



Thais Sartori Emerick

**ONLAYS: Revisão de Literatura**

**Sete Lagoas**

**2022**



Thais Sartori Emerick

### **ONLAYS: Revisão de Literatura**

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da FACSETE como requisito para conclusão do curso de Especialização em Prótese dentaria. Área de concentração: Prótese

Orientador: CD- PhD. Thiago Amadei Pegoraro.

Sete Lagoas

2022

Monografia intitulada: **Onlays: revisão de literatura**, de autoria da aluna: Thais Sartori Emerick, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



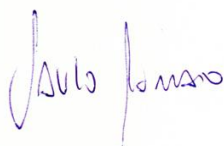
---

CD- PhD. Thiago Amadei Pegoraro - orientador  
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul



---

CD- Ms. Jefferson Ricardo Pereira - coorientador  
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul



---

CD- Ms. Saulo Pamato- coorientador  
AEPC-Associação de Ensino Pesquisa e Cultura de Mato Grosso do Sul

Campo Grande –MS, 24 de setembro de 2022.

“A persistência é o menor caminho para o êxito”. Charles Chaplin

## RESUMO

Atualmente a busca por restaurações estéticas e funcionais tem aumentado muito a demanda da utilização das onlays, e desta forma uso dessas restaurações fez com que ocorresse o aperfeiçoamento e desenvolvimento de técnicas e de materiais para que atendesse os requisitos citados. Ao mesmo tempo que as restaurações em onlays são viáveis, elas também são conservadoras ao tratamento do paciente pois reabilita uma área extensa, impedindo que haja mais desgastes excessivos e desnecessários aquele elemento. Além de terem opções de materiais utilizados, como a resina ou as cerâmicas, elas podem ser confeccionadas de formas diretas ou indiretas; atualmente existe uma maior tendência em serem realizadas em cerômero ou cerâmica, sendo feitas em laboratório a partir de modelos de trabalho. A escolha do material vai depender da indicação do profissional, juntamente com a escolha do paciente, visando custo benefício.

**PALAVRAS-CHAVE:** Onlays, Restaurações Intracoronárias.

## **ABSTRACT**

Currently, the Search for aesthetic and functional restorations has greatly increased the demand for the use of onlays, and in this way the use of these restorations has led to the improvement and development of techniques and materials to meet the aforementioned requirements. While onlay restorations are viable, They are also conservative in the treatment of the patient as they rehabilitate an extensive área, preventing further excessive na unnecassary wear on that elment. In addition to having options for materials used, such as resin or ceramics, They can bem ade directly or indirectly; currently there is a greater tendency to be performed in ceromer or ceramic, being made in the laboratory from worling models. The choice of material will dependo n the professional's indication, together with the patient's choice, aiming at cost benefit.

**KEYWORDS:** Onlay, Intracoronary Restorations

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	8
PROPOSIÇÃO .....	10
REVISÃO DE LITERATURA .....	11
ONLAYS EM RESINA.....	11
ONLAYS EM CERÂMICOS .....	13
CIMENTAÇÃO DAS ONLAYS .....	14
DISCUSSÃO .....	16
CONCLUSÃO.....	18
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA .....	19

## INTRODUÇÃO

O sorriso ideal não é representado apenas pela ausência de sequelas causadas pela doença periodontal e a cárie. A estética do sorriso tem sido uma exigência continua no consultório; e para se ter sucesso no tratamento, a habilidade do cirurgião-dentista é uma chave importante para que haja equilíbrio na estética e na função do paciente, deixando -o satisfeito.

Crescentemente, restaurações indiretas onlay utilizando materiais estéticos vem sendo utilizadas em dentes posteriores (BARATIERI LN et al,2007); estas são indicadas quando os dentes apresentarem cavidades que variam de média à extensa. Também quando há necessidade de substituir restaurações que falharam e/ou ocorreram fratura de uma ou mais cúspides posteriores (BARATIERI LN et al, 2007). Os onlays possuem indicação precisa para restaurações amplas de dentes posteriores, com perda de cúspide ou ao se constatar istmo oclusal maior do que metade da distância intercuspídea (BARATIERI,et al., 2002).

