

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

LÚCIO MARCOS BARBOSA DA VEIGA FILHO

REPARO DE UMA PRÓTESE METALOCERÂMICA COM FACETA DE  
PORCELANA:

RELATO DE CASO CLÍNICO

RECIFE

2016

LÚCIO MARCOS BARBOSA DA VEIGA FILHO

REPARO DE UMA PRÓTESE METALOCERÂMICA COM FACETA DE  
PORCELANA:  
RELATO DE CASO CLÍNICO

Artigo apresentado ao curso de especialização da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas (FACSETE) como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Prótese Dentária.

Orientador: Prof. Doutor Cássio de Barros Pontes

RECIFE

2016

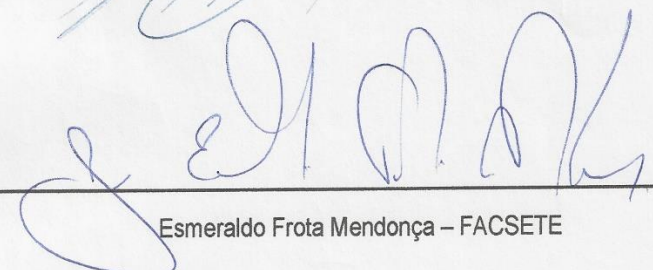
FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

Artigo intitulado "*Reparo de uma prótese metalocerâmica com faceta de porcelana: Relato de caso clínico*" de autoria do aluno Lúcio Marcos Barbosa da Veiga Filho, aprovado pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:



---

Cássio de Barros Pontes – FACSETE



---

Esmeraldo Frota Mendonça – FACSETE

Recife, 10 de janeiro de 2016

REPARO DE UMA PRÓTESE METALOCERÂMICA COM FACETA DE  
PORCELANA:  
RELATO DE CASO CLÍNICO

Prof. Doutor Cássio de Barros Pontes<sup>1</sup>

Lúcio Marcos Barbosa da Veiga Filho<sup>2</sup>

---

1- Mestre e Doutor em Reabilitação Oral pela FORP - USP

2- Aluno do curso de Especialização em Prótese Dentária pela Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas

## **Resumo**

Na Odontologia contemporânea, existe uma busca constante em recuperar a forma e a função das próteses que sofreram algum tipo de dano através de reparos com materiais restauradores com boas propriedades físicas, biológicas, estéticas e que empreguem procedimentos restauradores conservadores que devolvam as características perdidas sem a sua substituição, diminuindo os custos e o tempo de trabalho. O uso cada vez maior de próteses metalocerâmicas como alternativa de tratamento reabilitador tem contribuído para o aumento na incidência de falhas na sua cerâmica de cobertura. Várias são as técnicas e materiais utilizados para devolver a forma e a função da prótese, mas uma das alternativas para restaurar a cerâmica de cobertura seria empregar procedimentos indiretos, como o que foi relatado neste trabalho que descreve os passos clínicos de reparo de uma prótese parcial fixa sobre implantes onde houve fratura da cerâmica de recobrimento do elemento 12 com exposição do metal. Esse trabalho teve por objetivo descrever a técnica operatória de confecção de laminados cerâmicos de reparo na reabilitação estética e funcional de uma prótese parcial fixa com fratura na cerâmica de cobertura sem a sua substituição, bem como suas indicações, vantagens e desvantagens.

**Palavras-chave:** Porcelana dentária; Reparo; Cerâmica.

## **Abstract**

In contemporary dentistry, there is a constant search to get back into form and function of the prosthesis that suffered some kind of damage through repair with restorative materials with good physical properties, biological, esthetic and employing conservative restorative procedures that restore the lost features without replacing, reducing the cost and working time. The increased use of metal-ceramic prosthesis as rehabilitation treatment alternative has contributed to the increased incidence of failures in its ceramic cover. There are several techniques and materials used to restore form and function of the prosthesis, but an alternative for restoring the ceramic cover would employ indirect procedures, such as the one reported in this paper that

describes the clinical steps repair of a partial denture fixed on implants where there was fracture of the veneering ceramic element 12 with metal exposure. This study aimed to describe the operative of fabricating porcelain laminates repair technique in esthetic and functional rehabilitation with a partial denture fixed break in coverage of ceramic without replacement, as well as its indications, advantages and disadvantages.

