

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CURSO DE ODONTOLOGIA

DÉBORA ALINE BUDKE

A INTERFACE PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL / PERIODONTIA:
REVISÃO DE LITERATURA

Porto Alegre
2012

DÉBORA ALINE BUDKE

A INTERFACE PRÓTESE PARCIAL REMOVÍVEL / PERIODONTIA:

REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Myriam P. Kapczinski

Porto Alegre
2012

CIP- Catalogação na Publicação

Budke, Débora Aline

A interface prótese parcial removível / Periodontia: revisão de literatura / Débora Aline Budke. – 2012.

23 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Odontologia, Curso de Graduação em Odontologia, Porto Alegre, BR-RS, 2012.

Orientadora: Myriam P. Kapczinski

1. Prótese parcial removível. 2. Perda óssea alveolar. I. Kapczinski, Myriam Pereira. II. Título.

RESUMO

BUDKE, Débora Aline. **A interface prótese parcial removível / periodontia**: revisão de literatura. 2012. 23 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

Esta revisão visa analisar os estudos científicos presentes na literatura referente à condição periodontal dos dentes suporte e o seu prognóstico para a utilização de PPRs quando o nível de inserção óssea estiver diminuído. Considerando a interface periodontia e prótese parcial removível para a elaboração de um plano de tratamento, é importante discutir os critérios adotados para cada especialidade, e dessa maneira, propiciar ao paciente uma reabilitação funcional e estética, com boa expectativa de manutenção e funcionamento. Portanto, este estudo sugere que os dentes suporte com prognóstico periodontal questionável, devido uma inserção periodontal reduzida, têm um menor tempo de sobrevivência e por isso, devem apresentar inserção óssea de no mínimo 50%, ou seja, uma proporção coroa-raiz de 1:1.

Palavras-chave: Prótese parcial removível. Perda óssea alveolar.

ABSTRACT

BUDKE, Débora Aline. **The removable partial denture interface / periodontics**: literature review. 2012. 23 f. Final Paper (Graduation in Dentistry) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

The aim of this review is to analyze the scientific studies in the literature regarding the periodontal condition of supporting teeth and its prognosis using RPDs when the bone level of attachment teeth is decreased. Considering the interface between periodontics and removable partial dentures for development of a treatment plan, it is important to discuss the criteria used for each speciality, and thus, provide the patient a functional and aesthetic rehabilitation, with expectation of good maintenance and function. Thus, this study suggests that supporting teeth with questionable periodontal prognosis, as a result of reduced periodontal attachment, have a lower survival time and therefore must show at least 50% of bone insertion, in a ratio of a root-crown 1:1.

Keywords: Removable partial denture. Alveolar bone loss.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	6
2	OBJETIVO.....	8
3	MATERIAIS E MÉTODOS.....	9
4	REVISÃO DE LITERATURA.....	10
4.1	BIOMECÂNICA EM PPR.....	10
4.2	REQUISITOS PERIODONTAIS PARA A CONFECÇÃO PPR.....	12
4.3	O USO DE PPR E AS CONDIÇÕES PERIODONTAIS.....	12
4.4	O DESIGN DE PPR E AS CONDIÇÕES PERIODONTAIS: ESTUDOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS.....	13
5	DISCUSSÃO.....	18
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	22
	REFERÊNCIAS.....	23

1 INTRODUÇÃO

A expectativa de vida da população brasileira é crescente nas últimas décadas, segundo dados do IBGE o brasileiro tem vivido em média 73,1 anos em 2010 e a previsão para 2050 é que ele atinja 81,29 anos, fato decorrente do avanço da ciência e da tecnologia aplicados à saúde. No passado o envelhecimento era quase sinônimo de edentulismo, no entanto a perda dentária relaciona-se com a precariedade da saúde bucal devido a traumatismos, doença periodontal e cárie dentária. Tendo sido estes fatores deletérios reduzidos, o número de usuários de próteses totais também diminuiu e cada vez mais, as alternativas de tratamento do paciente parcialmente edêntulo tornam-se importantes. O tratamento reabilitador para pacientes parcialmente edêntulos pode ser realizado com prótese parcial removível (PPR) ou com prótese parcial fixa dento-suportada (PPFDS) ou implanto-suportada (PPFIS).

A terapia com prótese parcial removível (PPR) é uma boa alternativa reabilitadora, pois preserva as estruturas remanescentes, desde que seja bem planejada. Não tem como única função, a de repor os dentes e tecidos moles perdidos, mas também preserva e melhora a fonética, estabiliza e aumenta a eficiência mastigatória e incrementa a estética. Além disso, os procedimentos de preparo e de confecção da prótese são mais simples e com um menor custo, pois não requerem um longo período de tempo, tornando-se menos cansativos e onerosos para o paciente.

Durante o uso de uma PPR, diferentes vetores de forças incidem sobre os dentes suporte da mesma. A condição mínima de inserção óssea para um dente suportá-la é uma proporção de 1:1 coroa/raiz (PHOENIX et al., 2007). Se uma PPR bem planejada e executada do ponto de vista protético é instalada em um paciente com dentes suporte bem inseridos, excelente saúde periodontal (e manutenção rigorosa da mesma) a utilização da PPR “*per se*” não trás nenhum dano aos tecidos.

