

# PRÓTESE PARCIAL FIXA EM CANTILEVER, UMA OPÇÃO DE TRATAMENTO: REVISÃO DA LITERATURA

*Fixed Partial Denture with Cantilever an option  
for therapeutic: Literature Review*

<sup>1</sup> Aluno do curso de Especialização em Prótese Dentária do Centro Universitário do Pará – CESUPA. Centro Universitário do Pará - CESUPA, Belém, Pará, Brasil.

<sup>2</sup> Professora Doutora e Coordenadora do Curso de Especialização em Prótese Dentária do Centro Universitário do Pará – CESUPA Centro Universitário do Pará – CESUPA, Belém, Pará, Brasil.

<sup>3</sup> Especialista em Endodontia pela UFPA-PA Especialista em Ortodontia pela ESAMAZ – PA. Mestre em Clínica Odontológica pela UFPA-PA Universidade Mauricio de Nassau, Belem, Para, Brasil.

<sup>4</sup> Especialista em Endodontia pela São Leopoldo Mandic – Brasília-DF Especialista em Gestão em Saúde Pública pela UFPA-PA. Mestre em Clínica Odontológica pela UFPA-PA Escola Superior da Amazonia, Belém, Para, Brasil.

Recebido em: 19/12/2020

Aceito em: 30/03/2020

Joselito Salgado Tavares<sup>1</sup>  
Eliza Burlamaqui Klautau<sup>2</sup>  
Kalena Maranhão<sup>3</sup>  
Ana Cássia de Souza Reis<sup>4</sup>

TAVARES, Joselito Salgado *et al.* Prótese Parcial Fixa em Cantilever, uma opção de tratamento: Revisão da Literatura. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 1, p. 141-151, 2020.

## RESUMO

Hoje em dia no consultório a indicação de uma prótese fixa em cantilever, ainda gera muitas dúvidas, levando o clínico inseguro, muitas vezes a sua contra indicação. Com intuito de esclarecer as características relacionadas à prótese parcial fixa em cantilever realizou-se uma revisão de literatura. Uma busca foi realizada nas bases de dados Scielo e Pubmed usando-se as palavras-chaves: Prótese fixa, cantilever, dentes suportes. Os artigos dentro do escopo do estudo foram selecionados e pode-se concluir que estas próteses são uma excelente alternativa conservadora para restabelecimento de dentes perdidos, porém para obtenção de resultados satisfatórios com boa

longevidade, especial atenção deve ser desprendida aos princípios biomecânicos dos preparos e um controle rigoroso de placa bacteriana deve ser estabelecido.

**Palavras-chave:** Prótese fixa, cantilever, dentes suportes.

## ABSTRACT

*Actuality the use of Fixed Partial Denture with Cantilever until causes many doubts, making de dentist do not indicate this treatment. To making clear the characteristics relation to this prosthesis, was done a literature review. A search was performed in the Scielo and Pubmed databases using the keywords: Fixed prosthesis, cantilever, supporting teeth. The articles within the scope of the study were selected and it can be concluded that these were an alternative excellent to reestablish the follow teeth, therefore to obtain the good results with respect long-term prosthetic appliances, special attention should be dispensed to the biomechanics principles and optimal hygiene with plaque control should be established.*

**Keywords:** *Fixed, partial, denture, cantilever, dental abutments.*

## INTRODUÇÃO

O sucesso de uma Prótese Parcial Fixa está diretamente relacionado com seu correto planejamento. Para esta fase, o conhecimento clínico e radiográfico dos dentes suporte e uma análise minuciosa da oclusão, são de fundamental importância. Desta forma, quanto maior a integridade dos dentes que servirão de pilar, maior é a predisposição do cirurgião-dentista em conservar estrutura dental, o que culmina com a dificuldade no planejamento de próteses com retenção e resistência ideais, dentro dos princípios mecânicos do preparo cavitário (BOTELHO, 2000; MEZZOMO,1997). A Prótese Parcial Fixa em cantilever é definida como próteses suportadas por um ou mais pilares somente em uma extremidade do espaço protético deixando o pântico suspenso, e, nestes casos, um sistema de alavanca classe I é criado se as forças verticais e oblíquas orientadas ao pântico resultarem em forças nos dentes suporte maiores que a sobrecarga aplicada (LAURELL; LUNDGREN, 1987).

