

ANÁLISE DA CONDIÇÃO DE HIGIENE ORAL DE PACIENTES USUÁRIOS DE PRÓTESE PARCIAL FIXA

ASSESSMENT OF ORAL HYGIENE OF PARTIAL FIXED DENTURES WEARERS

Lígia Antunes Pereira **PINELLI***, Juliê **MARRA****, Laiza Maria Grassi **FAIS*****, Regina Helena Barbosa Tavares da **SILVA******, Dalton Geraldo **GUAGLIANONI *******

* Professora Doutora do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese da Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP.

** Aluna do curso de pós-graduação do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese da Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP.

*** Aluna do curso de pós-graduação do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese da Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP.

**** Professora Adjunta do Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese da Faculdade de Odontologia de Araraquara - UNESP.

***** Professor da Área de Matemática e Estatística da Faculdade de Ciências e Letras do Campus de Araraquara – UNESP.

Endereço para correspondência: Profa Dr^a Lígia Antunes Pereira Pinelli, Departamento de Materiais Odontológicos e Prótese - Faculdade de Odontologia de Araraquara – UNESP
Rua Humaitá nº 1680 CEP 14801-903 Araraquara-SP
Telefone: 16-33016409 / Fax: 16-33016406 E-mail: ligia@foar.unesp.br

RELEVÂNCIA CLÍNICA

A longevidade das próteses parciais fixas depende de muitos fatores que vão desde a sua qualidade até o cuidado com que o paciente a preserva. Dessa forma, o monitoramento da higiene oral de pacientes usuários de próteses fixas é uma poderosa ferramenta para o sucesso desse tipo de reabilitação.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar a condição de higiene oral de pacientes usuários de próteses parciais fixas (PPFs) por meio de um questionário e exame clínico. O questionário abordava o histórico das PPFs e os métodos de higiene oral empregados, e o exame clínico, o tipo de material utilizado para confecção das PPFs, a localização da linha cervical (LC), o índice gengival (IG) e o índice de placa (IP). O IP e o IG foram avaliados nos dentes remanescentes (G1) e nos dentes pilares da prótese (G2) conforme critérios de Løe; para esses índices foram adotadas as medianas para análise estatística, sendo aplicado o teste de Qui-quadrado. Foram avaliados 50 pacientes portadores de 65 PPFs das quais 78,5% tinham até 5 anos de uso sendo em sua maioria metalocerâmicas (64,6%). Com relação aos métodos de higiene, 58% dos pacientes utilizavam escova macia; 62% escovavam seus dentes 3 vezes/dia; 66% dos pacientes não tiveram dificuldades para higienizar após a instalação da prótese apesar de 80% não terem recebido instruções de higiene oral; a maioria não foi informada sobre retornos periódicos. Não houve diferença estatística significativa entre G1 e G2 com relação ao IP diferentemente da comparação entre o IG dos dois grupos, com maior inflamação gengival no G2 ($p=0,0021$). Coroas com linha cervical intra-sulcular apresentaram melhor IP ($p=0,001$) e as subgengivais pior IG ($p=0,002$). Concluiu-se que os pacientes usuários de PPFs apresentaram dificuldade para higienizar a prótese, evidenciando a necessidade de reforço dos métodos de higiene oral nesta região.

PALAVRAS-CHAVE: Higiene bucal; prótese parcial fixa; reabilitação bucal; índice periodontal 1.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the oral hygiene practices of patient with fixed partial dentures (FPDs) using a questionnaire and a clinical examination. Fifty patients wearers of 65 FPDs were evaluated. Each patient was questioned about the FPDs historical and the oral hygiene practices. At the clinical examination the material type of the FPDs, location of crown margins, gingival index (GI) and plaque index (PI) were recorded. The periodontal parameters of the uncrowned teeth (G1) were compared with the abutment teeth (G2) according to Løe. For these indexes the medians were used for statistical analysis and qui-square test was applied. Of the prostheses, 78.5% were up to 5 years of use; and 64.6% were metallo-ceramics. Regarding the oral hygiene practices, 66% of the

patients did not have difficulties of hygiene after the prosthesis insertion, although 80% of them did not get hygiene instructions. Most of them were not informed about regular maintenance care. The PI did not differ between the crowned teeth (G1) and abutment teeth (G2). However G2 had significantly greater gingival inflammation than G1 ($p=.001$). Intra-sulcular retainer margins showed the better PI ($p=.001$) and the subgingival retainer margins presented the worse GI ($p=.002$). It was concluded that the FPDs wearers had difficulties in the prostheses hygiene, and these findings suggest the necessity of oral hygiene reinforcement.