Dentes não pilares de PPR com periodonto reduzido a menos de 50% de suporte periodontal, porém não ultrapassando 75% de perda de inserção podem ser saudavelmente mantidos em boca (CABANILLA et al., 2009), desde que apresentem um bom controle de placa. Um questionamento deve então ser realizado: estes dentes podem ser mantidos e submetidos a

esforços de inserção e de remoção do aparelho, bem como à incidência de forças decorrentes da mastigação? Quais as expectativas de longevidade de um tratamento proposto nestas condições?

A PPR é uma alternativa de tratamento reabilitador para pacientes parcialmente edêntulos, porém o seu design deve ser muito bem planejado para que seja mantido o sucesso do tratamento ao longo do tempo, particularmente em dentes com perda de inserção devido à doença periodontal prévia. É de grande relevância o conhecimento da literatura disponível sobre o tema para fundamentar a elaboração de planos de tratamentos para pacientes nestas condições.

2 OBJETIVO

Esta revisão tem como objetivo analisar os estudos científicos presentes na literatura, referente à condição periodontal dos dentes suporte e o prognóstico para a utilização de PPRs quando o nível de inserção óssea estiver diminuído.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

A busca dos documentos foi realizada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e no PubMed (NCBI) com uma pesquisa na base de dados MEDLINE (MEDlars on Line, Literatura Internacional), LILACS (Literatura Latinoamericana e do Caribe em Ciências da Saúde) e BBO (Bibliografia Brasileira de Odontologia) com as seguintes palavras chave *bone loss, alveolar loss, periodontal loss, removable partial denture, abutment teeth*.

Os artigos foram selecionados a partir da leitura dos resumos, e a partir daí, novamente triados em acordo com o tema específico desta monografia desde o ano 1966 até 2012.

4 REVISÃO DE LITERATURA

O principal objetivo de uma prótese é manter o equilíbrio entre a saúde e a função do sistema estomatognático, preservando as estruturas remanescentes da cavidade bucal em condição saudável e proporcionando agradável estética. Portanto, ao planejar uma PPR, é necessário que haja harmonia entre as cargas adicionadas aos dentes remanescentes e a capacidade do periodonto suportá-las.

4.1 BIOMECÂNICA EM PPR

O planejamento de PPR deve respeitar os princípios biomecânicos para neutralizar a atuação das forças intra-orais sobre os dentes suporte, diminuindo os movimentos verticais, longitudinais e sagitais, principalmente o movimento de alavanca que é a rotação do fulcro principal no eixo sagital.

Uma PPR de extremo livre pode realizar pelo menos três tipos de movimentos. Um deles é a rotação sobre eixo da linha de fulcro (alavanca), quando sob a aplicação de uma carga na base do extremo livre; esta então se desloca no sentido dos tecidos suporte do rebordo alveolar do mesmo lado. Para minimizar esse tipo de movimento, deve-se realizar uma excelente moldagem que permita a perfeita adaptação da base da prótese à mucosa subjacente. O segundo movimento é a rotação sobre o eixo longitudinal que pode ser evitado pelos componentes rígidos dos retentores diretos sobre os dentes suporte, bem como pela capacidade do conector maior resistir ao torque, sendo que este movimento é drasticamente menor com a presença de pilar posterior, ou seja, nas situações de classe II, III ou IV de Kennedy. O terceiro movimento é a rotação do eixo vertical, esse movimento ocorre à medida que forças oclusais, na diagonal e na horizontal durante a função mastigatória e pode ser evitado pela ação dos braços de reciprocidade dos grampos e dos conectores menores em contato com as superfícies verticais dos dentes. As forças extremamente danosas aos dentes pilares devem ser controladas para obtermos o sucesso do tratamento (MC'GIVNEY; CASTLEBERRY, 1994).

Feingold et al. (1986) monitoraram o efeito da aplicação de cargas em PPRs com extremo

livre distal com um único pré-molar em um modelo de estudo. Foram analisados 7 diferentes tipos de design de grampos com um braço envolvendo a lingual e um braço de retenção vestibular (akers de ação reversa) e do tipo Roach-T, variando a localização do apoio oclusal na mesial ou distal, e na presença ou ausência de plano guia. A aplicação de cargas verticais de 1,4 Kg nas selas da prótese, transmitiram forças à região do apoio oclusal e aos componentes dos grampos, causando movimentos na sela da prótese e nos dentes pilares. Neste estudo concluiu-se que o grampo do tipo Roach-T produz movimento significativamente maior no dente pilar e na sela da prótese. A posição do apoio oclusal na mesial ou na distal não interferiram na direção do movimento do dente pilar e todos os tipos de designs provocaram o movimento mesial no dente suporte.

O vetor de forças sobre um dente pilar de um paciente parcialmente edentulo em ambos os arcos foi avaliado com o uso de uma PPR de extensão distal. Uma coroa teste foi confeccionada para o primeiro pré-molar esquerdo mandibular, periodontalmente saudável, com áreas de apoio oclusal mesial e distal e contorno vestibular com retenções tanto mesial e quanto distal para os grampos do tipo barra de contato, circunferenciais-modificados e circunferenciais. Este estudo mostrou que o design dos grampos influenciou diretamente na direção e na magnitude da transmissão da força. Concluiu-se dessa maneira, que a menor força foi observada para o dente pilar quando o apoio mesial foi utilizado em comparação com o apoio distal. A transmissão de força para o dente pilar foi maior quando uma carga vertical foi aplicada sobre a base da prótese no mesmo lado do que quando aplicada ao lado oposto (MC'CARTNEY, 1980).