Hoje em dia no consultório a indicação de uma prótese fixa em cantilever, ainda gera muitas dúvidas, levando o clinico inseguro,

TAVARES, Joselito Salgado *et al.* Prótese Parcial Fixa em Cantilever, uma opção de tratamento: Revisão da Literatura. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 1, p. 141-151, 2020.

TAVARES, Joselito  
Salgado *et al.* Prótese  
Parcial Fixa em  
Cantilever, uma  
opção de tratamento:  
Revisão da Literatura.  
SALUSVITA, Bauru, v. 39,  
n. 1, p. 141-151, 2020.

muitas vezes a sua contra indicação e optando em realizar as próteses fixas convencionais (BUDTZ-JORGENSEN *et al.*, 1985; JEPSON, 2003). Com intuito de esclarecer principalmente ao clínico geral que existem várias situações clínicas, onde a prótese parcial fixa em cantilever tem a sua indicação favorável, realizou-se esta revisão de literatura, onde foram selecionados artigos de 1985 a 2018, disponíveis no banco de dados. Durante o levantamento bibliográfico, os critérios de exclusão foram: artigos em duplicata; artigos que não abordaram o tema proposto. A revisão consistiu na busca de artigos com os descritores: Prótese fixa, cantilever, dentes suportes. A seleção foi obtida por meio da consulta ao banco de dados Scielo e Pubmed, totalizando 28 artigos científicos.

## REVISÃO DA LITERATURA

Para realizar uma prótese fixa com cantilever satisfatória, deve ser considerada a rigidez das infraestruturas de sustentação, o controle das forças de tensão/compressão, o ajuste do coping ou armação metálica, estética e ausência de elevada tensão elástica residual. Dessa forma, Owall & Cronström (2000), estudaram as principais complicações ocorridas com restaurações metalocerâmicas e verificaram que 41% das próteses falharam por fratura da infraestrutura metálica. Assim, a infraestrutura deve ter forma adequada, a fim de evitar sobrecontornos e permitir um perfil de emergência ideal.

Kilpatrick *et al.*(1994), sugeriram que a detecção de falhas nas próteses fixas em cantilever algumas vezes pode ser melhor identificada, pois caso ocorra falha no retentor, mais facilmente haverá deslocamento da prótese e o problema será imediatamente identificado.

Já Hämmerle *et al.* (2000) realizaram análise longitudinal em próteses com cantilever por 16 anos e observaram que uma das causas com maior porcentagem de insucesso foi a perda de retenção. Assim, de acordo com Antunes *et al.*(1997), o desenho do pântico do cantilever também exerce grande influência no sucesso da prótese, devendo permitir estética, suporte lingual e acesso a higiene oral, além de possuir contatos leves em movimentos cênicos da mandíbula. Por fim, Botelho *et al.*, 2000, sugeriram algumas mudanças nos preparos dos pilares para serem mais retentivos, como a presença de sulcos ou orifícios mais profundos.

Considerando o contato oclusal, Laurell e Lundgren em 1987, relatam que o fator de grande importância nas próteses parciais fixas em cantilever é a interferência dos contatos oclusais e a distribuição de cargas nos dentes suporte. Por meio de uma análise clínica em

seis pacientes, os autores sugerem que uma grande atenção deve ser despendida para obtenção de um equilíbrio oclusal, sendo preferível diminuir a intensidade dos contatos oclusais para uma melhor distribuição do estresse nos dentes e tecidos de suporte. Também Wright *et al.*(1986) sugerem que deve ser realizado um ajuste oclusal específico, eliminando contatos durante movimentos excursivos.