KEYWORDS: Oral hygiene; denture, partial, fixed; mouth rehabilitation; periodontal index.

INTRODUÇÃO

A Odontologia, no curso de sua história, tem modificado o enfoque de tratamento diante das duas doenças bucais de maior prevalência, que são a cárie e a doença periodontal¹. Principalmente, em virtude de um melhor conhecimento sobre um dos agentes etiológicos dessas doenças: o biofilme, cuja confirmação da etiologia veio a partir de importantes trabalhos com animais e do desenvolvimento de metodologias de gengivite experimental em humanos^{2,3}.

Conforme Spolsky¹, apesar de estarem ocorrendo melhorias nas condições de saúde bucal e redução do número de dentes extraídos, essas mudanças ainda não são suficientes para impedir que as doenças causadas pela placa bacteriana continuem a ser um dos grandes problemas de saúde pública no mundo.

De acordo com alguns autores, o biofilme é o fator primordial para o desenvolvimento de inflamação na mucosa gengival subjacente a coroas protéticas⁴⁻⁷. Em avaliações realizadas por Glantz et al.⁸, 90% das próteses confeccionadas há cinco anos foram consideradas satisfatórias, sendo a gengivite a responsável por aquelas que não se encontravam classificadas como tal. Lang⁹ afirmou que doenças periodontais devem ser tratadas e eliminadas com sucesso antes da confecção das próteses.

Para Guerra et al.¹⁰, freqüentemente as periodontopatias devem-se à má higienização das próteses, por negligência do próprio paciente ou, muitas vezes, por falta de informações de como essa higienização deva ser realizada.

Valderhaug et al.¹¹ em um estudo longitudinal, pesquisaram, entre outros fatores, a higiene oral quanto ao índice de placa e o índice gengival, as condições periodontais e a localização da margem gengival em 102 pacientes que recebiam profilaxia regularmente após a instalação de próteses parciais fixas. Comparando os dentes da região da prótese com os dentes remanescentes, observaram que não houve diferença significativa quanto ao índice de placa e reabsorção óssea, porém houve um relativo aumento da presença de bolsas nos dentes pilares quando comparados aos naturais.

Alguns estudos a respeito de próteses fixas e suas complicações identificaram cáries e a condição periodontal ao redor da prótese como sendo uma delas¹²⁻¹⁷. Goodacre et al.¹², em uma revisão de literatura, observaram que, das 1.440 próteses avaliadas, 62 afetaram negativamente a saúde periodontal. Tolboe et al.¹⁸ verificaram que houve uma importante correlação entre pacientes com higiene oral deficiente e o desenvolvimento de alterações inflamatórias no tecido gengival.

A prevenção é reconhecida como a forma mais eficiente para a solução dos problemas causados pela cárie e pela doença periodontal. De acordo com Bonachela et al.¹⁹, a sobrevida maior das peças protéticas no meio bucal se faz por meio do desenvolvimento de programas eficientes de prevenção e de retornos periódicos dos pacientes. A motivação e a educação para a prevenção são, portanto, poderosas ferramentas para promover a

saúde bucal da população melhorando a qualidade de vida da mesma²⁰. E assim proporciona uma maior vida útil das próteses e conseqüentemente um maior grau de satisfação com relação ao tratamento submetido.

Ao se propor melhores formas de higienização das próteses, deve-se sempre ter como base a educação anterior de higiene oral do paciente e, a partir desses dados, incorporar métodos de manutenção de higiene mais adequados à nova realidade.

Por não poder ser removida, a prótese parcial fixa, entre as reabilitações orais, talvez seja a que exija maior habilidade técnica para ser higienizada. Por isso, este estudo teve como objetivo avaliar a condição de higiene oral de pacientes usuários de próteses parciais fixas por meio de um questionário e de um exame clínico.