Neste estudo foram confeccionados três modelos fotoelásticos para simular um arco inferior Classe II de Kennedy, nos quais foram testadas quinze próteses com selas de comprimento mais longo, cinco de cada design, utilizando os retentores barra-T, com apoios oclusais e planos guias proximais, barra-I e circunferencial Akers com apoio mesial. Todos ajustados aos padrões fotoelásticos e submetidos primeiro a uma carga uniformemente distribuída e, em seguida, por uma carga localizada sobre o último dente artificial. As selas foram então encurtadas e os testes repetidos. As análises quantitativas e qualitativas de intensidade de tensão foram feitas manual e fotograficamente, respectivamente. O estudo concluiu que o retentor barra-I, seguido pela barra de T, demonstraram a melhor distribuição de carga entre os dentes e o rebordo alveolar. Sendo que, o retentor circunferencial Akers causou maior concentração de tensões entre os ápices dentários. Portanto, a distribuição das tensões foi influenciada pelo tipo de

retentor, pelo comprimento da sela, e pela forma de aplicação da carga. Sendo que, as selas longas e as cargas uniformemente distribuídas demonstraram melhor distribuição do estresse sobre as estruturas de apoio (COSTA et al., 2009).

4.2 REQUISITOS PERIODONTAIS PARA A CONFECÇÃO PPR

Com o diagnóstico/prognóstico periodontal prévio à confecção da prótese, pode-se avaliar a sobrevivência dos dentes suporte protético ao longo do tempo. Dentes suporte com prognóstico periodontal favorável tem um risco 9,3 vezes ou 830% menor de perda, comparado com um prognóstico que não seja bom. O prognóstico periodontal bom significa para os autores do estudo, uma perda óssea inferior a 25%, uma profundidade de sondagem da bolsa menor que 3 mm, sem envolvimento de furca, e dente sem mobilidade. Os dados também mostraram um risco de 3,05 vezes maior para a perda dentária com pilares de PPR em comparação com os pilares de PPF (CABANILLA et al., 2009).

A mobilidade dentária causada por alterações inflamatórias do ligamento periodontal pode ser reversível se a doença periodontal for tratada com a remoção do biofilme subgingival. Entretanto se a mobilidade for causada pela grande perda de suporte ósseo, e a proporção coroa/raiz for maior do que 1:1, este não é adequado para ser suporte de PPR (PHOENIX et al., 2007).

Em casos de doença periodontal avançada, tendo os dentes remanescentes com extrema redução dos tecidos de suporte, em conjunto com uma mobilidade dentária progressiva, pode haver risco de que as forças geradas durante a função possam romper mecanicamente os constituintes remanescentes do ligamento periodontal, levando à extração dentária. Portanto, somente com uma contenção bilateral seria possível manter estes dentes, distribuindo-os na arcada de modo que limite a sua movimentação (LINDHE et al. 2010).

4.3 O USO DE PPR E AS CONDIÇÕES PERIODONTAIS

Addy e Bates (1979) acompanharam 45 pacientes usuários de PPR, e verificaram que o

uso da PPR favoreceu o acúmulo de placa, principalmente na superfície lingual e vestibular dos dentes, sendo que PPRs inferiores com conectores maiores do tipo placa lingual acumulam significativamente mais placa bacteriana do que a barra lingual. Quanto maior o tempo de uso da prótese (comparando o uso só durante o dia ou durante o dia/noite), maior é o acúmulo de placa e maior o sangramento gengival. Outra constatação importante do estudo, é que a PPR causa aumento de placa no arco oposto à protese, devido ao diminuído potencial de auto limpeza dos tecidos moles pela saliva e do processo mastigatório, associado à higiene bucal deficiente.

Em um estudo longitudinal de 10 anos de acompanhamento 30 pacientes usuários de PPRs foram examinados anualmente. Nos exames de reavaliação foram monitoradas a atividade de cárie e a saúde periodontal com análise do índice de placa, índice gengival, profundidade de sondagem e mobilidade dentária dos dentes remanescentes com 75% de inserção periodontal. Durante as consultas de acompanhamento foram realizados procedimentos odontológicos curativos e corretivos que o paciente necessitasse, além da motivação e orientação de higiene. Este estudo concluiu que a PPR por si só, não causa lesões cariosas e nem periodontais, pelo contrário, é um valioso tratamento para pacientes com reduzido número de dentes. Portanto, a PPR pode aumentar o acúmulo de placa, mas se nos exames regulares o paciente for remotivado e reinstruído quanto a higiene bucal, pouco ou nenhum dano será causado aos dentes remanescentes (BERGMAN et al, 1982).