**Keywords:** Dental porcelain; Repair; Ceramics.

## **Introdução**

Um dos maiores problemas das restaurações metalocerâmicas é a fratura. As fraturas que envolvem somente a porcelana de cobertura são classificadas com simples, originadas de traumas, defeitos intrínsecos ou hábitos parafuncionais. Já quando ocorre exposição da infraestrutura metálica associada falta de suporte, desenho deficiente de infraestrutura, fadiga ou estresse interno, as fraturas são classificadas como complexas.<sup>1,2,3</sup>

Várias são as causas que levam as peças a sofrerem falhas ou fraturas na cerâmica fundida sobre metal, como pouca retenção dos preparos, erros técnicos, traumas, contatos oclusais prematuros, fadiga, incompatibilidade nas propriedades físicas dos metais com a porcelana, como as fraturas tensões residuais criadas na porcelana durante a cocção, por causa da diferença entre o coeficiente de expansão térmica entre a porcelana de cobertura e a infraestrutura metálica que resultam em fraturas da porcelana, frequentemente de natureza coesiva. E as causas multifatoriais.<sup>4,5,6</sup>

A ocorrência de uma pequena fratura na cerâmica de revestimento de uma prótese fixa que pode ser reparada por meio de reanatomização com resina composta e sistema adesivo é classificada como fracasso reversível ou, segundo a avaliação da longevidade dos materiais restauradores, de sobrevivência, porque a prótese teve complicações mecânicas reparáveis sem prejudicar os fatores funcionais e/ou estéticos e sem a sua substituição.<sup>7</sup>

A substituição completa de uma restauração protética seria a melhor solução diante de uma falha. Porém, em alguns casos, essa solução se tornaria inviável por causa dos custos de uma nova prótese, por necessitar de um reparo estético imediato

ou pelo risco de dano biológico que uma substituição poderia causar aos pilares. Quando uma prótese fixa é removida, os dentes pilares precisam ser reparados, aumentando o risco de fraturas. O trauma causado pela remoção da prótese pode até levar a perda de dentes pilares periodontalmente comprometidos.<sup>8,9</sup>

Se a fratura apresentar uma pequena extensão, a restauração estiver com a funcionalidade dentro dos parâmetros de normalidade e esteticamente aceitável, podem ser feitos apenas o acabamento e polimento da superfície avariada.<sup>10</sup>

O material de escolha para o reparo de cerâmica são resinas compostas. Contudo, as resinas e as cerâmicas apresentam coeficiente de expansão térmicas diferentes, o que dificulta a longevidade do reparo. E outra desvantagem da resina composta está na dificuldade de encontrar a cor que corresponda à cerâmica de revestimento, principalmente quando há exposição do metal da infraestrutura. Além da adesão da resina composta ao metal ser extremamente fraca, se o a fratura for grande o reparo não será durável ou estético, há propensão ao manchamento, perda de lisura superficial e fraturas.<sup>11,12,13</sup>

Independente da resina composta utilizada, constatou-se uma taxa de sobrevida acumulada de 89% após um período de 34,6 meses, com os fracassos iniciais começando uma semana a três meses após o reparo. O reparo das restaurações cerâmicas criam um sério dilema ao profissional porque a forma mais comum de reparo desta falha é utilizar-se de resina composta. Quando a área fraturada é grande, uma outra alternativa de reparo estético e funcional seria a faceta de porcelana, laminados cerâmico, fragmento cerâmico, coroa modificada em metalocerâmica convencional ou ombro de porcelana sem colar metálico.<sup>14,15,16,17,18,19</sup>

As facetas de porcelana apresentam como vantagens a estabilidade de cor, textura, resistência, reprodutibilidade estética, rigidez, sem os inconvenientes inerentes às resinas compostas como a contração de polimerização. Outras vantagens das facetas de porcelana, além das citadas, são o baixo acúmulo de placa, fácil higienização, longevidade e biocompatibilidade.<sup>20,21,22,23,24</sup>

As principais desvantagens são que as cerâmicas são frágeis e de baixa resistência antes da cimentação, apresentam uma dependência de técnicos qualificados, a qualidade da união ao substrato necessita de uma atenção especial

devido aos passos para sua fixação serem rigorosos, maior tempo operacional devido à necessidade de laboratório e alto custo.<sup>25,26,27</sup>