Se a oclusão é estável e harmoniosa, os cantilevers podem ser inseridos em pânticos com um ligamento periodontal mínimo (Ashu Sharma *et al.* 2012). A capacidade deflectiva do cantilever com a estimulação dos mecanorreceptores no periodonto reduz o estresse na restauração, auxiliando o ligamento periodontal comprometido e independentemente de o cantilever estar localizado mesialmente ou distalmente, Alencar *et al.* (2017) verificaram que as próteses fixas aparafusadas causaram menos estresse no osso peri-implantar. O mesmo pode ser observado pela pesquisa de Rashid *et al.*(1999), que verificaram que a reação periodontal dos dentes suporte era clinicamente satisfatória, adaptação marginal dos retentores era ideal com nível alto de sucesso clínico.

Já Himel *et al.* em 1992, sugeriram que o pilar mais próximo do pântico tenha um bom periodonto de sustentação com raízes longas e ligamentos saudáveis, pois a maior tensão funcional é exercida a ele. Inversamente o dente suporte mais distante deve ser o mais retentivo para resistir ao deslocamento vertical. Ressaltam também que a força máxima da maioria dos cimentos é compressiva, e a força mínima é tensiva. Definiram, então, que os preparos dos dentes de suportes devem ter comprimento vertical adequado e lados paralelos para resistirem às forças de tensão assim como é importante que o cimento possua valores máximos de resistência a tensão.

Wang *et al.* em 1998, também avaliaram a tensão do cantilever para dentes suportes terminais distais com periodonto comprometido e verificaram que 1) suporte mais distal do cantilever tem uma maior concentração de tensão; 2) os cantileveres requerem no mínimo 2 suportes, sendo que a melhor redução da tensão ocorreu com esplintagem de 3 dentes de suporte (com número de suportes superior a 3 não foi observado uma redução significativa da tensão no periodonto). Em contrapartida, pacientes que foram orientados sobre a forma de higienização das próteses e higiene oral, não se observa deterioração da situação periodontal em pacientes com próteses fixas (Stelzel *et al.* 1997). Dessa forma, Hochman *et al.*(1987), concluíram que no cantilever: a higiene oral é essencial e o dente de suporte deve ter um bom periodonto de sustentação e as próteses em cantilever devem ter os contatos em excursão lateral e protusão minimizados, e os cantileveres anteriores não são indicados onde há sobreposições

TAVARES, Joselito Salgado *et al.* Prótese Parcial Fixa em Cantilever, uma opção de tratamento: Revisão da Literatura. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 1, p. 141-151, 2020.

TAVARES, Joselito  
Salgado *et al.* Prótese  
Parcial Fixa em  
Cantilever, uma  
opção de tratamento:  
Revisão da Literatura.  
SALUSVITA, Bauru, v. 39,  
n. 1, p. 141-151, 2020.

vertical excessiva e deve-se evitar realizar em pacientes com hábitos parafuncionais e pacientes com oclusão defeituosa de classe III que possuem desgastes excessivos nos dentes anteriores.

Em uma análise estática de forças, Lewintein *et al.* (2003), sugerem que aumentando a extensão de dentes suportes, as tensões reativas nos mesmos podem ser reduzidas em torno de 25% e 50%. O mesmo foi observado por Romeed *et al.* (2004), em que a distribuição da carga de uma prótese fixa em cantilever utilizando dois pilares foi a que promoveu melhor distribuição de carga e menor índice de desadaptação, apesar de ter sido observado também alto índice de tensão na região méso-cervical do ligamento periodontal dos pilares.

Contudo, Laganá & Zanetti em 1995, identificaram que não existe uma diferença significativa quando forças atuam sobre o primeiro pântico, segundo pântico ou nos dois pânticos em um cantilever com dois pilares. E observaram, também, o que ocorre quando duas forças são aplicadas nos pânticos: a prótese sofre um movimento de rotação que resulta numa força de levantamento no sentido ápico-oclusal do pilar mais distante e de intrusão dos pânticos suspensos no sentido ocluso-cervical e no pilar mais próximo observou uma carga de pressão.