4.4 O DESIGN DE PPR E AS CONDIÇÕES PERIODONTAIS: ESTUDOS CLÍNICOS E LABORATORIAIS

Em um estudo longitudinal, 36 pacientes idosos foram acompanhados durante 30 meses. Após o tratamento periodontal, foram aleatoriamente divididos em dois grupos iguais, um dos quais foram tratados com PPR com placa lingual e outro com barra lingual de PPR. A proximidade dos conectores maiores de PPR, não é danosa para a saúde periodontal, desde que o paciente tenha um bom controle de placa. A barra lingual é o conector maior mandibular mais utilizado, devido à sua simplicidade. Já nos casos em que a maioria dos dentes posteriores foram perdidos, com extremo livre bilateral, há a necessidade de adição de retenção indireta, por isso, a placa lingual pode ser indicada, para evitar os movimentos horizontais de rotação da prótese, e

também para esplintar dentes com muita mobilidade. O acúmulo de placa é maior no conector maior do tipo placa lingual de PPR, no entanto, este não resultou em dano periodontal. Além disso, os pacientes tratados com placa lingual demonstraram menos mobilidade nos dentes quando comparados com os pacientes tratados com barra lingual de PPR no final dos 30 meses de acompanhamento (AKALTAN; KAYNAK, 2005).

Em dois pacientes classe I de Kennedy fez-se a comparação entre três tipos de retentores: o grampo de fio dobrado, o grampo fundido de Akers e a coroa cônica telescópica. A avaliação incluiu a relação de distribuição carga nas bases da prótese e a mobilidade dos dentes pilares periodontalmente tratados, por isso considerados saudáveis, em uma PPR de extremo livre. Concluiu-se que os diferentes retentores influenciam na distribuição da carga oclusal, sendo que, esta distribuída à sela do extremo-livre está intimamente relacionado com a rigidez de ligação do retentor. Outro fator importante é o apoio da mucosa que é indispensável na partilha da carga oclusal com os diferentes retentores, mesmo com um retentor rígido como a coroa cônica telescópica. Entretanto, a mobilidade dos dentes pilares de todos os 3 tipos de retentores mantiveram-se dentro da "capacidade de mobilidade" dos dentes (IGARASHI et al., 1999).

Em outro ensaio clínico randomizado, foram comparados dois tipos de retentores, o grampo tipo barra-I e o grampo circunferencial, durante cinco anos de acompanhamento e avaliando a taxa de sucesso das próteses. Num total de 30 das 134 PPRs, ou seja, 19% foram considerados fracassos, 5 devido a falhas no dente suporte sendo destes, dois abscessos periapicais agudos com impossibilidade de retratamento, uma fratura radicular e dois casos de perda de suporte periodontal, e 25 por causa da falta de uso da PPR para comer. Dentes suportes considerados pelo estudo desfavoráveis, apresentavam menos de 70% de suporte ósseo, um ponto com 1mm abaixo da junção amelocementária e com proporção coroa-raiz menor que 1:1,5 para pilar simples e 1:1,25 para pilar duplo. Portanto, se a PPR for bem planejada, apoiada em pilares periodontalmente favoráveis e acompanhada por um rígido programa de manutenção de higiene bucal, a PPR é uma modalidade de tratamento satisfatório (KAPUR et al., 1999).

Foram avaliados neste estudo retrospectivo 74 pacientes com 101 próteses com coroas cônicas (CCRD), com grampos (PPR) e com a combinação de coroas cônicas anteriores e grampos nos molares (CRPD), e além disso foram classificados de acordo com a configuração do suporte dental em estruturação linear, triangular e quadrangular. Os resultados periodontais como

profundidade de sondagem e mobilidade dentária/ perda óssea (PTV – índice de abalo periodontal medido pelo dispositivo Periotest) de dentes pilares e não-pilares foram reavaliados após 10 anos de inserção das próteses parciais removíveis. A taxa de extração após os 10 anos foi de 26,4% para dentes pilares e 14,2% para dentes não-pilares. Em geral, todos os resultados aumentaram, sendo que os dentes pilares mostraram piores condições periodontais que os não-pilares, isso pode ser explicado pela falta de um sistema de acompanhamento regular para a instrução e remotivação de higiene bucal durante o intervalo de 10 anos. Os dentes pilares de PPR apresentaram maior PTV e maior profundidade de sondagem (3,2 mm) do que os pilares dos outros tipos de prótese. As próteses CRPD apresentaram melhor desempenho em relação ao PTV, sendo que, este resultado não pode ser explicado somente pela fixação da prótese nos pilares, mas também pelo fato de que apresentavam uma estruturação triangular com pilar distal (KERN; WAGNER, 2001).

Nos estudos *in vitro* com modelos fotoelásticos que compararam a distribuição de tensão de três diferentes designs de PPR de extensão distal com dentes pilares com perda progressiva de 20% (com proporção coroa-raiz de 50/50) até 35% (com proporção coroa-raiz de 60/40) de suporte periodontal. O estudo comparou os designs de retentor tipo barra-I, retentor de semi-precisão Tach-EZ e o retentor formado por anéis de fixação ERA, sendo que, ambos os modelos de retentores foram testados com ou sem pilares esplintados. Um importante achado do estudo foi que a tuberosidade funciona como estrutura de apoio ativo quando há perda de suporte periodontal de até 35%, recebendo parte da distribuição da carga no rebordo alveolar posterior entre o pilar e a tuberosidade. O retentor Tach-EZ apresentou menor estabilidade quando comparado com os outros designs, pela falta de contenção e reciprocidade (BERG; CAPUTO, 1993).