O método mais atual para reparo da porcelana de cobertura utiliza uma faceta de porcelana. O aproveitamento da técnica é melhor quando há uma mínima exposição do metal, pois há maior adesão a superfície da porcelana preparada do que com a do metal.<sup>28</sup>

## **Caso Clínico**

O caso clínico apresentado neste trabalho é de uma paciente, do gênero feminino, 58 anos, leucoderma, que compareceu a clínica do Centro de Pós Graduação em Odontologia do Curso de Especialização em Prótese, Unidade Recife, com queixa principal de fratura da porcelana de cobertura do elemento 12 da prótese sobre implante. Ao exame clínico observou-se a presença de fratura no bordo incisal da cerâmica de cobertura com exposição de parte da infraestrutura metálica sobre a superfície vestibular (Figura 1). A funcionabilidade, a anatomia, a cor, a adaptação e o contorno gengival da prótese apresentava-se dentro dos parâmetros de normalidade, além de radiograficamente não apresentar alterações. Tinha sido instalada de maneira definitiva há 6 meses. Diante do quadro, e dentro de indicações favoráveis, decidiu-se pelo restabelecimento do elemento 12 da prótese parcial fixa sobre implantes com a cimentação de um laminado cerâmico. O reparo de cerâmica fraturada foi realizado com o mínimo desgaste da face vestibular pois o elemento apresentava-se lingualizado em relação aos demais.





Figura 1. Fratura da cerâmica de cobertura da prótese parcial fixa com exposição da infraestrutura metálica.

1. Inicialmente foi identificado a condição oclusal que estava promovendo um trauma oclusal no elemento 12 associado à intercuspidação instável. Foi realizada uma adequada análise oclusal da paciente para uma melhor previsibilidade do resultado. Ajustou-se cuidadosamente a oclusão por desgaste seletivo dos dentes para promover um relacionamento harmonioso dos dentes superiores e inferiores na posição de intercuspidação e assegurar a total ausência de interferências em lateralidade, em protrusiva ou lateroprotrusivas.
2. Foi realizada, pelo método visual, a mensuração da cor da prótese parcial fixa e a seleção da cor da faceta de reparo através de escala de cor VITA classical A1-D4 (Figura 2).



Figura 2. Cor A2 na escala VITA classical A1-D4.

3. Foi confeccionada uma ampliação do bisel na superfície da porcelana fraturada próxima do metal e ranhuras no metal com brocas diamantadas com o objetivo de aumentar a superfície de união (Figura 3), obter um chanfro para melhorar a retenção e criar uma nova configuração que sobrepujasse o rebordo incisal para o melhor assentamento da cerâmica de reparo (Figura 10).



Figura 2. Confeção de bisel na cerâmica e ranhuras no metal.

4. Para a moldagem empregou-se a técnica do reembasamento ou moldagem em dois tempos com silicona de adição que constitui o material de moldagem com maior estabilidade dimensional. Foi selecionada a moldeira de estoque perfurada e rígida de acordo com a arcada moldada. Dispensou-se a quantidade de base e catalisador do material pesado de acordo com as instruções do fabricante. A quantidade de base e catalisador dispensada foi o suficiente para preencher toda a moldeira. A manipulação foi feita por 30 segundos sem luva de látex até formar uma massa homogênea, de cor única e sem estrias (Figura 3). A moldeira foi levada em posição, centralizada e assentada (Figura 4). Foi feita uma pequena movimentação durante a moldagem inicial e antes da presa final para criar um alívio de aproximadamente 2mm para efetuar a moldagem com a pasta fluída (Figura 5). Aguardou-se o tempo de presa de acordo com a orientação do

fabricante e removeu-se o molde da boca com um movimento cuidadoso. E em seguida, com o auxílio da pistola fez-se a injeção do material líquido sobre a prótese parcial fixa e sobre a moldeira individualizada somente na região correspondente aos dentes (Figura 6). Levou-se a moldeira em posição, respeitando a posição da primeira moldagem, centralizou-se, assentou-se, aguardou-se o tempo de presa de acordo com a orientação do fabricante (Figura7) e removeu-se o molde da boca com um movimento cuidadoso.



Figura 3. Base e catalisador da silicona de adição manipulada sem luvas látex.



Figura 4. Moldagem com silicone pesada.



Figura 5. Molde aliviado.