Segundo LEINFELDER KF, et al, (1997); as restaurações indiretas eram realizadas com resinas laboratoriais, e com a fragilidade apresentada pela mesma, foi sendo inserido as cerâmicas por possuírem propriedades mais resistentes. Entretanto, algumas propriedades intrínsecas dos compostos cerâmicos, como abrasividade, friabilidade, dificuldade de reparo-polimento e técnica sensível, associadas ao elevado custo, motivaram a busca por materiais que agregassem uma relação de maior equilíbrio entre o custo e os benefícios.

Na década de 90, a adição de partículas cerâmicas aos compósitos indiretos marcou o início da segunda geração das resinas laboratoriais – os cerômeros (Touati B,et al, 1996).

Desta forma ocorreu avanços nas propriedades das resinas laboratoriais, dando ao paciente uma segunda opção de material. Portanto, em procedimentos indiretos, restaurações realizadas com resinas compostas se constituem em uma alternativa factível, uma vez que possuem comportamento clínico satisfatório e custo bem mais acessível (BARATIERI,et al,2002).



Mas segundo Anusavice (1998) fala que as cerâmicas são combinações de óxidos metálicos e não metálicos unidos por ligações covalentes. Através de um processo conhecido como processo de sinterização, em que as partículas deste material são submetidas a altas temperaturas, sofrem coalescência e se transformam em uma massa sólida. Este processo estabelece ligações atômicas muito polarizadas, resultando em um material com alta resistência a fraturas, força de unido entre os átomos e dureza, com uma inércia química que é responsável pela estabilidade das propriedades do material. Cerâmicas possuem propriedades óticas muito semelhantes aos dentes naturais, podendo com isto imitá-los com grande fidelidade em relação a estética, além disso, tem uma compatibilidade com os tecidos gengivais e coeficiente de expansão térmica aceitável.

As indicações hoje em dia dos procedimentos adesivos são relativas, diferente de tempos atrás em que as indicações e contra indicações eram mais autoritárias e seguras. Hoje, quem vai definir a indicação é o próprio profissional, em vista de cada situação clínica e seu gosto particular visado em experiência clínica e conhecimentos científicos (HIRATA, 1999).

Conforme as revisões de literatura realizadas, este trabalho tem como objetivo apresentar os tipos de materiais de escolha para uma restauração onlay ; assim como suas propriedades e indicações nas reabilitações dentárias.

## **PROPOSIÇÃO**

Realizar uma revisão de literatura abordando os materiais e as técnicas de restaurações onalys, mostrando suas principais vantagens e indicações.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

Segundo LEINFELDER KF, et al, (1997); as restaurações indiretas onlay são indicadas quando os dentes apresentarem cavidades que variam de média à extensa. Também quando há necessidade de substituir restaurações que falharam e/ou ocorreram fratura de uma ou mais cúspides.. Os onlays possuem indicação precisa para restaurações amplas de dentes posteriores, com perda de cúspide ou ao se constatar istmo oclusal maior do que metade da distância intercuspídea (BARATIERI,et al,2002).

A grande vantagem da natureza da técnica indireta é a fabricação das peças de forma extra oral, otimizando os resultados estéticos e os procedimentos de acabamento e polimento (BARATIERI,et al,2002).

Segundo Christensen, et al.1991; devido as evoluções constantes das técnicas adesivas avançadas, e os anseios dos pacientes pela busca da estética combinada com a função e a durabilidade, as técnicas de onlays se tornaram possibilidades de qualidade para cumprir esta tarefa.

As Indicações hoje em dia dos procedimentos adesivos são relativas, diferentes de tempos atrás em que as indicações e contra indicações eram mais autoritárias e seguras. Hoje, quem vai definir a indicação é o próprio profissional, em vista de cada situação clínica e seu gosto particular visado em experiência clínica e seu gosto particular visado experiência clínica e conhecimentos científico (HIRATA,1999).

