



**INFLUÊNCIA DAS PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS A GRAMPOS
SOBRE A SAÚDE PERIODONTAL DE DENTES PILARES E NÃO
PILARES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

**INFLUENCE OF CLASP-RETAINED REMOVABLE PARTIAL DENTURES
ON THE PERIODONTAL HEALTH OF ABUTMENT AND NON-
ABUTMENT TEETH: AN INTEGRATIVE REVIEW**

Vanessa Almeida OLIVEIRA¹
Universidade Federal do Ceará (UFC)
E-mail: rt.vanessaalmeida@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0009-0009-1996-2633>

Francisco Anderson de Sousa SALES²
Universidade Federal do Ceará (UFC)
E-mail: andersonsousasales@alu.ufc.br
ORCID: <http://orcid.org/0009-0006-8429-2128>

Wagner Araújo de NEGREIROS³
Universidade Federal do Ceará (UFC)
E-mail: wagnerufc@ufc.br
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2602-8610>

Marcelo Barbosa RAMOS³
Universidade Federal do Ceará (UFC)
E-mail: marcelobr@ufc.br
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-7867-1678>

Raniel Fernandes PEIXOTO³
Universidade Federal do Ceará (UFC)
E-mail: rael.peixoto@ufc.br
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6845-0767>

¹ *Cirurgiã-dentista pela Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil.*

² *Graduando em Odontologia pela Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil.*

³ *Doutor em Odontologia. Professor do Departamento de Odontologia Restauradora da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil.*

Vanara Florêncio PASSOS⁴
Universidade Federal do Ceará (UFC)
E-mail: vanarapassos@hotmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-5121-0436>

Regina Glaucia Lucena Aguiar FERREIRA⁴
Universidade Federal do Ceará (UFC)
E-mail: reginalucenaa@ufc.br
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4225-7958>

Ana Cristina de Mello FIALLOS⁴
Universidade Federal do Ceará (UFC)
E-mail: acmfiallos@gmail.com
ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2227-809X>

RESUMO

A prótese parcial removível a grampos (PPRG) é uma opção de tratamento conservadora, rápida e eficaz, indicada para indivíduos parcialmente edêntulos. Embora esse tratamento proporcione melhorias na qualidade de vida e satisfação, tem sido associado a impactos negativos no periodonto dos dentes pilares. Objetivou-se realizar uma revisão integrativa da literatura para avaliar possíveis alterações nos parâmetros clínicos (profundidade de sondagem, sangramento à sondagem, recessão gengival, índice de placa, índice de cálculo, mobilidade dentária e índice gengival) e microbiológicos dos tecidos periodontais de usuários de PPRG. Foi realizada uma busca nas bases de dados PubMed, SciELO e Periódicos CAPES dos últimos 10 anos, combinando os *Mesh Terms* “*Removable Partial Denture*”, “*Dental Abutment*”, “*Periodontal Diseases*”, “*Alveolar Bone Loss*”, “*Tooth Mobility*” e “*Periodontal Attachment Loss*” e os respectivos *entry terms*. A busca resultou em 490 títulos e, após

⁴ Doutora em Odontologia. Professora do Departamento de Odontologia Restauradora da Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil.

“Os autores declaram não haver conflitos de interesse”.

Autor de correspondência: Profa. Dra. Ana Cristina de Mello Fiallos
Rua Monsenhor Furtado S/N^o
CEP 60430-350, Fortaleza, Ceará, Brasil.
Telefone: +55 (85) 3477-3000
E-mail: acmfiallos@gmail.com

INFLUÊNCIA DAS PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS A GRAMPOS SOBRE A SAÚDE PERIODONTAL DE DENTES PILARES E NÃO PILARES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA ESTUDO DA DOR NO PÓS-OPERATÓRIO DE PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA DE CATARATA COM ANESTESIA PERICONAL E INTRACAMERAL. Vanessa Almeida OLIVEIRA; Francisco Anderson de Sousa SALES; Wagner Araújo de NEGREIROS; Marcelo Barbosa RAMOS; Raniel Fernandes PEIXOTO; Vanara Florêncio PASSOS; Regina Glaucia Lucena Aguiar FERREIRA e Ana Cristina de Mello FIALLOS. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2025 - MÊS DE ABRIL - Ed. 61. VOL. 01. Págs. 429-449. <http://revistas.faculdadefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdadefacit.edu.br.

a leitura, 5 artigos foram selecionados conforme os critérios adotados para o estudo. O uso da PPRG causou alterações significativas nos aspectos clínicos periodontais dos dentes pilares associados a grampos circunferenciais, sobretudo nos parâmetros de recessão gengival e sangramento à sondagem, porém a mobilidade dentária mais frequente foi observada nos pilares diretos das classes I e II de Kennedy. Não foi verificada interferência da microbiota periodontal dos dentes pilares nos parâmetros clínicos periodontais. Verificou-se que o planejamento protético, de acordo com os princípios biomecânicos, aliado a consultas periódicas de prevenção e à manutenção da higiene oral e protética, pode assegurar longevidade e sucesso do tratamento.