Figura 6. Silicona fluída sobre o preparo e no molde aliviado.



Figura 7. Moldagem com silicone fluída.

5. O molde foi encaminhado ao laboratório. A restauração foi confeccionada em cerâmica vítrea reforçada por cristais de dissilicato de lítio (IPS e.max Press, Ivoclar Vivadent) na cor A2 (figuras 9 e 10).



Figura 8. Modelo de trabalho.



Figura 9. Faceta de cerâmica sobre o modelo de trabalho.



Figura 10. Cerâmica de reparo sobrepujando o bordo incisal.

6. Checou-se a adaptação da faceta antes de cimentá-la definitivamente, pois, qualquer contato prematuro a impediria de se adaptar perfeitamente ao preparo (Figura 11 e 12).



Figura 11. Prova da lâmina. Vista incisal.



Figura 12. Prova da lâmina. Vista Vestibular.

7. A faceta de porcelana foi jateada no laboratório na face interna com óxido de alumínio de 27 micras, para promover a limpeza e micro-retenção mecânica para melhor condicionamento com o ácido fluorídrico a aproximadamente 10% por 20 segundos (Figura 13). Lavou-se abundantemente e secou-se. Após a aplicação do ácido fluorídrico, lavagem e secagem, aplicou-se ácido fosfórico a 37% e esfregou-o por 1 minuto com um aplicador descartável para retirar os precipitados cristalinos na superfície interna resultantes da ação do ácido fluorídrico.



Figura 13. Condicionamento com ácido fluorídrico a 10% por 20 segundos.



Figura 14. Aplicação do ácido fosfórico a 37% esfregando-o com aplicador descartável.



8. Fez-se a aplicação do silano (silanização) na face interna da faceta (Figura 15 A-B e 16). E utilizou-se do calor gerado pelo soprador térmico (secador de cabelo) por 1 minuto para aumentar o efeito do silano.

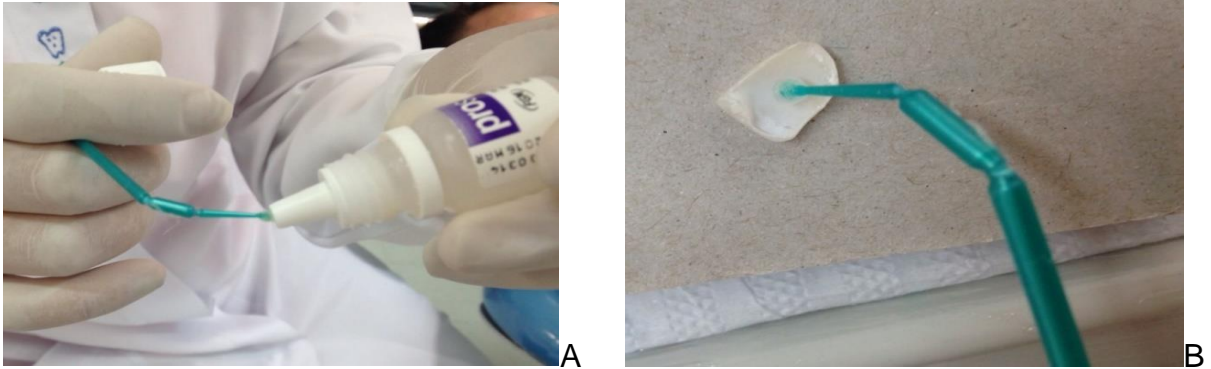
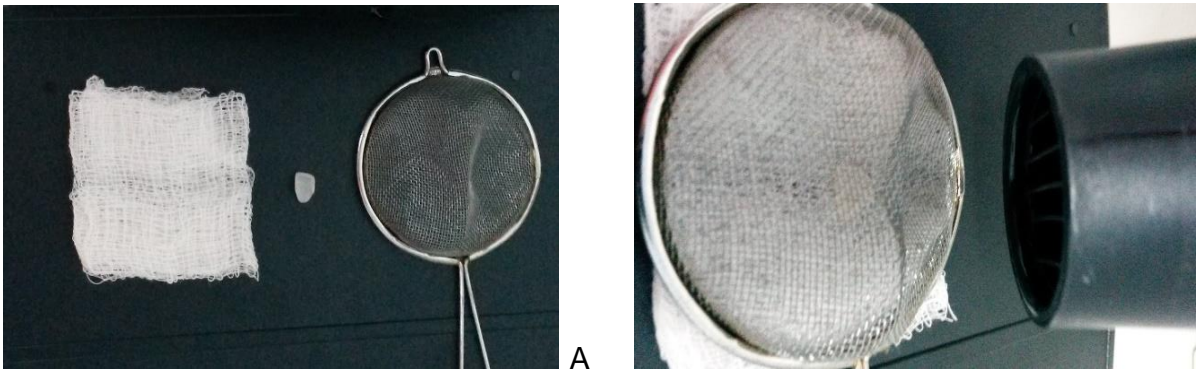