## **ONLAYS EM RESINA**

A primeira geração das resinas laboratoriais surgiu no início da década de 80, sendo essas constituídas de micropartículas (LEINFELDER KF, et al,1997);

Durante os anos, as resinas compostas de utilização direta evoluíram de compósitos micro particulados, em um primeiro momento, para os híbridos, culminando, atualmente, na “febre do mercado” – os compósitos de partículas nanométricas (LOGUERCIO OD,2001).

As restaurações indiretas realizadas com resinas compostas se constituem em uma alternativa factível, uma vez que possuem comportamento clínico satisfatório e custo bem mais acessível (BARATIERI, et al, 2002).

Segundo SOARES SJ, et al (2005); a restauração de dentes posteriores com resinas de forma direta possui algumas limitações intrínsecas do material, como: contração de polimerização, sensibilidade pós-operatória, desgaste potencialmente elevado, rugosidade superficial e pigmentação; outros, pertinentes à técnica, como: restabelecimento de ponto de contato proximal, adaptação marginal, dificuldade no acabamento e polimento bem como uma polimerização mais homogênea, por isso existe a indicação de restaurações indiretas para serem minimizados, uma vez que são confeccionadas em ambiente extraoral, com condições ideais de umidade, iluminação e temperatura, resultando em restaurações com elevado grau de polimerização, contornos anatômicos e contatos proximais adequados, melhor acabamento/polimento e rica textura superficial (SOARES SJ, et al, 2005).

Restaurações indiretas em resinas são formadas não apenas por monômeros bifuncionais (Bis-GMA, TEGDMA e UDMA) mas também por monômeros multifuncionais de quatro a seis sítios, os quais possibilitam a formação de maior quantidade de ligações cruzadas, cuja aquisição se encontra na dependência de fontes de polimerização complementar à fotoativação (LEINFELDER, et al, 1997)

Conforme SOARES SJ, et al, (2005) a longevidade de restaurações em resina composta é influenciada diretamente pelo grau de polimerização, o qual reflete sobre propriedades físicas, químicas e biológicas.

SOARES SJ, et al, (2005) explica que as técnicas de polimerização complementar podem ser realizadas por meio de termo polimerização, foto polimerização simultânea à termo polimerização e termo polimerização sob pressão, estas associadas ao vácuo ou nitrogênio, com o objetivo de obter polimerização da camada resinosa superficial, e que essas manobras resultam em um maior percentual de conversão da matriz orgânica, o qual refletirá, clinicamente, em melhores propriedades, como resistência ao desgaste, módulo de elasticidade, resistência à fratura, resistência flexural.

As restaurações indiretas, de acordo com alguns estudos, mostraram possuir melhor performance em cavidades classe II que restaurações diretas, por serem produzidas

em ambiente extraoral, com maior controle sobre a contração de polimerização, sendo o cimento responsável por produzir o preenchimento da interface (BOTTINO MA, et al, 2000).

## **ONLAYS EM CERÂMICOS**

Nos dias atuais, as cerâmicas dentárias, com uma série de características intrínsecas desejáveis, apresentam-se como um dos principais materiais na ciência e arte da reconstrução dentária (GUERRA et al., 2007)

Os laminados cerâmicos apresentam diversas vantagens, pois reúnem algumas das qualidades dos compósitos, como a capacidade de ser colado ao substrato dental; e das cerâmicas, como a estabilidade de cor, alta resistência e durabilidade, expansão térmica e rigidez semelhante ao esmalte dental. Estudos in vivo demonstraram um elevado potencial para estabelecimento de uma excelente adaptação marginal, manutenção da integridade periodontal e alto grau de aceitação de satisfação pelos pacientes (PEUMANS et al; 2000).

Segundo Bohjalian et al. (2006), os primeiros materiais a serem desenvolvidos artificialmente pelo homem foi a cerâmica. Na história da origem delas, conforme os primeiros registros condizem com os indícios da manufatura da argila.

Conforme relata GUERRA et al., 2007; com o avanço tecnológico, a fabricação de cerâmicas associados aos potentes fornos de queima e seu controle; as cerâmicas dentais apresentam características tanto físicas quanto mecânicas excelentes, representando dentre os materiais dentários com a finalidade restauradora, a melhor opção na busca de uma cópia fiel dos elementos dentários. O contínuo desenvolvimento das cerâmicas dentárias tem trazido aos clínicos e aos técnicos em prótese dentária um leque cada vez maior de opções para confecção de próteses funcionais e altamente estéticas.

