

## COROA METALOCERÂMICA VS RESINA COMPOSTA DIRETA RETIDAS POR FIBRA DE VIDRO: UM ESTUDO CLÍNICO RANDOMIZADO DE 10 ANOS

LAYLLA GALDINO DOS SANTOS<sup>1</sup>; VICTÓRIO POLETTO NETO<sup>2</sup>; JOÃO GABRIEL MUNHOZ PEREIRA<sup>3</sup>; LUIZ ALEXANDRE CHISINI<sup>4</sup>; MAXIMILIANO SÉRGIO CENCI<sup>5</sup>; TATIANA PEREIRA CENCI<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – laylla.galdino1996@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade do Vale do Taquari – polettonetov@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – joaogmunhoz@gmail.com

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – alexandrechisini@gmail.com

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – cencims@gmail.com

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – tatiana.dds@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

Dentes endodonticamente tratados e com ampla destruição da coroa clínica podem ser restaurados com diferentes abordagens (CAUSSIN et al., 2024). Fatores como estética, condições financeiras do paciente, posição do dente e necessidade de novas intervenções clínicas futuras influenciam na escolha do material restaurador na abordagem, especialmente quando há pouco remanescente dental (DEMARCO et al., 2023). Nesse contexto, tanto coroas metalocerâmicas quanto restaurações em resina composta diretas são opções viáveis para reabilitação da estética e função dos dentes tratados (POLETTO-NETO et al., 2024).

As coroas metalocerâmicas são consideradas o padrão-ouro para dentes tratados endodonticamente, com baixas taxas anuais de falha e bons resultados estéticos. Estudos mostram altas taxas de sucesso e sobrevivência para coroas, com uma taxa de sobrevivência de 88,9% após 8 anos e uma taxa de sobrevivência de 95% em 5 anos (REITEMEIER et al., 2013). No entanto, as desvantagens das coroas incluem custos mais elevados e maior perda de estrutura dentária.

Restaurações diretas em resina composta oferecem vantagens como facilidade de reparo e preservação da estrutura dental, sendo menos invasivas, além de terem menor custo (LANE et al., 2024). Embora tenham menores taxas de sucesso a longo prazo, as taxas de sobrevivência são comparáveis às das coroas, pois falhas reparáveis não são consideradas como falhas totais (CARVALHO et al., 2018). Contudo, ainda faltam estudos prospectivos de longo prazo que comparem diretamente essas abordagens, especialmente em dentes com ampla destruição, deixando incerta a tomada de decisão definitiva entre restaurações diretas e coroas. Sendo o objetivo deste estudo avaliar as taxas de sucesso e sobrevivência das restaurações em dentes tratados endodonticamente com grande destruição coronária, mas que tiveram pelo menos uma parede remanescente.

### 2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de acompanhamento de um estudo clínico randomizado, prospectivo e duplo-cego, delineado com objetivo de comparar o desempenho clínico de coroas unitárias (grupo controle) e restaurações de resina composta (grupo experimental), ambas retidas por pinos de fibra de vidro, ambas retidas por pinos de fibra de vidro (SKUPIEN et al., 2016). O estudo seguiu as recomendações do CONSORT, sendo registrado no ClinicaTrials.gov e aprovado pelo Comitê de ética da Faculdade de Odontologia (Protocolo 122/2009).

O cálculo do tamanho da amostra foi baseado em estudos prévios que não encontraram diferenças significativas entre restaurações diretas e indiretas para dentes tratados endodonticamente. Considerando uma taxa de sobrevivência média de 96% após cinco anos. Seriam necessários 30 dentes por grupo para garantir 90% de certeza de que um intervalo de confiança bilateral de 90%, excluindo uma diferença superior a 18% entre os grupos controle e intervenção, considerado um limite clinicamente significativo. Esse cálculo foi baseado na equivalência dos tratamentos, prevendo também uma possível perda de 20% dos pacientes.

Para este estudo, foram selecionados pacientes adultos que necessitavam de tratamento endodôntico e restaurador, com pelo menos uma superfície dentária remanescente e presença de férula de 2 mm após os procedimentos endodônticos. Os dentes foram estratificados de acordo com o número de paredes remanescentes (uma ou duas ou mais). Os pacientes deveriam apresentar boa saúde oral e geral, com contatos oclusais bilaterais. Aqueles com distúrbios temporomandibulares não tratados, próteses removíveis extensas, mobilidade dentária, problemas periodontais ou lesões periapicais não resolvidas foram excluídos. Todos os participantes assinaram consentimento informado. A sequência de randomização foi gerada por computador e aplicada em blocos de 10 pacientes, estratificada por tipo de dente (anterior, pré-molar ou molar). A primeira randomização selecionou o cimento composto, e a segunda, a restauração (coroa ou resina composta).