Figura 15 A-B. Silanização da faceta de cerâmica.



B Figura 16 A-B. Prótese acomodada sobre uma gaze com a superfície silanizada voltada para cima, utilizando um secador de cabelo por 1 minuto.

9. Condicionou-se a face vestibular da PPF com o ácido fluorídrico também por 20 segundos, retirou-se o excesso, lavou e secou a PPF (Figura 17).



Figura 17. Aplicação da ácido fluorídrico na face vestibular da PPF por 20 Segundos.



Figura 18. Após o condicionamento com ácido fluorídrico, lavagem e secagem observou-se a superfície vestibular do elemento 12 bastante fosca.

10. Aplicou-se silano na superfície vestibular do elemento 12 (Figura 19).



Figura 19. Silanização da face vestibular do elemento 12 da PPF.

11. Fez a manipulação do cimento resinoso autoadesivo RelyX™ U200 por 20 segundos de acordo com as recomendações do fabricante (Figura 20) e o aplicou na face interna da faceta de cerâmica (Figura 21).



Figura 20. Cimento resinoso autoadesivo RelyX™ U200.



Figura 21. Aplicação do cimento resinoso na face interna da faceta cerâmica.

12. A Prótese foi levada em posição (Figura 22) e foi removido o excesso de cimento resinoso nas proximais e cervical com instrumento odontológico (Figura 23 A-B).



Figura 22. Prótese levada em posição.

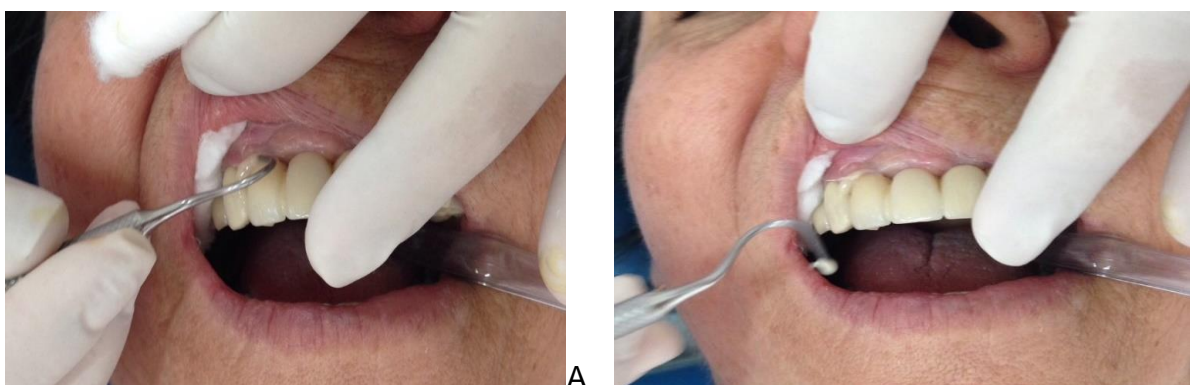


Figura 23 A-B. Remoção dos excessos do cimento resinoso.

13. Fotopolimerização por 20 segundos.



Figura 24. Fotopolimerização.



Figura 25. Cimentação concluída.



Figura 26. Cimentação concluída. Vista palatina.



Figuras 27 A-B. Após 1 ano do tratamento observou-se um relacionamento harmonioso dos dentes superiores e inferiores devido a um bom planejamento e uma adequada análise oclusal do paciente antes do tratamento que permitiu uma previsibilidade dos resultados.