MATERIAL E MÉTODOS

A amostra foi composta por 50 pacientes usuários de próteses parciais fixas (PPFs) que tinham sido atendidos na Faculdade de Odontologia de Araraquara-UNESP em épocas anteriores (próteses instaladas a partir de 1985). Os pacientes deveriam ser usuários de, no mínimo, uma PPF de três elementos, há pelo menos seis meses. Um mesmo paciente poderia ter mais de uma prótese examinada, se fosse o caso. Próteses unitárias assim como pacientes fumantes e/ou que faziam uso de algum medicamento foram excluídos. As variáveis do estudo foram analisadas por um único examinador, previamente calibrado.

A condição de higiene oral dos pacientes deste estudo foi avaliada por meio de um questionário e de um exame clínico.

QUESTIONÁRIO

O questionário foi composto por questões referentes ao histórico das próteses e aos métodos de higiene oral empregados pelos pacientes.

Com relação ao histórico das PPFs foi avaliado o tempo de uso, dividido em: até cinco anos, de cinco a dez anos e mais de dez anos de uso. E, também, se já haviam sido substituídas e qual o motivo da substituição (estético ou funcional).

Os pacientes foram questionados verbalmente sobre os métodos empregados para a realização da higiene oral. As questões com as possíveis respostas estão representadas na tabela¹.

EXAME CLÍNICO

Por meio de um exame clínico intra-oral avaliou-se o tipo de material utilizado para confecção das próteses (metaloplástica, metalocerâmica ou prótese livre de metal); a localização da linha cervical

vestibular da coroa protética em relação à margem gengival (supragengival, intra-sulcular ou subgengival); índice gengival e índice de placa. O índice de placa (IP) e o índice gengival (IG), segundo os critérios de Løe²¹, foram avaliados tanto nos dentes remanescentes (exceto os dentes pilares), denominado grupo 1 (G1), quanto nos dentes pilares da prótese, denominado grupo 2 (G2).

Para a classificação do IP e do IG foram obtidas as medianas dos escores e estabelecido um ponto de corte de ^{1,5}, sendo menor do que 1,5 considerado bom e maior ou igual a ^{1,5} considerado ruim²².

ANÁLISE ESTATÍSTICA

As questões referentes ao histórico das próteses e aos métodos de higiene oral foram submetidas à análise estatística descritiva por meio de porcentagens. Foram criadas tabelas de contingência para o cruzamento do índice gengival, índice de placa e a localização da linha cervical vestibular da coroa protética dos retentores. Para análise dos resultados, foi usado o teste de Qui-quadrado (χ^2), sendo considerados estatisticamente significativos os resultados com $\square \square 0,05$.

RESULTADOS

Foram examinados 50 pacientes, 37 do sexo feminino (74,0%) e 13 do sexo masculino (26,0%), sendo a média de idade de 45 anos (variando de 21 a 62 anos). No total, 65 PPFs foram avaliadas, das quais 109 eram pânticos e 145 retentores.

Das 65 próteses examinadas, 28 (43,1%) estavam localizadas na região posterior, 13 (20%) na região anterior e 24 (36,9%) situavam-se na região anterior e posterior, sendo que a maioria estava localizada na maxila (75,4%).

Questionário

Histórico das próteses parciais fixas

Quanto ao tempo de uso, observou-se que 51 (78,5%) próteses tinham até cinco anos de uso, 4 (6,1%) de 5 a 10 anos e 10 (15,4%) mais de 10 anos. Com relação à substituição das próteses, 14 haviam sido substituídas, a maioria por problemas funcionais 50%, 28,6% por problemas estéticos e 21,4% por ambos.

MÉTODOS DE HIGIENE ORAL

Os resultados mostraram que:

- 29 pacientes (58%) utilizavam escova macia;
- 31 pacientes (62%) relataram realizar a limpeza de seus dentes 3 vezes ao dia;
- 42 pacientes (84%) relataram não terem sido instruídos a utilizar fio/fita dental;

- 43 deles (86%) utilizam fio/fita dental;
- 35 pacientes (70%) relataram utilizar o fio dental indicado para uso de próteses;
- 34 indivíduos (68%) relataram não terem sido instruídos a utilizar escova interdental;
- A maioria (78%) não utilizava escova interdental;
- 33 pacientes (66%) disseram que não tiveram dificuldades para higienizar os dentes após a colocação da prótese;
- 31 pacientes (62%) relataram que não foram realizados controles de placa bacteriana durante o tratamento protético;
- 80% deles disseram não terem recebido constantemente instruções de higiene oral;
- 42 pacientes (84%) relataram não terem sido informados a respeito da necessidade de retornos periódicos após o término do tratamento protético;
- Nenhum paciente fazia retornos periódicos constantemente.