Os procedimentos clínicos incluíram o tratamento endodôntico e a cimentação de pino de fibra de vidro, seguido da restauração direta com resina composta ou da cimentação de uma coroa metalocerâmica. O baseline foi considerado o momento da cimentação da coroa metalocerâmica ou do acabamento e polimento final da restauração. Os pacientes foram avaliados anualmente com exames clínicos e radiográficos (bitewing e periapical). Um examinador independente, treinado e calibrado (Kappa 0.92), avaliou as restaurações conforme os critérios da FDI (propriedades estéticas, funcionais e biológicas), registrando falhas irreparáveis (como descimentação irreparável ou extração) e reparáveis (restaurações que poderiam ser reparadas). Eventos como cárie secundária, falha endodôntica, fratura de coroa ou pino, e descolamento de coroa ou pino também foram registrados. O desfecho considerou duas situações: sucesso (sem intervenção) e sobrevivência (reparada e funcional).

A análise estatística utilizou o software RStudio, com modelos de regressão de Cox para avaliar o sucesso e a sobrevivência das restaurações, levando em consideração variáveis como tipo de dente, número de paredes remanescentes e tipo de cimento utilizado. As curvas de sobrevivência de Kaplan-Meier foram construídas para ilustrar os resultados, destacando as diferenças entre coroas e restaurações de resina, com base no tipo de dente e na quantidade de paredes remanescentes.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre julho de 2009 e novembro de 2015, 90 pacientes com necessidade de tratamento endodôntico em dentes severamente danificados foram avaliados, resultando na inclusão de 68 pacientes e 82 dentes no estudo. Após a randomização, alguns dentes não receberam a intervenção alocada, sendo cinco dentes excluídos das análises. O acompanhamento mediano de sobrevivência foi de 10.2 anos e sucesso 8.1 anos, abrangendo 62 pacientes e 77 dentes,

predominantemente posteriores superiores (71,43%), com uma maioria de pacientes do sexo feminino (85,71%).

A análise revelou que não houve diferenças significativas entre os grupos quanto ao sexo, tipo e localização dos dentes, tipo de cimento e número de paredes remanescentes, exceto em relação à idade, com diferença significativa ( $p=0,021$ ) e ao sucesso ( $p<0,001$ ). Aos 10 anos, as restaurações de resina apresentaram uma taxa de sucesso cumulativa de 40,00% (AFR = 8,19%), enquanto a taxa de sobrevivência foi de 57,60% (AFR = 5,24%). Em contraste, as coroas demonstraram um desempenho superior, com uma taxa de sucesso de 75,20% (AFR = 2,77%) e uma taxa de sobrevivência de 79,40% (AFR = 7,74%).

A análise Kaplan-Meier revelou maior risco de falha ao longo do tempo para as restaurações de resina composta em termos de sucesso ( $p<0,001$ ), mas não de sobrevivência ( $p=0,779$ ). O número de paredes remanescentes e o tipo de dente não influenciaram as taxas de sucesso e sobrevivência. Quanto a regressão multivariada de Cox indicou que o material restaurador foi um fator determinante para o sucesso, com restaurações de resina apresentando maior risco de falha (HR=3,50[95%IC 1.77-7.00];  $p<0,001$ ) em relação às coroas metalocerâmicas. No total, foram observadas 40 falhas, sendo a maioria no grupo de resina composta (71.43%), das quais seis eram irreparáveis. No grupo de coroas metalocerâmicas, ocorreram 10 falhas (28.57%), com 8 irreparáveis. A principal causa de falha foi a fratura da restauração (55% dos casos).