## **Conclusão**

Mesmo com os inúmeros sistemas cerâmicos disponíveis e do contínuo avanço científico, as cerâmicas odontológicas ainda apresentam insucesso clínico. E é muito importante uma consolidação do conhecimento do mecanismo das falhas e dos procedimentos que as previnem com o objetivo de melhorar a compreensão para dificultar as fraturas das porcelanas de cobertura.

Quando se considera o reparo das porcelanas, as resinas compostas são os materiais de eleição para reparar pequenas fraturas da cerâmica pela conveniência, facilidade de manipulação, baixo custo e acessibilidade. Contudo as facetas de porcelana apresentam diversas vantagens sobre os compósitos, como estética superior, resistência ao desgaste, estabilidade de cor, biocompatibilidade, baixo acúmulo de placa, fácil higienização e uma excelente união com a cerâmica a ser reparada.

Mesmo que a porcelana de reparo não seja a primeira opção por causa do custo mais elevado em relação a resina composta e da dependência das habilidades do técnico de prótese dentária, a técnica deve ser apresentada ao paciente como uma opção pois este procedimento pode se adequar mais aos objetivos e expectativas dos pacientes.

## Referências Bibliográficas

1. ROSEN, H. **Chairside repair of ceramo-metallic restorations.** J. Can. Dent. Assoc., Ottawa, v. 56, n. 11, p. 1029-1033, nov. 1990.
2. BLUM, I. R.; JAGGER, D. C.; WILSON, N. H. **Defective dental restorations: to rapai ror not to repair? Part 2: All-ceramics and porcelain fused to metal systems.** Dental update., v. 38, n. 3, p. 150-158, apr. 2001.
3. BERTOLOTTI, R. L.; LACY, A. M.; WATANABE, L. G. **Adhesive monomers for porcelain repair.** Int. J. Prosthodont., Lombard, v. 2, n. 5, p. 483-489, sep. /oct. 1989.
4. GÜLER A. U.; YILMAZ, F.; YENISEY, M.; GÜLER, E.; URAL, C. **Effect of acid etching time and a self-etching adhesive on the shear bond strength of composite resin to porcelain.** J. Adhes. Dent., London, v. 8, n. 1, p. 21-25, feb. 2006.
5. ABOUSHELIB, M. N.; FEILZER, A. J.; DE JAGER, N.; KLEVERLAAN, C. J. **Prestresses in bilayered all-ceramic restorations.** J Biomed Mater Res B Appl Biomater, v. 87, n. 1, p. 139-145, oct. 2008.
6. BADAWI, B. A.; SHERIF, A. H. **Microleakage of oral microflora for porcelain and some porcelain repair materials in vitro study.** Egypt Dent J., v. 40, n. 1, p. 617-624, 1994.
7. FARDIN, V. P.; PAULA, V. G.; LORENZONI, F. C.; BONFANTE, G. **Elo fraco das cerâmicas.** In: Associação Brasileira de Odontologia; Pinto T, Neves FD, Riesco MG, organizadores. PRO-ODONTO PRÓTESE Programa de Atualização em Prótese em Odontologia (Sistema de Educação Continuada a Distância). Artmed Panamericana, Porto Alegre, v. 4, n. 8, p. 37-83, 2014.
8. ZAVANELLI, A. C.; ZAVANELLI, R. A.; DEKON, S. F. de C.; MAZARO, J. V. Q. **Técnica de reparo em porcelana.** J Bras Clin Odontol Int, v. 8, n. 44, p. 135-139, 2004.
9. QUARNSTROM, F. C.; AW, T. C. **Repairing fractured porcelain-fused-to-metal bridge pontics.** J Am Dent Assoc., v. 134, n. 8, p. 1097-1100, aug. 2003.
10. KNIGHT, J. S.; HOLMES, J. R.; BRADFORD, H.; LAWSON C. **Shear bond strengths of composite bonded to porcelain using porcelain repair systems.** Am J Dent., v. 16, n. 4, p. 252-254, aug. 2003.



