecido.

Consinto, também, que as imagens de meus exames, como radiografias, tomografias computadorizada, ressonâncias magnéticas, ultra-sonografias, eletromiografias, histopatológicos (exames no microscópio da peça cirúrgica retirada - biópsia) e outros sejam utilizados e divulgados.

Fui esclarecido que este consentimento pode ser revogado, sem qualquer ônus ou prejuízo à minha pessoa, a meu pedido ou solicitação, desde que a revogação ocorra antes da publicação. Este consentimento é instituído por prazo indeterminado.

Fui esclarecido de que não receberei nenhum ressarcimento ou pagamento pelo uso das minhas imagens e também compreendi que o profissional/equipe que me atende e atenderá durante todo o tratamento proposto, não terá qualquer tipo de ganhos financeiros/comerciais com a exposição da minha imagem nas referidas publicações. Também, fui esclarecido de que a minha participação ou não nestas publicações não implicará em alterações do direito a mim conferido em continuar o tratamento odontológico adequado proposto e aceito inicialmente.

São Luís-MA: 08//11//2024



C.F., art. 5º, X – são invioláveis, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação,"(Constituição da República Federativa do Brasil, 1988) C.C., art.20. Salvo se autorizadas, ou se necessárias à administração da justiça ou à manutenção da ordem pública, a divulgação de escritos, a transmissão da palavra, ou a publicação, a exposição ou a utilização da imagem de uma pessoa poderão ser proibidas, a seu requerimento e sem prejuízo da indenização que couber, se lhe atingirem a honra, a boa fama ou a responsabilidade, ou se destinarem a fins comerciais.

Parágrafo único. Em se tratando de morte ou de ausente, são parte legítimas para requerer essa proteção o cônjuge, os ascendentes ou os descendentes." (Código Civil. Lei nº10.406, de Janeiro de 2002).

ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO

FUNDAÇÃO instituída nos termos da Lei nº. 5.152 de 21/10/1966 SÃO LUÍS - MARANHÃO

CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE COORDENAÇÃO DO CURSO DE ODONTOLOGIA

ANEXO E

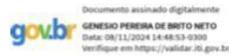
TCLE - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA OBTENÇÃO E UTILIZAÇÃO DE IMAGENS DE PACIENTES

Eu, Genesio Pereira de Brito Neto, por meio deste termo de consentimento Livre e Esclarecido, consinto que façam fotografias e outros tipos de imagens e registros meus e sobre meu caso clínico. Consinto que estas imagens, bem como, as informações relacionadas ao meu caso clínico sejam utilizadas para finalidade Didática (aulas, painéis científicos, trabalho de conclusão de curso (TCC), palestras, conferências, cursos e congressos), resguardando a minha identidade e qualquer imagem que possa fazer com que eu seja reconhecido.

Consinto, também, que as imagens de meus exames, como radiografias, tomografias computadorizada, ressonâncias magnéticas, ultra-sonografias, eletromiografias, histopatológicos (exames no microscópio da peça cirúrgica retirada - biópsia) e outros sejam utilizados e divulgados.

Fui esclarecido que este consentimento pode ser revogado, sem qualquer ônus ou prejuízo à minha pessoa, a meu pedido ou solicitação, desde que a revogação ocorra antes da publicação. Este consentimento é instituído por prazo indeterminado.

Fui esclarecido de que não receberei nenhum ressarcimento ou pagamento pelo uso das minhas imagens e também compreendi que o profissional/equipe que me atende e atenderá durante todo o tratamento proposto, não terá qualquer tipo de ganhos financeiros/comerciais com a exposição da minha imagem nas referidas publicações. Também, fui esclarecido de que a minha participação ou não nestas publicações não implicará em alterações do direito a mim conferido em continuar o tratamento odontológico adequado proposto e aceito inicialmente.



São Luís-MA: 08/11/2024

Assinatura do(a) Paciente:

C.F., art. 5º, X – são invioláveis, a vida privada, a honra e a imagem das pessoas, assegurado o direito a indenização pelo dano material ou moral decorrente de sua violação.”(constituição da República Federativa do Brasil, 1988) C.C., art.20. Salvo se autorizadas, ou se necessárias à administração da justiça ou à manutenção da ordem pública, a divulgação de escritos, a transmissão da palavra, ou a publicação, a exposição ou a utilização da imagem de uma pessoa poderão ser proibidas, a seu requerimento e sem prejuízo da indenização que couber, se lhe atingirem a honra, a boa fama ou a responsabilidade, ou se destinarem a fins comerciais.