Com relação às taxas de sobrevida, torna-se evidente que as próteses fixas em pilares de dentes vitais com cantilever apresentam sobrevida superior às próteses removíveis (Rehmann *et al.* 2015). Dessa forma, a resistência à fratura das PPFs está relacionada com a forma, o tamanho e a posição do conector, além do comprimento dos pântico. Assim, Ashu Sharma *et al.* (2012) relatam que a redução do números de cantilevers e do tamanho torna-se necessária.

É sabido que a estética é um fator primordial na odontologia e, portanto, são a escolha de preferência de muitos profissionais e pacientes. Por conseguinte, Budtz-Jorgensen *et al.* em 1985, demonstraram que uso de cantilever fornece uma melhor estabilidade da mastigação, assim como influencia na própria estabilidade da prótese.

Jepson *et al.*, 2003, sugeriram claramente uma melhor satisfação para os pacientes reabilitados com próteses fixas em cantilever, com grandes destaques na aceitação, no conforto, na estética, e estabilidade. Botelho *et al.* em 2000, afirmam que um cantilever tem um custo biológico reduzido, é mais fácil de preparar, permite uma impressão mais fácil e cimentação menos complicada do que uma prótese fixa convencional. Alegam também que o cantilever tem menos potencial para interferir com os contatos oclusais e produz menos descoloração do dente quando dentes anteriores translúcidos estão envolvidos

para confecção da prótese. De acordo com os relatos de Charlie-Ellie *et al.* (2018) o cantiléver de zircônia pode ser considerado um produto estético, confiável, minimamente invasivo, sendo opção efetiva para a reabilitação de um único dente anterior ausente.

## DISCUSSÃO

Analisando a literatura consultada, demonstra-se claramente que a maior preocupação em relação à confecção de prótese parcial fixa em cantilever é em relação à distribuição de força sobre os dentes que servirão de suporte e suas consequências na longevidade dos trabalhos protéticos. Podemos observar que é unânime a indicação de no mínimo dois pilares para um elemento ausente, para que ocorra uma melhor distribuição de carga e maior retentividade do trabalho protético promovendo desta forma menores índices de insucesso. A distribuição biomecânica das cargas incididas sobre próteses parciais fixas em cantilever promove forças de tração sobre o dente suporte mais distante do espaço protético, que tendem a deslocar a prótese no sentido oclusal, enquanto o pilar mais próximo ao pântico recebe uma carga de pressão em função das forças que incidem sobre o elemento suspenso tendendo a desenvolver um movimento de intrusão (LAGANÁ e ZANETTI, 1995; LEWINSNTEIN *et al.*, 2003; ROMEED, 2004; WANG *et al.*, 1998; ASHU SHARMA *et al.* 2012; ALENCAR *et al.* 2017; CHARLIE-ELLIE *et al.* 2018). Para minimizar estes efeitos indesejáveis aos dentes pilares, pode-se observar que uma análise clínica e radiográfica minuciosa se faz necessária aos dentes que servirão de suporte, desta forma constata-se que ao se planejar uma prótese em cantilever deve-se ter como suporte o dente contíguo ao espaço protético, um dente com excelente suporte periodontal, livre de perdas ósseas e com raízes longas, assim como o segundo pilar deve possuir coroas com altura suficiente para promover retenção às forças que tendem a deslocar a prótese no sentido vertical. Alguns autores, ainda, sugerem que os preparos devem possuir retenções adicionais, para evitar o deslocamento, e, sempre que necessário, um terceiro pilar deve ser utilizado, promovendo uma redução de 25% a 50% da carga tensão exercida sobre o periodonto de dentes suportes. Esta solicitação do aumento de dois para três pilares se faz possivelmente necessária à medida que próteses mais posteriores são confeccionadas, em função do aumento da incidência de carga, havendo necessidade de uma maior resistência, porém observou-se que a utilização de mais de três pilares não consegue promover uma redução da tensão exercida sobre os mesmos, uma

TAVARES, Joselito Salgado *et al.* Prótese Parcial Fixa em Cantilever, uma opção de tratamento: Revisão da Literatura. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 1, p. 141-151, 2020.