11. BERKSUN, S.; KEDICI, P. S.; SAGLAM, S. **Repair of fractured porcelain restorations with composite bonded porcelain laminate contours.** J Prosthet Dent., v. 69, n. 5, p. 457-458, may, 1993.
12. FRANCO, E. B.; FERREIRA, E. G. P. **Avaliação da Resistência de União entre Porcelana e Resina Composta, em função de diferentes tratamentos superficiais.** JBD. Revista Ibero-Americana de Odontologia Estética & Dentística, v. 4, p. 160-165, 2005.
13. MAGNE, P.; PERROUD, R.; HODGES, J. S.; BELSER, U. C. **Clinical Performance of Novel-Design Porcelain Veneers for the Recovery of Coronal Volume and Length.** Int J Periodontics Rest Dent., v. 20, n. 5, p. 440-457, 2000.
14. OZCAN, M.; NIEDERMEIER, W. **Clinical study on the reasons for and location of failures of metal-ceramic restorations and survival of repairs.** International J Prosthodont., v. 15, n. 3, p. 299-302, may /jun. 2002.
15. REIS, A. L. R. dos; SERGIO, P. P.; GALAN JR., J.; NAMEN, F. M.; SALGADO, L. P. S. **Reparo em porcelana com resina composta. Tipos de tratamento.** RBO, Curitiba, v. 54, n. 2, p. 92-96, 1997.
16. YANIKOGLU, N. **The repair methods for fractured metal-porcelain restorations: a review of the literature.** Eur J Prosthodont Restor Dent., v. 12, n. 4, p. 161-165, dez. 2004.
17. CHAVES, R.; UETA, A.; GASPARI, N. **Reparo estético e funcional de coroa anterior sem metal com laminado cerâmico: relato de caso clínico.** Clín. int. j. braz. dent., v. 6, n. 4, p. 442-449, 2010.
18. SALAZAR, B. O.; HIPOLITO, A. C.; FAVERANI, L. P.; ASSUNÇÃO, W. G. **Reparo de prótese metal-free utilizando fragmento cerâmico: relato de caso clínico.** Rev. odontol., UNESP, v. 43, n. Especial, 2014.
19. VASCONCELLOS, D. K. de; CARDOSO, A. C. **Reparo de Fraturas da Porcelana em Próteses Fixas: uma abordagem alternativa.** Rev. Associação Paul.Cir.Dent., São Paulo, v. 58, n. 2, p. 124-126, 2004.
20. SIMÃO, B.; BARROS, C. **Reabilitação Estética com Faceta Indireta em Porcelana.** Revista Odontológica do Planalto Central, v. 2, n. 1, p. 9-15, Jan. /jun. 2011.
21. MACHRY, L. **FACETAS EM PORCELANA.** Monografia apresentada à Escola Aperfeiçoamento Profissional — ABO-SC para obtenção do título de Especialista em Dentística Restauradora. FLORIANÓPOLIS, 2003.

22. BENETTI, A. R.; MIRANDA, C. B.; AMORE, R.; PAGANI, C. **Facetas Indiretas em Porcelana-Alternativa Estética**. JBrasDentEstet., v. 2, n. 7, p. 186-189, 2003.
23. PEUMANS, M.; VAN MEERBEEK, B.; LAMBRECHTS, P.; VANHERLE, G. **Porcelain veneers: a review of the literature**. J. Dent., v. 28, n. 3, p. 163-177, 2000.
24. CHAIN, M. C.; ARCARI, G. M.; LOPES, G. C. **Restaurações cerâmicas estéticas e próteses livres de metal**. RGO, v. 48, p. 67-70, abr. /jun. 2000.
25. MARTINS, L. M.; LORENZONI, F. C.; FARIAS, B. C.; LOPES, L. D.; BONFANTE, G.; RUBO, J. H. **Comportamento biomecânico das cerâmicas odontológicas: revisão**. Cerâmica [online], v.56, n.338, p.148-155, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ce/v56n338/v56n338a09.pdf>>. Acesso em: 26 dez. 2015.
26. PERES, R. **Facetas laminadas: Revisão de literatura**. Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Prótese Dentária. Montes Claros: Instituto de Ciências da SaúdeFUNORTE/SOEBRAS, 2010.
27. CARNEIRO, E. C. S.; SEVERO, L. S.; DINATO, J. C. **Facetas laminadas de porcelana: quando e como?** In: TODESCAN, F. F.; BOTTINO, M. A. Atualização na clínica odontológica. A prática da clínica geral. SP: Artes Médicas, p. 743-762, 1996.
28. NOEL, L. G.; MITCHELL, W. C. **Reparo de uma prótese metalocerâmica com faceta de porcelana**. Journal de Clínica em Odontologia, Chicago, v. 45, n. 2, p. 18-22, 1999.