Exame clínico

Observou-se que o material predominante das próteses foi a metalocerâmica (64,6%), seguida da metaloplástica (29,2%) e da livre de metal (6,2%). Não houve diferença estatística significativa entre G1 e G2 em relação ao IP (tabela 2) diferentemente da comparação do IG (tabela 3), observando-se um maior grau de inflamação gengival nos dentes pilares das PPFs (G2).

Em relação à localização da linha cervical vestibular da coroa protética dos dentes pilares e o IP (tabela 4) encontrou-se uma diferença estatística significativa, visto que as coroas cuja linha cervical estava intra-sulcular apresentaram um maior porcentagem (95%) de IP considerado bom. Também se observou diferença estatística significativa entre o IG e a localização da linha cervical vestibular da coroa protética dos dentes pilares (tabela 5), coroas que apresentaram uma maior porcentagem de IG ruim foram aquelas cuja linha cervical estava subgengival (93%).

DISCUSSÃO

Com a evolução das técnicas e dos materiais odontológicos, a substituição de dentes ausentes tem se tornado cada vez mais fácil e com isso as reabilitações orais estão mais acessíveis à população. Pela conveniência, pelas vantagens psicológicas e sociais, e por terem maior vida útil, os pacientes estão preferindo próteses fixas a removíveis, e o sucesso ou fracasso desse tipo de reabilitação é fortemente influenciado por fatores biológicos e técnicos que devem ser considerados ainda no planejamento¹³.

Entretanto, a longevidade das próteses fixas depende de muitos fatores que vão desde a sua qualidade até o cuidado com que o paciente a preserva. Para Ferencz²³, o sucesso a longo prazo das próteses fixas depende da saúde e da estabilidade das estruturas circundantes periodontais. O conhecimento a respeito de complicações clínicas que podem ocorrer em próteses fixas aprimora a habilidade do clínico em traçar um diagnóstico, desenvolver um plano de tratamento mais apropriado e fornecer expectativas reais aos pacientes¹².

Um dos fatores geralmente citados como causadores da necessidade de substituição das próteses é a doença periodontal, que pode variar de uma leve gengivite até diminuição de inserção óssea, ocasionando a perda dos dentes pilares^{14, 16,17}. Para se evitar a instalação de periodontopatias, é importante enfatizar a necessidade de se fazer um constante monitoramento da higiene oral, normalmente realizado por meio de indicadores já bastante utilizados na literatura odontológica, que são o índice de placa e índice gengival preconizados por Loe²¹ em 1967^{6, 7, 8, 9, 11, 22}.

No presente estudo, apesar de não se ter observado uma diferença estatística significativa entre os dentes remanescentes (G1) e os dentes pilares (G2) em relação ao índice de placa, os resultados demonstraram que o índice gengival refletiu melhor a real condição de higiene oral dos pacientes usuários de próteses fixas; uma vez que houve diferença estatística significativa entre G1 e o G2, ou seja, os dentes pilares apresentaram um maior grau de inflamação gengival do que os dentes remanescentes.

Fatores irritantes propiciados pela prótese, como contorno, textura superficial, adaptação cervical, entre outros, podem ter influenciado o alto índice de inflamação gengival encontrado nos dentes pilares. Resultado semelhante foi encontrado por Valderhaug et al.¹¹ em um estudo longitudinal, em que observaram um relativo aumento da presença de bolsas nos dentes pilares quando comparados aos naturais. Entretanto, contrasta com os resultados encontrados por Guerra et al.¹⁰, que verificaram um alto índice de placa, enquanto o índice gengival foi de leve a moderado.

A saúde periodontal dos dentes pilares também é influenciada pela localização da linha cervical vestibular da coroa protética. Schatzle et al.⁵ através de um estudo longitudinal sobre relacionamento entre restaurações e saúde periodontal, confirmaram o conceito de que restaurações abaixo da margem

gingival prejudicam a saúde da gengiva e do periodonto. Estudos histológicos têm mostrado que todas as margens colocadas subgingivalmente representam um fator de retenção de placa mesmo que a adaptação marginal esteja clinicamente aceitável²⁴.