Parágrafo único. Em se tratando de morte ou de ausente, são parte legítimas para requerer essa proteção o cônjuge, os ascendentes ou os descendentes.” (Código Civil. Lei nº10.406, de Janeiro de 2002).

ANEXO C - Normas da Revista Brasileira de Odontologia (RBO)

Diretrizes para autores:

SUBMISSÃO DE ARTIGOS

Para postagem, o artigo está condicionado aos termos de submissão, que devem ser preenchidos no formulário online da plataforma. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista. Apresentamos um [Tutorial](#) para melhor orientação do autor na inclusão do artigo na plataforma.

Para informações sobre Ética na Publicação e sobre orientações éticas para publicação em revistas científicas, sugerimos a visita aos sites:

As pesquisas que envolverem estudos com seres humanos e animais deverão:

[Estar de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde devendo ter o consentimento por escrito do paciente e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa \(CEP\). A cópia do parecer do Comitê de Ética em Pesquisa \(CEP\) deve ser enviada. A ausência deste documento implicará na devolução do trabalho.](#)

[Lei nº 11.794/08 - Regulamenta o inciso VII do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelecendo procedimentos para o uso científico de animais; revoga a Lei no 6.638, de 8 de maio de 1979; e dá outras providências.](#)

[Plataforma Brasil.](#)

A Declaração de Direito Autoral também é exigida no cadastramento do artigo. Posteriormente, o Termo de Transferência de Direitos Autorais e as Declarações de Responsabilidade, devem ser encaminhados.

Todas as pesquisas que envolverem estudos com seres humanos e animais deverão estar de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, devendo ter o consentimento por escrito do paciente e aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). A cópia do parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) deve ser enviada. A ausência deste documento implicará na

devolução do trabalho. A contribuição de cada autor deverá ser enviada na folha de rosto, de acordo com os critérios de autoria e co-autoria adotados pelo [International Committee of Medical Journal Editors](#). Também deverá ser enviado um mini currículo de cada autor (Exemplo na seção folha de rosto).

Em casos de ensaios clínicos, o número de registro e o nome do registro da pesquisa serão publicados com o artigo.

É importante que o autor possua o [Currículo Lattes](#) cadastrado, apresentamos o passo a passo para o cadastramento na Plataforma Lattes. Os artigos em Inglês, de autores não nativos, devem apresentar certificado de revisão e os pesquisadores deverão assumir os custos. **APRESENTAÇÃO**

O artigo deverá estar redigido em inglês e encaminhado em formato DOC ou DOCX, com fonte Arial tamanho 12, com espaço duplo e margem de 3 cm de cada lado, numeradas com algarismos arábicos no ângulo superior direito. Em caso de envio de artigos, onde os autores, cuja a língua nativa não seja o inglês, estes devem ter seus manuscritos revisados, sendo obrigatório o envio do certificado de revisão por empresa profissional de revisão da língua inglesa. Os artigos originais de pesquisa e de revisão de literatura devem estar divididos em: folha de rosto, resumo com palavras-chave, abstract com keywords, introdução, material e métodos, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos (se houver), referências, mini currículo e a contribuição de cada autor no artigo, tabelas (se houver), legenda das figuras (se houver).

1.1 Folha de rosto

A folha de rosto deverá conter especialidade ou área de pesquisa, título, nome completo dos autores com afiliação institucional/profissional (incluindo departamento, faculdade, universidade ou outra instituição, cidade, estado e país) e declaração de conflito de interesse. Deverá constar o nome completo e email do autor correspondente.

A indicação da afiliação dos autores deve ser em numerais arábicos, por exemplo:

Álvaro Cavalheiro Soares,¹ Geraldo Oliveira Silva Junior²

¹Department of Anatomy, Biosciences Center, Federal University of Pernambuco (UFPE), Recife, PE, Brazil

²Department of Diagnosis and Therapeutics, School of Dentistry, Rio de Janeiro State University (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brazil

Para facilitar o processo de revisão, a folha de rosto deve ser enviada como um arquivo separado do artigo. No texto, a primeira folha deve conter apenas a especialidade do artigo, o título do estudo.

O título do artigo não pode conter nomes comerciais

Agradecimentos, mini currículo e contribuição dos autores (exemplo abaixo) devem ser inseridos somente na folha de rosto, não devendo constar no corpo do trabalho.