Para um bom prognóstico, restaurações de porcelana devem ser bem ajustadas aos dentes preparados. A disponibilidade de uma faixa circunferencial de esmalte no dente preparado, seria muito mais benéfica para propósitos de retenção. Um ajuste muito

apertado, especialmente nas paredes vestibular e lingual/palatina podem induzir uma fratura da restauração cerâmica durante o procedimento de prova. Estas paredes devem ter divergência de 6 a 10 graus (MANHART, 2001).

O desenho, por conseguinte, deveria incluir chanfro profundo ou margens com ombros arredondados, para fornecer uma espessura segura e tornar mais fácil ao protético lidar com as restaurações. Um chanfro profundo mantém o benefício de espessura adequada e, ainda assim, permite adesão apropriada com uma superfície maior de margens de esmalte condicionadas (GARBER e GOLDSTEIN, 1996).

DIETSCHI e SPREAFICO, 1997; afirmam que a integração de todos estes parâmetros deve ajudar ao clínico a tomar as decisões, mas não há regras definidas e exatas para determinar os contornos e a geometria final da cavidade em relação a inúmeras situações encontradas, a experiência clínica é talvez a principal referência.

Atualmente, não existe cerâmica que preencha todos os requisitos de um material restaurador ideal, mas para uma boa escolha deve-se analisar a situação clínica que o paciente possui (DIETSCHI e SPREAFICO, 1997).

## **CIMENTAÇÃO DAS ONLAYS**

Antigamente, a retenção de uma restauração dependia somente da forma geométrica do preparo, da precisão da adaptação da restauração e da resistência do cimento. Hoje em dia, essa retenção pode ser ampliada se o agente cimentante apresentar união química às estruturas dentárias e à superfície da restauração ou até mesmo desprezada (RIBEIRO,2007)

A cimentação é uma etapa fundamental no protocolo clínico das restaurações indiretas. Esse procedimento vem sendo modificado e aprimorado com o surgimento de novos tipos de cimentos (PENNA C.E,2008).

Segundo Bottino, (2001) os cimentos mais utilizados são os ionômeros de vidros modificados, onde seu uso está indicado em cerômeros Targis/Vectris ou cerâmica Empress 2, In-Ceram em geral e Procera.

Também conforme Garofalo J. C, (2006), os cimentos resinosos químicos ou de cura dual são bastante utilizadas em cerâmicas; já os cimentos autoadesivos vêm

demonstrando ser boa opção de material para de restaurações diretas em dentina (RITTO F. P, et al,2011).

## **DISCUSSÃO**

As indicações em onlay tiveram grandes mudanças segundo Hirata (1999), pois diferentes de tempos atrás em que as indicações e contra indicações eram mais autoritárias e seguras, hoje em dia quem vai definir a indicação é o próprio profissional, em vista de cada situação clínica e seu gosto particular visado em experiência clínica e conhecimentos científico.

Conforme cita Christensen, et al.1991; as evoluções constantes das técnicas adesivas avançadas, trouxeram soluções para os anseios dos pacientes que buscam a estética combinada com a função e a durabilidade, e as técnicas de onlays se tornaram possibilidades de qualidade para cumprir esta tarefa.

Baratieri LN, et al (2002), relata que as restaurações indiretas realizadas com resinas compostas se constituem em uma alternativa factível, uma vez que possuem comportamento clínico satisfatório e custo bem mais acessível.

Mas Bottino MA, (2000) e Matsumura H, et al (1999), relataram em seus estudos que as restaurações indiretas, de acordo com alguns estudos, mostraram possuir melhor performance em cavidades classe II que restaurações diretas, por serem produzidas em ambiente extraoral, com maior controle sobre a contração de polimerização, sendo o cimento responsável por produzir o preenchimento da interface.