TAVARES, Joselito Salgado *et al.* Prótese Parcial Fixa em Cantilever, uma opção de tratamento: Revisão da Literatura. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 1, p. 141-151, 2020.

vez que a dissipação de carga não é uniformemente distribuída aos dentes que servem de suporte a prótese em cantilever (LEWINSNTEIN *et al.*, 2003; WRIGHT, 1986; WANG *et al.*, 1998).

Outro fator que deve ser levado em consideração é referente ao ajuste oclusal, o qual deve ser realizado de maneira específica, aliviando-se desta forma contatos cêntricos e nos movimentos excursivos, reduzindo a incidência de cargas sem, contudo, interferir posteriormente no posicionamento destes dentes (ANTUNES *et al.*, 1997; WRIGHT, 1986; HOCHMAN *et al.*, 1987).

Em relação a próteses em cantilever posterior, observa-se que sua maior indicação destina-se aos casos de próteses mandibulares com arco reduzido, em substituição às próteses parciais removíveis, principalmente em pacientes portadores de próteses totais superiores, promovendo melhor conforto, estética e estabilidade ao paciente, além de excelente longevidade das mesmas em função da reduzida carga estabelecida pela prótese antagonista (LEWINSNTEIN *et al.*, 2003; JEPSON, 2003). Outra indicação vantajosa na utilização de cantilever destina-se aos casos com espaço edêntulo mesio-distal reduzido, com menor incidência de carga sobre o pântico e em dentes anteriores onde à análise clínica e radiográfica permite a utilização de apenas um dente suporte, auxiliando desta forma na manutenção da estética (BOTELHO, 2000; JEPSON, 2003).

É importante salientar que, com o surgimento de novos cimentos resinosos, as Próteses Parciais Fixas em cantilever obtiveram retenções muito mais confiáveis, justamente por estes apresentarem um aumento nos valores de resistência a tensão, em função de sua resiliência e retenção químico-mecânica aos preparos. Porém, como relatado anteriormente, ocorre sobre estas próteses uma grande incidência de forças de tensão, forças estas com resistência deficiente na maioria dos agentes cimentantes, desta forma alguns autores ressaltam a necessidade de serem confeccionados preparos com manutenção máxima dos princípios mecânicos assim como a utilização de agentes cimentantes adesivos (HIMMEL *et al.*, 1992).

Várias pesquisas demonstram a qualidade de trabalhos protéticos em cantilever por meio de uma análise longitudinal, analisando o periodonto de dentes suportes com próteses em cantilever e comparando-os aos suportes de prótese parcial fixa convencional. Pode-se constatar que em função da necessidade de uma boa situação periodontal capaz de resistir às forças nocivas de uma prótese em cantilever, a manutenção da higiene funciona como uma grande aliada, desempenhando papel primordial na longevidade de próteses em cantilever, demonstrando diferença estatística significativa quando comparadas com as próteses convencionais (ANTUNES *et al.*,

1997; HAMMERLE *et al.*, 2000; HOCHMAN *et al.*, 1987; RASHID *et al.*, 1999; STELZEL *et al.*, 1997; REHMANN *et al.*, 2015; ALENCAR *et al.* 2017).

Outros fatores ressaltados em relação às próteses em cantilever referem-se a um maior conforto, menor desgaste dentário, baixo custo, excelente estética e limpeza facilitada, colocando estas próteses com prognósticos favoráveis na reabilitação de dentes perdidos (JEPSON, 2003; KIL PATRICK *et al.*, 1994; OWALL *et al.*, 2000; REHMANN *et al.*, 2015).

Apesar dos fatores positivos analisados acima, as próteses em cantilever apresentam como limitação o seu uso em pacientes diagnosticados com hábitos parafuncionais, além disso, a diminuição da utilização nos últimos anos em função das vantagens dos implantes dentários, eliminando-se principalmente a necessidade de desgastes dentários para suporte de próteses fixas. Pode-se concluir, então, que muitos pacientes ainda apresentam restrições com a etapa cirúrgica, entre outros fatores. Desta forma, reabilitações com próteses em cantilever podem ser uma alternativa quando executada sobre critérios definidos, o qual depende da cooperação do paciente com a adequada higienização e acompanhamentos com ajustes oclusais, um dos determinantes da estabilização da prótese dentária e parte importante na busca pelo sucesso (DECOCK *et al.*, 1996; HAMMERLE *et al.*, 2000). Todavia, estudos clínicos randomizados em longo prazo são necessários para identificar o sucesso clínico de reabilitação de áreas edêntulas posteriores em cantilever.