Exemplo de Mini Currículo e Contribuição dos Autores

1. João Nelson Silva, DDS; MsC. Contribuição: effective scientific and intellectual participation for the study; data acquisition, data interpretation; preparation and draft of the manuscript; critical review and final approval. ORCID: 0000-0113-3389-675X

2. Geraldo de Oliveira Silva – DDS; PhD. Contribuição: technical procedures; preparation and draft of the manuscript; critical review and final approval. ORCID: 0000-0003-0987-2684

É obrigatório que todos os autores coloquem seus respectivos e-mails e ORCID, na plataforma da revista e na folha de rosto, pois se não o fizerem não serão devidamente cadastrados, o que inviabilizará a submissão. Caso você não tenha [ORCID](#), você pode realizar o cadastro e adquirir o número através do link.

1.2 Resumo

Não deve exceder 300 palavras, sendo apresentado de forma clara, concisa e estruturada; em um parágrafo único, contendo: objetivo, material e métodos, resultados e conclusão. Abaixo do resumo deve conter de três a cinco palavras-chave com apenas a primeira letra em maiúsculo, separadas por ponto e vírgula,

cadastradas no Medical Subject Headings (MeSH). A consulta deve ser feita no seguinte endereço eletrônico: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>.

As abreviações devem aparecer entre parênteses, ao lado da sua descrição por extenso, na primeira vez em que são mencionadas.

1.3 Texto

Introdução

Deve apresentar uma breve exposição do assunto, contendo o objetivo do estudo ao final desta seção.

Material e Métodos

A metodologia deve ser apresentada de forma detalhada, possibilitando a reprodução por outros pesquisadores e embasando os resultados. Devem ser inseridos os testes estatísticos, que foram utilizados, e a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa.

Resultados

Apresentar os resultados em sequenciamento, utilizando tabelas e figuras para destacar os dados e facilitar o entendimento do leitor; entretanto, não devem ocorrer repetições de conteúdo. Os resultados estatísticos devem estar presentes nesta seção.

Discussão

Este capítulo deve sintetizar os achados sem repetir exaustivamente os resultados, buscando a comparação com outros estudos. Além disso, deve conter as limitações da pesquisa, as observações do pesquisador e as perspectivas futuras.

Conclusão

A conclusão deve ser separada da discussão, de forma corrida, sem divisão em tópicos, respondendo o objetivo proposto.

Aradecimentos

Esta seção é opcional, entretanto, deve ser mencionado sempre que houver apoio financeiro de agências de fomento. Caso haja agradecimentos, enviar este tópico na folha de rosto.

Referências

As referências devem ser apresentadas no estilo Vancouver, sendo numeradas consecutivamente, na mesma ordem que foram citadas no texto e identificadas com algarismos arábicos e sobrescrito. Quando a citação for referente ao parágrafo todo, deve vir depois do ponto final. Quando for referente a um determinado autor, deve vir após o sobrenome. E em casos de citações específicas, como, por exemplo: frases ou palavras, deve vir após este trecho. A lista de referências deve ser digitada no final do manuscrito, em sequência numérica. Os títulos de periódicos deverão ser abreviados de acordo com o estilo apresentado pelo List of Journal Indexed in Index Medicus, da National Library of Medicine e disponibilizados no endereço: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/journals/loftext_noprov.html No caso de citações, em artigos com dois autores deve-se citar os dois nomes sempre que o artigo for referido. Para artigos com três ou mais autores, citar apenas o primeiro autor, seguido de et al. A expressão latina et al. deve ser empregada em itálico.

A citação de anais de congressos e livros, deve ser evitada, a menos que seja absolutamente necessário. Caso o artigo esteja na língua portuguesa, citar de preferência o título em inglês.

Abaixo, seguem alguns exemplos de como organizar as referências

bibliográficas:

1. Artigo de um autor a seis autores

Quando o documento possui de um a seis autores, citar todos os autores.

Oliveira PT, Jaeger RG, Cabral LA, Carvalho YR, Costa AL, Jaeger MM. Verruciform xanthoma of the oral mucosa. Report of four cases and a review of the literature. *Oral Oncol* 2001;37:326.

2. Artigo com mais de seis autores

Quando o documento possui mais de seis autores, citar todos os seis primeiros seguidos de et al.

raziani F, Cei S, Orlandi M, Gennai S, Gabriele M, Filice N, et al. Acute-phase response following full-mouth versus quadrant non-surgical periodontal treatment: A randomized clinical trial. *J Clin Periodontol*. 2015;42(9):843-852.

3. Organizações como autores

The Cardiac Society of Australian and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust*. 1996;164:282-4.

4. Artigo de volume suplemento

Bachelez H. What's New in Dermatological Therapy? *Ann Dermatol Venereol*. 2015;142, Suppl 12:S49-54.

5. Artigo não publicado (In press)

Cooper S. Sarilumab for the treatment of rheumatoid arthritis. *Immunotherapy*. In press 2016.

6. Livro

ingsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany(NY): Delmar Publisher; 1996.