Ma e Brudvik (2008) em um relato de caso clínico cujo paciente apresentava uma extensa perda dentária anterior e os dentes remanescentes com grande mobilidade, devido à doença periodontal prévia com perda de 40 a 50% do osso alveolar. O paciente foi reabilitado com uma PPR de design não convencional, com apoio oclusal em todos os dentes, com planos guia na mesial e na distal dos dentes e conector principal do tipo placa palatina, com uma extensa área sem nenhum contato na superfície palatina dos dentes. Os grampos da PPR encontravam-se apenas na distal dos segundos molares. Este tipo de design permite reparos relativamente simples

durante a vida útil da prótese, pois pode-se acrescentar dentes que possivelmente serão perdidos. Esta modalidade de tratamento, não só resolveu a falta de dentes, mas também estabilizou a dentição restante de um paciente com perda de inserção periodontal avançada. Ao envolver-se com os princípios orientadores como planos guias nas superfícies mesiais dos pilares anteriores e também nas superfícies distais dos pilares posteriores dos dentes remanescentes, com quantidades variadas de mobilidade, foram imobilizadas em conjunto pela estrutura. Portanto, esta é uma opção de tratamento conservador, que oferece conforto e estética, melhorando a função mastigatória do paciente.

No estudo de Itoh et al. (1998), foram criados 3 modelos fotoelásticos de uma mesma arcada inferior com extremo livre bilateral, que diferiam apenas na quantidade e na configuração do suporte periodontal em torno dos primeiros pré-molares. Estes modelos foram utilizados para avaliar a tensão aplicada sobre os dentes pilares esplintados e o uso de uma PPR com retentor do tipo barra-I. Foram esplintados os dentes caninos e primeiro pré-molares através de coroas metalo-cerâmicas unidas entre si. Os resultados deste estudo mostraram que a imobilização fixa de pilares periodontalmente comprometidos redistribuem efetivamente as forças às estruturas de apoio, porém o aumento do número de dentes esplintados não provoca uma diminuição proporcional dos níveis de tensão. Os modelos fotoelásticos não reproduzem identicamente as situações clínicas, mas sugerem que o design utilizado no estudo e o ajuste da armação metálica da PPR com esplintagem criteriosa previam o movimento de rotação da prótese, resultando na transferência de parte da carga ao rebordo edêntulo e, dessa maneira, diminuindo a concentração de carga aos dois pilares. Sendo que, a esplintagem extensiva do arco não é eficaz e nem apropriada às situações de dentes pilares com periodonto reduzido.

Rudd e O'Leary (1966) testaram em 12 pacientes o uso de próteses parciais removíveis com plano guia durante e 8 semanas após o tratamento periodontal. Estas próteses foram utilizadas para esplintar os dentes com mobilidade, sendo verificado que a mobilidade dentária permaneceu igual ou diminuiu. Entretanto, o estudo não foi considerado conclusivo por causa do curto período de tempo de acompanhamento. Os dados acumulados durante o período de 2 anos indicaram a necessidade de cuidadoso planejamento, design apropriado, confecção adequada e ajuste nas próteses parciais removíveis com plano guia para a contenção de dentes com mobilidade.

No estudo de Hobkirk e Strahan (1979) avaliou-se a resposta gengival de 10 indivíduos durante 3 semanas de uso de PPR provisória, sendo esta constituída por um aparelho de resina acrílica que cobria o palato, e se estendia dos caninos até segundos molares. Nesta mesma placa foram analisadas diferentes áreas onde haviam afastamentos de 1-1, 2-2 ou 3-3mm do palato e da margem gengival respectivamente, do mesmo modo que também apresentavam áreas em que a base da prótese estava bem encostada no palato e no dente, ou seja, sem nenhum alívio. Nas áreas sem alívio, a base de prótese traumatizava a mucosa oral, sendo que nas regiões com alívio de 2-2mm e 3-3mm apresentavam alterações semelhantes. Portanto, o uso de PPR provisória com ou sem alívio na margem gengival, causa alteração na saúde da mucosa como aumento de volume gengival e vários pontos sangrantes.

Outro estudo que avaliou a resposta gengival de 10 pacientes que usavam PPR provisória durante 12 horas diárias por 3 semanas, analisou diferentes áreas de 1 a 3mm de alívio e regiões sem alívio. Este estudo mostrou que as alterações na saúde gengival ocorrem rapidamente após a inserção de uma PPR provisória, mesmo com a presença de alto nível de higiene bucal. Entretanto, os pacientes não seguiram rigorosamente as orientações do estudo, realizaram mais de 2 vezes ao dia a higiene bucal e acredita-se que por isso, não acumularam placa. Não houveram diferenças significativas nas alterações periodontais nas áreas com ou sem alívio da margem gengival, pois uma vez coberta a margem gengival com a PPR há alteração na saúde gengival. Por isso, é aconselhado que o aparelho esteja localizado a uma distância de no mínimo 3mm da margem gengival (ORR et al., 1992).