## CONCLUSÃO

De acordo com a literatura pesquisada observa-se que a confecção de próteses parciais fixas em cantilever, quando executado sobre critérios definidos é uma excelente alternativa conservadora para restabelecimento de dentes perdidos, porém para obtenção de resultados satisfatórios com boa longevidade das próteses, especial atenção deve ser despendida aos princípios biomecânicos dos preparos e um controle rigoroso de placa bacteriana deve ser estabelecido.

TAVARES, Joselito Salgado *et al.* Prótese Parcial Fixa em Cantilever, uma opção de tratamento: Revisão da Literatura. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 1, p. 141-151, 2020.

TAVARES, Joselito Salgado *et al.* Prótese Parcial Fixa em Cantilever, uma opção de tratamento: Revisão da Literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 1, p. 141-151, 2020.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, S.M; NOGUEIRA, L.B; LEAL DE MOURA, W; RUBO, J.H; SAYMO DE OLIVEIRA SILVA, T; MARTINS, G.A; MOURA, C.D. FEA of peri-implant stresses in fixed partial denture prostheses with cantilevers. **J Prosthodont**, v. 26, n. 2, p. 150-155; 2017.

ANTUNES,R.P.A; DUARTE,A.; GARBIN,R.A. Prótese Parcial Fixa cantilever anterior; uma ótima opção de tratamento. **RBO**, n.4, p.228-31; 1997.

ASHU SHARMA, G. R. R.; SOORYA T.; KARUNAKAR S. Assessment of Various Factors for Feasibility of Fixed Cantilever Bridge: A Review Study. **ISRN Dentistry**, v. 2012. 7 pages, 2012.

CHARLES-ELLIE, S; SIBEL, C; THAI, H. H.A; RAMIN, A. Influence of the amount of tooth surface preparation on the shear bond strength of zirconia cantilever single-retainer resin-bonded fixed partial denture. **J Adv Prosthodont**, v. 10, n 4, p: 286–290. 2018.

BOTELHO, M.G. Desing Principles for cantilevered resing- bonded fixed partial dentured. **Quintessence International**, v.31, p.613-19; 2000.

BOTELHO,M.G.; LAI,C.N.; CHAN,A.W.K., *et al.* Two-unit cantilevered resin bonded fixed partial dentures. A restropective, preliminary clinical investigation. **Int. J. Prosthet**, vol.13, p.25-28, 2000.

BOTELHO, M.G.; CHAN,A.W.K; YIU,E.Y.L., *et al.* Longevity of two-unit cantilevered resin bonded fixed partial dentures. **American Journal of Dentistry**, v.15, p.295-9, 2000.

BUDTZ-JORGENSEN,E; ISIDOR,F; KARRING,T. Cantilevered fixed partial dentures in a geriatric population: preliminary report. **J. Prosthet. Dent.**, v.54, n.4, Oct. 1985.

DALEN,A.V. A literature review of two-unit cantilevered FPD. **The Intern. J. of Prosthodont.** v.17, n.3, p.123-9. 2004.

DECOCK,V.; NAYER,K.; BOEVER,J.A. 18-Year longitudinal Study of Cantilevered Fixed Restorations. **The Intern. J. of Prosthodont.** v.9, n.4, p.331-40. 1996.

HAMMERLE,C.H.F.; UNGERER,M.C.; FANTONI,P.C. *et al.* Long-Term Analysis of Biologic and Technical Aspects of Fixed Partial with Cantilevers. **The Intern. J. of Prosthodont.** v.13, n.5, p.409-15. 2000.