Pois Soares CJ, et al, (2005) em estudos perceberam que restauração de dentes posteriores com resinas de forma direta possui algumas limitações intrínsecas do material, como: contração de polimerização, sensibilidade pós-operatória, desgaste potencialmente elevado, rugosidade superficial e pigmentação; outros, pertinentes à técnica, como: restabelecimento de ponto de contato proximal, adaptação marginal, dificuldade no acabamento e polimento bem como uma polimerização mais homogênea.

Detectando fragilidades na resina, mesmo obtendo características boas e vantajosas PEUMANS et al;2000) relata que os laminados cerâmicos apresentam diversas vantagens, pois reúnem algumas das qualidades dos compósitos, como a capacidade



de ser colado ao substrato dental; e das cerâmicas, como a estabilidade de cor, alta resistência e durabilidade, expansão térmica e rigidez semelhante ao esmalte dental. Estudos in vivo demonstraram um elevado potencial para estabelecimento de uma excelente adaptação marginal, manutenção da integridade periodontal e alto grau de aceitação de satisfação pelos pacientes.

Para GUERRA et al., 2007; o avanço tecnológico, a fabricação de cerâmicas associados aos potentes fornos de queima e seu controle; as cerâmicas dentais tem apresentado características tanto físicas quanto mecânicas excelentes, representando dentre os materiais dentários com a finalidade restauradora, a melhor opção na busca de uma cópia fiel dos elementos dentários.

Entretanto, algumas propriedades intrínsecas dos compostos cerâmicos, como abrasividade, friabilidade, dificuldade de reparo-polimento e técnica sensível, associadas ao elevado custo, motivaram a busca por materiais que agregassem uma relação de maior equilíbrio entre o custo e os benefícios, que é o caso da resina (LEINFELDER KF, et al, 1997).

Por isso Hoje, quem vai definir a indicação é o próprio profissional, em vista de cada situação clínica (HIRATA, 1999).

## **CONCLUSÃO**

Podemos concluir que as restaurações em onlay tanto realizadas em resina como em cerâmicas sempre serão satisfatórias, uma vez que existe uma indicação adequada a cada caso clínico proporcional a vontade do paciente. E que o sucesso do resultado não depende apenas do material utilizado, mas de um conjunto de questões como a técnica bem realizada pelo profissional, os conhecimentos clínicos e científico. A técnica bem aplicada em conjunto com sábia indicação clínica resulta no sucesso do tratamento, restabelecendo desta forma a estética e a função.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

1. ANUSAVICE, K. J. Philips' science of dental materials. 4.ed. Philadelphia: Saunders, 1998.
2. Baratieri LN. et al. Odontologia Rrestauradora: fundamentos e possibilidades. São Paulo: Livraria Santos. Editora. 2002
3. Baratieri LN. et al. Odontologia Rrestauradora: fundamentos e possibilidades. São Paulo: Livraria Santos. Editora. 2002.
4. Baratieri LN. Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades. 6. Edição. São Paulo: Santos; 2007. 739p.
5. BOHJALIAN, A; FRONER, E.E.; ZANETTI, A.L.; DOS SANTOS, V.M.A. Resistência à Fratura de Sistemas Cerâmicos Empress I, II e In-Ceram. Estudo Sobre Fatores Envolvidos nos Testes. Revista Gaúcha de Odontologia, Porto Alegre, v.54, n.2, p.185-90, abr./jun. 2006
6. Bottino MA. et al. Estética em reabilitação oral: metal free. São Paulo: Editora Artes Médicas,; 2000.
7. BOTTINO, M. A. Estética em Reabilitação Oral Metal Free. São Paulo: Artes Médicas, 2001.
8. CHRISTENSEN, G.J.; CHRISTENSEN, R.P. Clinical observations of porcelain veneers: a three year report. J Esthet Dent., v. 3, n. 5, p. 174-9, sep./oct. 1991.
9. DIETSCHI, D. e SPEAFICO, R. Restaurações Adesivas. Quitessence Books, 1º Edição, Alemanha, 1997.
10. GARBER, D. I. E GOLDSTEIN, R. E. Inlays e Onlays de porcelana e resina composta. Quitessence books, 1º Edição, Illinois, USA, 1996.
11. GAROFALO, J. C. Desvendando a cimentação adesiva (parte 2). Informativo Interno do Laboratório Aliança. Alianews. 2005; (4). Disponível em: <http://www.laboratorioalianca.com.br/download/alianews04.pdf>. Acesso em: 25/10/2006.
12. Gomes JC, Gomes OM. Novas Oopções de Mmateriais Rrestauradores Pposteriores lindiretos: cerômeros. In: Vanzillotta OS, Gonçalves AR. Odontologia lintegrada: atualização multidisciplinar para o clínico e o especialista. Rio de Janeiro: Pedro Primeiro LTDA. 2001
13. GUERRA, C.M.F.; NEVES, C.A.F.; ALMEIDA, E.C.B; VALONES, M.A.A.; GUIMARÃES, R.P. Estágio atual das cerâmicas odontológicas. Int J Dent. 2007;6(3):90-5.
14. Hirata R, Higashi C, Masotti A,. Simplifi cando o uso de resinas compostas em dentes posteriores. Rev. Ddent.al Ppress Eestét. 2004,; 1(1):18-34.
15. HIRATA, R.; CARNIEL, C.Z. Solucionando alguns problemas clínicos comuns com uso de facetamento direto e indireto: uma visão ampla. JBC J Bras Clin Estét Odontol v. 3, n. 15, p. 7-17, 1999.
16. Kawano F. et al. Infl uence of thermal cycles in water on fl exural strength of laboratory-processed composite resin. J. Oral. Rehabil. Oxford. 2000; 28(8):703-707.
17. Leinfelder KF. Indirect posterior composite resins. Compend Contin Educ Dent. 2005,; 26(7):495-503.