5 DISCUSSÃO

Considerando a importante interface periodontia/prótese na elaboração de um plano de tratamento, que propicie ao paciente a reabilitação funcional e estética com boa expectativa de manutenção e funcionamento, é importante a discussão dos critérios adotados para cada especialidade, no intuito de atender de forma embasada o tratamento deste paciente.

Estudos clínicos e epidemiológicos têm demonstrado que ambas as doenças cárie e periodontite são causadas pelo crescimento bacteriano, associado com a gravidade da doença e o aumento da severidade com idade. Portanto, a motivação, a instrução e o cuidado profissional da higiene bucal previne ou reduz o progresso da cárie e da doença periodontal com um programa preventivo de acompanhamento. Desse modo, é possível manter um nível elevado de higiene oral, o que resulta em um mínimo progresso da cárie e de perda de suporte periodontal durante um prolongado período de tempo (AKALTAN; KAYNAK, 2005, BERGMAN et al., 1982, KAPUR et al., 1994). A fim de se eliminar os danos periodontais e possíveis perdas dentárias causadas pelas PPRs, um sistema de rechamadas é fortemente recomendado (KERN; WAGNER, 2011).

Quando se utiliza um sistema duplo de suporte, com apoio na estrutura dentária e no rebordo alveolar remanescente, como no caso de PPR com extensão-distal, faz-se necessário uma adequada distribuição de tensão em torno dessas estruturas, diminuindo desse modo, a possibilidade de reabsorção óssea desigual. Este fenômeno geralmente começa na região da sela e pode progredir até o dente pilar. Em estágios mais avançados, pode haver a perda do dente suporte com a inflamação do ligamento periodontal. Segundo Costa et al., (2009) as selas devem ser mais longas e com um amplo revestimento da superfície basal, uma vez que as selas curtas aumentam a concentração de tensão sobre as cristas residuais, levando a uma rápida e acentuada perda óssea, o que conseqüentemente irá conduzir à perda do dente suporte. Em relação à carga, o melhor desempenho foi observado quando a carga foi uniformemente distribuída, sendo que a localização da carga no último dente artificial induziu uma maior concentração de tensões no rebordo residual. Considerando que o pilar é o elemento mais adequado para receber e neutralizar as tensões quando comparado com a mucosa alveolar.

Durante o planejamento de PPR, o cirurgião-dentista deve selecionar os retentores diretos adequados para cada caso, assegurando efetiva retenção e minimizando as forças prejudiciais aos pilares e aos tecidos suporte. Segundo Feingold et al., (1986) concluiu-se que a posição do apoio oclusal dos retentores diretos tanto na mesial quanto na distal não interferem na direção do movimento nos dentes suportes e todos os tipos de designs de retentores provocam o movimento mesial. Entretanto, McCartney (1980) concluiu que a menor força foi observada para o dente pilar quando o apoio mesial foi utilizado em comparação com o apoio distal.

A maior rigidez de ligação dos retentores diretos de PPR causam menos mobilidade aos dentes suporte, assim como proporcionam maior longevidade aos elementos dentários se comparados com grampos de fio dobrado, pois causam severos danos aos tecidos duros e moles da cavidade bucal (IGARASHI et al., 1999).

Os retentores diretos tem a função de reter e estabilizar a PPR ao dente suporte, sendo eles os grampos circunferenciais, barra de contato ou a combinação dos dois designs, ou seja, do tipo Roach. Segundo Kapur et al., (1994), tanto o design circunferencial quanto o barra-I não diferem significativamente em termos de taxa de sucesso, nos cuidados de manutenção, nos efeitos sobre a saúde periodontal e na incidência de cárie, quando os dentes pilares apresentam suporte ósseo favorável e estiver incorporado em um rígido controle de placa bacteriana. De acordo com Feingold et al., (1986), o grampo tipo Roach-T produz um movimento significativamente maior ao dente pilar e na sela da prótese quando comparados com grampos circunferenciais do tipo akers de ação reversa. Para Costa et al., (2009) o retentor barra-I seguido pela barra-T, demonstraram a melhor distribuição de carga entre os dentes e rebordo alveolar, entretanto o retentor circunferencial Akers com apoio oclusal mesial causou maior concentração de tensões entre os ápices dentários.

Dentre os conectores maiores mandibulares, a barra lingual é o conector mais utilizado devido a sua simplicidade. Os conectores maiores do tipo placa lingual acumulam significativamente mais placa bacteriana do que a barra lingual, por isso, os pacientes devem estar sempre em um rígido controle de manutenção (ADDY; BATES, 1979). No entanto, a placa lingual é indicada em casos de extremo livre bilateral para adição de retenção indireta, e desse modo, evita movimentos de rotação da PPR e também pode ser utilizada para a esplintagem

de dentes com mobilidade aumentada, devido à grande perda de suporte periodontal (AKALTAN; KAYNAK, 2005).