7. Capítulo de livro

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editores. *Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management*. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. P. 465-78.

8. Dissertação ou Tese

Queiróz CS. Modelos de estudos in vitro para avaliar o efeito do fluoreto na desmineralização e remineralização do esmalte e dentina. 2004. [tese]. Piracicaba: Universidade Estadual de Campinas, Programa de Pós graduação em Cariologia, 2004.

9. Base de dados na internet

EARSS: the European Antimicrobial Resistance Surveillance System [Internet]. Bilthoven (Netherlands): RIVM. 2001 - 2005 [citado em 2007 Feb 1]. Disponível em: <http://www.rivm.nl/earss/>.

Tabelas

Deverão ser numeradas de acordo com a sequência de aparecimento no texto em algarismos arábicos, apresentando a possibilidade de ser compreendida independente do texto. O título deve ser inserido na parte superior e a legenda na parte inferior. Devem ser enviadas no final do texto.

Figuras e Gráficos

Deverão ser enviados em um arquivo a parte JPEG ou TIFF com 300 dpi de resolução e numerados em algarismos arábicos (Exemplo: Figure 1, Figure 2). Figuras com mais de uma imagem devem ser identificadas com letras maiúsculas. Gráficos são considerados como figuras.

Para melhor entendimento do leitor, sugerimos demarcar a área de interesse da figura. As legendas devem estar em uma página separada, após as referências, ou quando houver, após as tabelas.

Não serão aceitas figuras de baixa resolução ou nitidez, sendo recomendado, no máximo, quatro figuras

Comunicações breves

Devem ser limitados a 15.000 caracteres incluindo espaços (considerando-se, introdução, material e métodos, resultados, discussão, conclusão, agradecimentos, referências, mini currículo e contribuição dos autores). Nesta seção, podem ser incluídos os relatos de casos, que só serão aceitos se forem relevantes, raros e apresentarem contribuição para o enriquecimento da literatura científica.

Serviços Editoriais de Tradução ou Revisão

Os artigos em Inglês devem apresentar certificado de revisão e os pesquisadores deverão assumir os custos da revisão.

Os artigos em português, devem ser traduzidos pelas empresas certificadas pela RBO para este serviço. A submissão de um artigo à RBO depende da aceitação prévia desta condição

PROCESSAMENTO DO ARTIGO APÓS APROVAÇÃO

Uma vez aprovado para publicação, o manuscrito será diagramado e enviado para os autores corrigirem e/ou aprovarem o proof, no prazo estabelecido. O não cumprimento do prazo pode levar à rejeição do artigo. Os artigos são publicados em fluxo contínuo e terão um prazo de até 6 meses para publicação.

A submissão de um artigo à RBO depende da aceitação prévia desta condição.

CONDIÇÕES PARA SUBMISSÃO

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista.
2. O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word.
3. O texto está em espaço duplo em Arial, tamanho 12, resumo e abstrac estruturado, tabelas e legendas ao final do artigo. As figuras foram enviadas separadas em JPG ou TIF com 300 dpi de resolução.
4. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em [Diretrizes para Autores](#), na página Sobre a Revista.
5. Os autores devem declarar na folha de rosto e no Passo 3 do processo de submissão, no campo apropriado e conforme exemplo disponibilizado, a ausência de conflito(s) de interesse(s).
6. Uma vez aprovado para publicação, o manuscrito em Português deverá, obrigatoriamente, ser traduzido para o Inglês, acompanhado de

declaração de tradução. Os artigos em Inglês devem apresentar certificado de revisão. Os pesquisadores deverão assumir os custos da revisão. Os autores devem entrar em contato com as empresas certificadas pela RBO para este serviço. A submissão de um artigo à RBO depende da aceitação prévia desta condição.

DECLARAÇÃO DE DIREITO AUTORAL

EXEMPLO DE DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE E TRANSFERÊNCIA DE DIREITOS AUTORAIS

Eu () abaixo assinado(s), CPF (s), transfiro(rimos) todos os direitos autorais do artigo intitulado: (título) à Revista Brasileira de Odontologia - RBO. Declaro(amos) que o trabalho é original e que não está sendo considerado para publicação em outra revista, quer seja no formato impresso ou no eletrônico. Local, data, mês e ano.

POLÍTICA DE PRIVACIDADE

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

e-ISSN: 1984-3747



A Revista Brasileira de Odontologia está licenciada com uma Licença **Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Int**

ASSINATURAS

Orientador

Prof. Dra. Rosana Costa Casanovas

Coorientador

Prof. Dra. Andrea Dias Neves Lago

Orientado

Isidorio Alexandre do Nascimento Neto