Segundo Lang⁹, em exames de retorno, coroas e próteses fixas têm demonstrado que a posição da margem da coroa em relação à gengiva pode afetar significativamente os valores do índice gengival, assim como a profundidade do sulco gengival e a posição da união epitelial. Tem sido demonstrado que as margens subgingivais estão associadas maiores valores de índice gengival, enquanto margens supragingivais estão relacionadas aos menores. O mesmo foi observado neste estudo, visto que das 31 coroas protéticas com a margem localizada subgingival, 29 (93%) obtiveram índice gengival ruim, enquanto nas coroas com margem cervical supragingival este valor foi de 58%.

Tais resultados refletem uma maior dificuldade por parte dos pacientes para higienizar a região da prótese, evidenciando a necessidade de reforço dos métodos de higiene oral, somado a isso a informação de que 80% dos pacientes deste estudo relataram não terem recebido instruções de higiene oral.

Näpänkangas et al.¹⁵ consideraram que, para os pacientes, a parte mais difícil em uma prótese é justamente a sua higienização. No presente estudo, observou-se que 66% dos pacientes afirmaram que não tiveram dificuldade para higienizar seus dentes após a instalação da prótese, entretanto após a avaliação clínica observou-se que havia uma deficiência na higienização.”

Dessa maneira, é de grande importância manter a higiene dos dentes pilares para prevenir, no futuro, doenças periodontais, com perda desses elementos e, conseqüentemente, da prótese.

Por não poder ser removida, a prótese parcial fixa exige maior habilidade técnica do paciente durante a higienização, pois os alimentos se acumulam facilmente na região dos pânticos e os materiais odontológicos empregados retêm uma maior quantidade de placa quando comparados ao esmalte ou dentina, favorecendo assim a presença constante desse irritante⁸. De acordo com Silness⁶, do ponto de vista periodontal, os pânticos das próteses fixas representam um sério problema em relação à higiene e devem ser confeccionados seguindo alguns princípios que permitam uma adequada higienização, por meio de artifícios que eliminem o biofilme, como escovas interdentais e passa fio. Neste estudo, pôde-se observar por meio do questionário

que 70% dos pacientes avaliados relataram utilizar o fio dental indicado para prótese, entretanto apenas 22% deles disseram utilizar escova interdental.

Outra ferramenta que auxilia no monitoramento da higiene oral é a realização de retornos periódicos após o término do tratamento protético. Bonache-la et al.¹⁹ destacam a necessidade de se fazer retornos com no mínimo 3 meses de intervalo. No presente estudo, dos 50 pacientes avaliados, 84% relataram não terem sido informados a respeito da necessidade de retornos periódicos e nenhum fazia visitas periódicas ao dentista.

Dessa maneira, quaisquer que sejam as variáveis do tratamento protético (cantilevers, próteses adesivas, coroas unitárias ou próteses fixas múltiplas), a saúde periodontal e o planejamento de controles periódicos servem como alicerce para um trabalho duradouro, tanto estética como mecanicamente^{11, 25,26}.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que os pacientes usuários de próteses parciais fixas avaliados neste estudo apresentaram uma maior dificuldade para higienizar a região da prótese, evidenciando a necessidade de reforço dos métodos de higiene oral.

AGRADECIMENTOS

À FAPESP pelo apoio financeiro (Processo 02/10780-9).

REFERÊNCIAS

1. Spolsky WW. Epidemiologia das doenças gengival e periodontal. In: Carranza Jr FA. Periodontia clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1997. p.65-84.
2. Corbert EF, Davies WIR. The role of supragingival plaque in the control of progressive periodontal disease. A review. J. Clin. Periodontol. 1993; 20(5): 307-13.
3. Macedo NL, Lacaz NR. Manual de higienização bucal: motivação dos pacientes. São Paulo: Medisa; 1980.
4. Bottino MA, Moreira EJG, Rossetini SMO. Estabelecimento de hábitos de higiene bucal em pacientes adultos. Rev Assoc Paul Cir Dent. 1982; 36(3): 280-6.