Existem duas possibilidades de tratamento para os pacientes parcialmente edêntulos com extremo livre distal, uma delas é com cantiléver de prótese parcial fixa (PPF) e a outra com PPR. Os pacientes, na maioria das vezes, preferem a PPF porque percebem maior conforto e facilidade de manutenção, no entanto, a PPF não pode oferecer a melhor biomecânica, devido a sua capacidade limitada de transferir forças oclusais para partes distantes do arco (ITOH et al., 1998). Portanto, a tuberosidade, assim como o apoio da mucosa oral do rebordo residual funcionam como estruturas de apoio adicional e recebem parte da distribuição da carga, quando há perda de suporte periodontal (BERG; CAPUTO, 1993, IGARASHI et al., 1999).

A PPR além de causar aumento de placa adjacente à prótese, também aumenta o acúmulo de placa no arco oposto a prótese. Isso ocorre devido à diminuição do efeito mastigatório e da diminuição do potencial de auto limpeza dos tecidos moles pela saliva, associado à higiene bucal deficiente (ADDY; BATES, 1979).

Rudd e O'Leary (1966), concluiu-se que o uso de PPR provisória com plano guia, favorece a estabilização de dentes periodontalmente enfraquecidos e diminui a mobilidade dos dentes. Segundo Phoenix et al., (2007), a principal vantagem de se fazer esplintagem com PPR é a estabilização cruzada da arcada, pois os dentes de ambos os lados oferecem resistência às forças horizontais.

A união de dois ou mais dentes através da esplintagem fixa aumenta a área de ligamento periodontal, distribuindo as forças de maneira eficaz e reforçando o suporte periodontal reduzido (PHOENIX et al., 2007). Entretanto Itoh et al., (1998) concluiu que o aumento do número de dentes esplintados não causa a diminuição proporcional nos níveis de tensão máxima aos dentes adicionados. Portanto, a esplintagem extensiva do arco não é eficaz e nem apropriado em situações de dentes suporte com periodonto reduzido.

O uso de PPR provisória, por si só causa alteração na saúde da mucosa, como o aumento de volume gengival com vários pontos sangrantes. Entretanto o índice de placa, o sangramento gengival e a profundidade da bolsa periodontal não apresentaram diferenças estatisticamente

significativas em nenhuma área teste, ou seja, com 0, 1, 2 ou 3mm de alívio na prótese, (ORR et al., 1992 , HOBKIRK; STRAHAN, 1979). Entretanto, para Orr et al., (1992) sugeriu que as próteses devem ter pelo menos 3mm de alívio na margem gengival.

O suporte periodontal dos dentes remanescentes é um fator de grande importância para o sucesso no tratamento reabilitador com PPR. Frequentemente, a decisão de usar ou não um dente como pilar é baseado no prognóstico periodontal favorável, sendo este um verdadeiro dilema por causa da escassez de provas sobre a relação preditiva entre o prognóstico periodontal e a sobrevivência dos dentes pilares. Para Cabanilla et al., (2009) o prognóstico periodontal “Bom” significa uma perda óssea inferior a 25%, com profundidade de sondagem menor que 3 mm, sem envolvimento de furca e ausência de mobilidade dentária. Kapur et al., (1994) considerou como desfavorável os dentes suporte que apresentavam menos de 70% de suporte ósseo, um ponto com 1mm abaixo da junção amelocementária e com proporção coroa-raiz menor que 1:1,5 para pilar simples e 1:1,25 para pilar duplo. Para Bergman et al., (1982) os dentes suporte devem apresentar 3/4 do nível ósseo alveolar. Já Phoenix et al., (2007) preconiza que são favoráveis os dentes suportes 50% de inserção periodontal, ou seja, a proporção coroa-raiz de 1:1.

A principal causa de fracasso de PPR está relacionada com a perda de dentes pilares. No estudo de Kern e Wagner (2001) os pacientes usuários de PPR que não participaram do sistema de acompanhamento regular durante os 10 anos apresentaram taxa de extração de 26,4% para dentes pilares e 14,2% para dentes não-pilares. Segundo Cabanilla et al., (2009) a taxa de sobrevida cumulativa foi de 13,8 anos, sendo que, um total de 16 dos 226 dentes pilares foram perdidos, correspondendo 7,1% dos dentes. Além disso, os dados mostraram risco de 3,05 vezes maior de perda de dentes pilares de PPR em comparação com pilares de PPF. Portanto, dentes suporte com um prognóstico inicial específico de "Bom" tiveram um risco 9,3 vezes menor de perda comparado com qualquer outro prognóstico.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as limitações deste estudo, os dados obtidos sugerem que:

A PPR pode aumentar o acúmulo de placa nos dentes remanescentes, e assim aumentar risco de desenvolver gengivite, periodontite e cáries. Entretanto, com um cuidadoso planejamento protético/periodontal, assim como um adequado controle de higiene bucal, a prótese pode causar pouco ou nenhum dano aos dentes remanescente e a seus tecidos periodontais, determinando o sucesso no tratamento. Com o passar do tempo, ocorrem mudanças na cavidade oral, assim como ocorrem danos nas próteses, e por isso deve-se estabelecer um rígido sistema de exames de controle. Nestas consultas de manutenção são realizados ajustes protéticos, procedimentos restauradores e fundamentalmente, os pacientes são remotivados e reinstruídos quanto ao controle do biofilme bacteriano.