Os resultados apresentam diferença significativa nas taxas de sucesso entre coroas metalocerâmicas e restaurações de resina composta. A resina composta teve um risco sete vezes maior de falha em comparação às coroas unitárias. Embora ambos os tipos de restaurações tenham exibido taxas de sobrevivência sem diferença significativas, as restaurações compostas exigiram mais reintervenções ao longo do tempo e com maiores falhas ao longo dos acompanhamentos. Estes achados estão alinhados com estudos anteriores, sugerindo que, apesar da necessidade de reparo, a resina composta ainda pode ser uma opção viável e mais econômica para dentes endodonticamente tratados (POLETTO-NETO et al., 2024)

O presente estudo também investigou a influência dos pinos de fibra e da quantidade de estrutura remanescente no sucesso das restaurações. Embora os pinos de fibra tenham sido amplamente utilizados, evidências recentes indicam que seu uso pode não ser imprescindível em dentes posteriores. Os resultados sugerem que os fatores determinantes para a sobrevivência das restaurações em dentes tratados endodonticamente são o efeito de férula e a preservação das paredes remanescentes, corroborando com estudos prévios (AL-DABBAGH). No entanto, mesmo em dentes que apresentavam uma férula e ao menos uma parede remanescente, não foi observada uma associação significativa entre o número de paredes remanescentes e o desfecho clínico da restauração para sucesso ou sobrevivência ( $p=0,139$ ;  $p=0,536$ ).

Uma das limitações deste estudo foi a perda de acompanhamento de alguns pacientes ao longo do período de seguimento, justificados pela mudança de endereço, perda de contato e/ou desistência dos pacientes o que impediu sua contatação. Além disso, o período pandêmico dificultou ainda mais a comunicação e o agendamento de consultas de acompanhamento com todos os participantes. Essa redução no número de pacientes avaliados ao longo do tempo pode ter comprometido o poder estatístico do estudo, uma vez que um menor número de observações diminui a capacidade de detectar diferenças significativas, especialmente em relação às taxas de sobrevivência. Consequentemente, os

resultados obtidos devem ser interpretados com cautela, pois a amostra reduzida pode não refletir com precisão o desempenho a longo prazo.

#### 4. CONCLUSÕES

As coroas metalocerâmicas demonstraram um desempenho superior em termos de sucesso e menor necessidade de reparos ao longo de 10 anos de acompanhamento. Em contraste, as restaurações de resina composta apresentaram maior risco de falhas e exigiram mais reintervenções.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAUSSIN, E.; IZART, M.; CEINOS, R.; ATTAL, J.-P.; BERES, F.; FRANÇOIS, P. Advanced Material Strategy for Restoring Damaged Endodontically Treated Teeth: A Comprehensive Review. **Materials**, v.17, p.3736, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ma17153736>.

DEMARCO, F.F.; CENCI, M.S.; MONTAGNER, A.F.; DE LIMA, V.P.; CORREA, M.B.; MORAES, R.R.; OPDAM, N.J.M. Longevity of composite restorations is definitely not only about materials. **Dental Materials**, v.39, n.1, p.1-12, 2023.

POLETTI-NETO, V.; CHISINI, L.A.; FOKKINGA, W.; KREULEN, C.; LOOMANS, B.; CENCI, M.S.; PEREIRA-CENCI, T. Single crown vs. composite for glass fiber post-retained restorations: An 8-year randomized clinical trial. **Journal of Dentistry**, v.142, p.104837, 2024.

REITEMEIER, B.; HANSEL, K.; KASTNER, C.; WEBER, A.; WALTER, M.H. A prospective 10-year study of metal ceramic single crowns and fixed dental prosthesis retainers in private practice settings. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v.109, n.3, p.149-155, 2013.

LANE, J.; SADEGHZADEH-ARAGHI, A.; JACKSON, G.; BONSOR, S. Survival and Success Rates of Endodontically Treated Teeth Restored with Full Veneer Crowns or Full Cuspal Coverage onlays: A Systematic Review. **European Journal of Prosthodontics and Restorative Dentistry**, v.32, n.1, p.45-55, 2024.

CARVALHO, M.A. de; LAZARI, P.C.; GRESNIGT, M.; DEL BEL CURY, A.A.; MAGNE, P. Current options concerning the endodontically-treated teeth restoration with the adhesive approach. **Brazilian Oral Research**, v.32, e74, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0074>.

SKUPIEN, J.A.; CENCI, M.S.; OPDAM, N.J.; KREULEN, C.M.; HUYSMANS, M.C.; PEREIRA-CENCI, T. Crown vs. composite for post-retained restorations: A randomized clinical trial. **Journal of Dentistry**, v.48, p.34-9, 2016.

Al-Dabbagh RA, Sindi MA, Sanari MA, Manna AI, Al-Dabbagh MA. Effect of a circumferential ferrule on the survival and success of endodontically treated teeth restored with fiber posts: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Prosthetic Dentistry**, 11:S0022-3913(23)00809-0, 2024