5. Schätzle M, Lang NP, Anerud A, Boysen H, Bürgin W, Loe H. The influence of margins of restorations on the periodontal tissues over 26 years. *J Clin Periodontol.* 2001; 28(1): 57-64.
6. Silness J. Fixed prosthodontics and periodontal health. *Dent Clin North Am.* 1980; 24(2): 317-29.
7. Silness J, Gustavsen F, Mangersnes K. The relationship between pontic hygiene and mucosal inflammation in fixed bridge recipients. *J Periodontol Res.* 1982; 17(4): 434-9.
8. Glantz PO, Ryge G, Jendresen MD, Nilner K. Quality of extensive fixed prosthodontics after five years. *J Prosthet. Dent.* 1984; 52(4): 475-8.
9. Lang NP. Periodontal considerations in prosthetic dentistry. *Periodontol 2000.* 1995; 9: 118-31.
10. Guerra CMF, Ferreira KET, Albuquerque MC, Rodrigues RO, Souza SEM. Condições clínicas de próteses fixas no indivíduo idoso. [tese/mon]. Pernambuco: Universidade Federal do Pernambuco; 2002 [citado em 2004 Out 1]. Disponível em: <http://odontologia.com.br/artigos/próteses-fixas-indivíduos-idoso.html>.
11. Valderhaug J, Ellingsen JE, Jokstad A. Oral hygiene, periodontal conditions and carious lesions in patients treated with dental bridges. A 15-year clinical and radiographic follow up study. *J Clin Periodontol.* 1993; 20(7): 482-9.
12. Goodacre CJ, Bernal G, Rungcharassaeng K. Clinical complications in fixed prosthodontics. *J Prosthet. Dent.* 2003; 90(1): 31-41.
13. Hochman N, Mitelman L, Hadant PE, Zalkind M. A clinical and radiographic evaluation of fixed partial dentures (FPDs) prepared by dental school students: a retrospective study. *J Oral Rehabil.* 2003; 30(2): 165-70.
14. Karlsson S. Failures and length of service in fixed prosthodontics after long-term function. *Swed Dent J.* 1989; 13(5): 185-92.
15. Näpänkangas R, Salonen-kemppi, MAM, Rautia AM. Longevity of fixed metal ceramic bridge prostheses: a clinical follow-up study. *J Oral Rehabil.* 2002; 29(2): 140-5.
16. Randow K, Glantz POJ, Zöger B. Technical failure and some related clinical complications in extensive fixed prosthodontics. An epidemiological study of long-term clinical quality. *Acta Odontol. Scand.* 1986; 44(4): 241-55.
17. Walton JN, Gardner FM, Agar JR. A survey of crown and fixed partial denture failures: Length of service and reasons for replacement. *J Prosthet Dent.* 1986; 56(4): 416-21.
18. Tolboe H, Isidor F, Budtz-Jørgensen E, Kaaber S. Influence of oral hygiene on the mucosal conditions beneath bridge pontics. *Scand J Dent Res.* 1987; 95(6): 475-82.
19. Bonachela WC; Cordeiro CC; Rossetti PHO; Freitas R. Avaliação do grau de satisfação de pacientes de prótese parcial fixa em função de achados clínicos e radiográficos. *Rev Bras Odontol.* 1999; 56(4): 153-9.
20. Corona SAM. Motivação e educação para manutenção de adequada higiene oral. [Monografia - Mestrado em Dentística Restauradora]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 1996.
21. Loe, H. The gingival index, the plaque index and retention index system. *J Periodontol.* 1967; 38(6): 610-6.
22. Dini EL. Uso de prótese dental, índice de placa e condições periodontais. *Rev Odontol UNESP.* 1995; 24(1): 161-7.
23. Ferencz JL. Maintaining and enhancing gingival architecture in fixed prosthodontics. *J Prosthet Dent.* 1991; 65(5): 650-7.
24. Waerhaug J. Histological considerations which govern where the margin of restorations should be located in relation to the gingiva. *Dent Clin North Am.* 1960; 160-176.
25. Budtz-Jørgensen E, Isidor F. A 5-year longitudinal study of cantilevered fixed partial dentures compared with removable partial denture in geriatric population. *J Prosthet Dent.* 1990; 64(1): 42-7.
26. Hochman N, Yaffe A, Ehrlich J. Splinting a retrospective 17-year follow-up study. *J Prosthet Dent.* 1992; 67(5): 600-2.