Um plano de tratamento integrado entre as especialidades prótese/ periodontia deve ser definido antes do início da abordagem do paciente, porque os elementos dentários com suporte inadequado para PPR não devem ser mantidos em boca. Portanto, a sobrecarga mecânica da PPR pode levar a perda dos mesmos, independente da condição periodontal.

Os dentes suporte com prognóstico periodontal ruim, devido uma inserção periodontal reduzida, têm um menor tempo de sobrevivência. Mesmo se o dente suporte apresentar o periodonto de inserção reduzido, porém saudável no momento da inserção das PPRs, ou seja, com ausência de sangramento periodontal, sem progressão da profundidade de bolsas periodontais e perda óssea radiográfica, ele pode ter uma sobrevida reduzida. Portanto, para um dente ser suporte de PPR deve apresentar no mínimo 50% de inserção periodontal, com proporção coroa-raiz de 1:1.

REFERÊNCIAS

ADDY, M.; BATES, F. Plaque accumulation following the wearing of different types of removable partial dentures. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 6, no. 2, p. 111-117, Apr. 1979.

AKALTAN, F.; KAYNAK, D. An evaluation of the effects of two distal extension removable partial denture designs on tooth stabilization and periodontal health. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 32, no. 11, p. 823-829, Nov. 2005.

BERG, T.; CAPUTO, A.A. Maxillary distal-extension removable partial denture abutments with reduced periodontal support. **Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, v. 70, no. 3, p. 245-250, Sept. 1993.

BERGMAN, B.; HUGOSON, A.; OLSSON, C.O. Caries, periodontal and prosthetic findings in patients with removable partial dentures: a ten-year longitudinal study. **Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, v. 48, no. 5, p. 506-514, Nov. 1982.

CABANILLA, L.L.L.; NEELY, A.L.; HERNANDEZ, F. The relationship between periodontal diagnosis and prognosis and the survival of prosthodontic abutments: a retrospective study. **Quintessence International**, Berlin, v. 40, no. 10, p. 821-831, Nov./Dec. 2009.

COSTA, M.M. et al. Photoelastic study of the support structures of distal-extension removable partial dentures. **Journal of Prosthodontics**, Philadelphia, v. 18, no. 7, p. 589-595, Oct. 2009.

FEINGOLD, G.M.; GRANT, A.A.; JOHNSON, W. The effect of partial denture design on abutment tooth and saddle movement. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 13, no. 6, p. 549-557, Nov. 1986.

HOBKIRK, J.A.; STRAHAN, J.D. The influence on the gingival tissues of prostheses incorporating gingival relief areas. **Journal of Dentistry**, Bristol, v. 7, no. 1, p. 15-21, Mar. 1979.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Expectativa de vida de idosos**. 2010. Disponível em: <www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=266>. Acesso em 18 abr. 2012.

IGARASHI, Y. et al. Stress distribution and abutment tooth mobility of distal-extension removable partial dentures with different retainers: an *in vivo* study. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 26, no. 2, p. 111- 116, Feb. 1999.

ITOH, H. et al. Effects of periodontal support and fixed splinting on load transfer by removable partial dentures. **Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, v. 79, no. 4, p. 465-471, Apr. 1998.

KAPUR, K.K et al. A randomized clinical trial of two basic removable partial denture designs. Part I: comparison of five-year success rates and periodontal health. **Journal of Prosthetic**

Dentistry, St. Louis, v. 72, no. 3, p. 268-282, Sept. 1994.

KERN, M.; WAGNER, B. Periodontal findings in patients 10 years after insertion of removable partial dentures. **Journal of Oral Rehabilitation**, Oxford, v. 28, no. 11, p. 991-997, Nov. 2001.

LINDHE, J.; NYMAN, S. Próteses parciais fixas suportadas por dentes. In: LINDHE, J.; LANG N.P.; KARRING T. **Tratado de periodontia clínica e implantodontia oral**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. Cap. 51, p. 1081-1093.

MA, P.S.; BRUDVIK, J.S. Managing the maxillary partially edentulous patient with extensive anterior tooth loss and advanced periodontal disease using a removable partial denture: a clinical report. **Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, v. 100, no. 4, p. 259-263, Oct. 2008.

MC'CARTNEY, J.W. Motion vector analysis of an abutment for a distal-extension removable partial denture: a pilot study. **Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, v. 43, no. 1, p. 15-21, Jan. 1980.

MC'GIVNEY, G.P.; CASTLEBERRY, DJ. In: Apoios e descansos. **Prótese parcial removível de McCracken**. [São Paulo]: Artes Médicas, 1994. Cap. 5, p. 40-52.

ORR, S.; LINDEN, G.J.; NEWMANN, HN. The effect of partial denture connectors on gingival health. **Journal Clinical Periodontology**, Copenhagen, v. 19, no. 8, p. 589-594, Sept. 1992.

PHOENIX, R.D.; CAGNA, D.R.; DEFREEST, C.F. **Prótese parcial removível: clínica de Stewart**. 3.ed. São Paulo: Quintessense, 2007. 526p.

RUDD, K.D.; O'LEARY, T.J. Stabilizing periodontally weakened teeth by using guide plane removable partial dentures: A preliminary report. **Journal of Prosthetic Dentistry**, St. Louis, v. 16, no. 4, p. 721-727, July/Aug. 1966.