HIMMEL,R.; PILO,R.; ASSIF,D.; AVIV,I. The cantilever fixed partial denture - a literature review. **J. Prosthet. Dent.**, v.67, n.4, apr.1992.

HOCHMAN,N; GINIO,I.; ERLICH,J. The cantilever fixed partial denture: a 10-year follow up. **J..Prosthet. Dent.**, v.58, n.5, nov.1987.

JEPSON, R.W. Analyze the efficiency of cantilever in shortened dental arch compared with removable partial denture. **The J. of Prosthet. Dentistry**, v.65, n.5, p.321-29, jun. 2003

KIL PATRICK,N.M.; WASSEL,R.W. The use of cantilevered, Adhesively Retained Bridges with enhanced rigidity. **British Dental Journal**, p.13-6. 1994.

LAGANÁ,D.C.; ZANETTI,A.L. Estudo comparativo do comportamento biomecânico das próteses parciais removíveis de extremidade livre e das próteses parciais fixas em cantilever. Análise fotoelástica das reações de estrutura de suporte. **RPG.** v.2, p.45-51. 1995.

LAURELL,L; LUNDGREN,D. Interfering occlusal contacts and distribution of chewing and biting forces in dentitions with fixed cantilever protheses. **The J. of Prosthet. Dentistry**, v.58, n.5, p.626-31, nov. 1987.

LEWINSNTEIN,I; GANOR,Y; PILO,R. Abutment positioning in a cantilevered shortened dental arch: A clinical report and static Analysis. **J. Prosthet. Dent.** v.89, p.227-31. 2003.

MEZZOMO,E. **Reabilitação oral para o clínico.** 3.ed. São Paulo: Santos, 1997.

OWALL,B.; CRONSTRÖM,R. First two-year complications of fixed partial dentures, eight units or more. **Acta Odontol. Scand.** n.58,p.72-6. 2000.

RASHID,S.A.; WAHADNI,A.M.; HUSSEY,D.L. The periodontal response to cantilevered resin-bonded bridge work. **J. Oral Rehabil.** v.19, p.912-7. 1999.

REHMANN, P; PODHORSKY, A; WÖSTMANN, B. Treatment Outcomes of Cantilever Fixed Partial Dentures on Vital Abutment Teeth: A Retrospective Analysis. **Int J Prosthodont.** v. 28, n. 6, p:577-82. 2015.

ROMEED, S.W. The numbers of abutment for cantilever fixed partial denture. **J. Prosthet. Dent.** v.95, p.127-31. 2004

STELZEL,M.; FLORES-DE-JACOBY,L; CIANCIO,S. The Influence of End Abutment and Cantilever Fixed Partial dentures on Periodontal Health. **The Internat. J.of Period. & Rest. Dentistry.** v.17, n.4, p.369-77.1997.

TAVARES, Joselito Salgado *et al.* Prótese Parcial Fixa em Cantilever, uma opção de tratamento: Revisão da Literatura. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 1, p. 141-151, 2020.

TAVARES, Joselito  
Salgado *et al.* Prótese  
Parcial Fixa em  
Cantilever, uma  
opção de tratamento:  
Revisão da Literatura.  
SALUSVITA, Bauru, v. 39,  
n. 1, p. 141-151, 2020.

WANG,C.H; LEE,H.E; WANG,C.C; *et al.* Methods to improve a periodontally involved terminal abutments of a cantilever fixed partial denture - a finite element stress analysis. **J.Oral Reabil.** v.25, p.253-257, 1998.

WRIGHT, A.C. Technical Aspects of Fixed Partial with Cantilevers determinate for occlusal contacts and distribution of chewing. **The Intern. J. of Prosthodont.** v.6, n.1, p.40-5. 1986.

ZAGURY,R.; RIBEIRO,F.J. Cantilever em prótese fixa: revisão da literatura e relato do caso. **P.C.L.**, v.3, n.14, p.344-50,jul./ago. 2001.

ZIDAN,O. *et al.* Resin-Bonded fixed partial dentures: a recall study. **J. Prosthet. Dent.**, v.65, n.6 p.778-81, jun. 1991.