18. Leinfelder KF. New developments in resin restorative systems. J. Am. Dent. Assoc. 1997; 128(5):573-581.
19. Loguercio AD. et al. Avaliação de propriedades mecânicas de diferentes resinas compostas. Rev. Bras. Odontol. 2001; 58(6):382-385
20. MANHART, J. et al. Marginal Quality of tooth-Colored restorations in class II cavities after artificial aging. Operative Dentistry, v. 26, p. 357-66, 2001.
21. Matsumura H, Tanoue N, Atsuta M. Depth of cure of prosthetic composite materials polymerized with laboratory and handheld photo-curing units. J. Oral Rehabil. 1999; 26(9):698-703
22. McLaren EA, Rifkin R, Devaud V. Considerations in the use of polymer and fiber-based indirect restorative materials. Pract Periodontics Aesthet Dent. 1999; 11(4):423-432
23. Oertli DCB, Mandarino F, Guerreiro MC. Estudo dos diferentes sistemas de polimerização para restaurações estéticas indiretas. Rev. Bras. Odontol. 2002; 59(1):61-64.
24. PENA, C. E. Esthetic rehabilitation of anterior teeth with bonded ceramic restorations. Rev. APCD. 2008; 62 (5): 294-8.
25. PEUMANS, M. et al. Porcelain veneers: a review of the literature. J Dent v. 28, n. 3, p. 163-77, mar. 2000.
26. RIBEIRO, C. M. B. Cimentação em prótese: procedimentos convencionais e adesivos. Int. J of Dent. 2007; 6 (2): 58-62
27. RITTO, F. P. et. al. Cimentos resinosos autoadesivos: Uma revisão de literatura. Rev. Científica CRO-RJ. 2011; 1 (1).
28. Soares CJ. et al. Mechanical properties of light-cured composites polymerized with several additional post-curing methods. Oper. Dent. 2005; 30(3):389-394.
29. Tagtekin DA, Ozyöney G, Yanikoglu F. Two-year clinical evaluation of IPS Empress II ceramics onlays/inlays. Oper Dent 2009; 34 (4):369-378.
30. Touati B. The evolution of aesthetic restorative materials for inlays and onlays: a review. Pract Periodontics Aesthet Dent. 1996; 8(7):657-66.
31. Trushkowsky RD. Ceramic optimized polymer: the next generation of esthetic restorations. Part 1. Compend.Contin. Educ. Dent. 1997; 8(11):1101-1112.