Palavras-chave: Dente Suporte. Doenças Periodontais. Mobilidade Dentária. Perda do Osso Alveolar. Prótese Parcial Removível.

ABSTRACT

Removable partial dentures with clasps (RPDC) are a conservative, fast and effective treatment option indicated for partially edentulous individuals. Although this treatment provides improvements in quality of life and satisfaction, it has been associated with negative impacts on the periodontium of the abutment teeth. The objective of this study was to perform an integrative review of the literature to evaluate possible changes in clinical parameters (probing depth, bleeding on probing, gingival recession, plaque index, calculus index, tooth mobility and gingival index) and microbiological parameters of the periodontal tissues of PPRG users. A search was performed in the PubMed, SciELO and CAPES Periodicals databases of the last 10 years, combining the Mesh Terms “Removable Partial Denture”, “Dental Abutment”, “Periodontal Diseases”, “Alveolar Bone Loss”, “Tooth Mobility” and “Periodontal Attachment Loss” and their respective entry terms. The search resulted in 490 titles and, after reading, 5 articles were selected according to the criteria adopted for the study. The use of RPDC caused significant changes in the periodontal clinical aspects of the abutment teeth associated with circumferential clasps, especially in the parameters of gingival recession and bleeding on probing, but the most frequent

INFLUÊNCIA DAS PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS A GRAMPOS SOBRE A SAÚDE PERIODONTAL DE DENTES PILARES E NÃO PILARES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA ESTUDO DA DOR NO PÓS-OPERATÓRIO DE PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA DE CATARATA COM ANESTESIA PERICONAL E INTRACAMERAL. Vanessa Almeida OLIVEIRA; Francisco Anderson de Sousa SALES; Wagner Araújo de NEGREIROS; Marcelo Barbosa RAMOS; Raniel Fernandes PEIXOTO; Vanara Florêncio PASSOS; Regina Glauca Lucena Aguiar FERREIRA e Ana Cristina de Mello FIALLOS. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2025 - MÊS DE ABRIL - Ed. 61. VOL. 01. Págs. 429-449. <http://revistas.faculdadefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdadefacit.edu.br.

tooth mobility was observed in the direct abutments of Kennedy classes I and II. No interference of the periodontal microbiota of the abutment teeth in the periodontal clinical parameters was observed. It was found that prosthetic planning, according to biomechanical principles, combined with periodic preventive consultations and maintenance of oral and prosthetic hygiene, can ensure longevity and success of the treatment.

Keywords: Dental Abutment. Periodontal Diseases. Tooth Mobility. Alveolar Bone Loss. Denture, Partial, Removable.

INTRODUÇÃO

Antes da introdução da Odontologia Preventiva, na segunda metade do século XX, a Odontologia era predominantemente marcada por procedimentos mutiladores. Muitos dentes eram extraídos com o objetivo de confeccionar uma Prótese Total (PT) como solução para todos os tratamentos dentários (Farias-Neto, Carreiro, Rizzatti-Barbosa, 2011). A partir da década de 1960, diversas pesquisas realizadas por periodontistas contribuíram para uma mudança desse paradigma, incentivando os protesistas a aplicarem conceitos preventivos à prática puramente tecnicista (Bergman *et al.*, 1995). Por outro lado, observa-se, nos últimos anos, um aumento populacional e, com isso, um melhor acesso da população aos serviços odontológicos (SB Brasil, 2010). Diante disso, o diagnóstico precoce de cárie e da doença periodontal, aliado à melhor orientação dos pacientes sobre higiene bucal, contribuiu para uma redução de perdas dentárias e, conseqüentemente, para o aumento da proporção de indivíduos parcialmente desdentados (Petersen, Yamamoto, 2005).

Nesse contexto, a reabilitação oral com Prótese Parcial Removível a Grampos (PPRG), sendo uma alternativa pouco invasiva, simples e de baixo custo, torna-se o tratamento de escolha quando o diagnóstico inviabiliza a confecção de próteses fixas ou implantes em pacientes com edentulismo parcial (Bohnenkamp, 2014).

Todavia, o sucesso da reabilitação com PPRG requer um conhecimento aprofundado sobre sua interação biomecânica com os tecidos moles e duros da

cavidade oral (Carr, Brown, 2011). De fato, estudos apontam que, após a cárie, a perda de dentes devido a periodontopatias é uma das principais causas de insucesso da PPRG (Pereira, Souza, 2014). A etiologia dessas periodontopatias é complexa, mas a infecção bacteriana provocada pela formação de biofilme na superfície dentária, especialmente nos dentes pilares onde os grampos são fixados, destaca-se como o principal fator causador (Preshaw *et al*, 2011).

Portanto, durante o planejamento da prótese, princípios biomecânicos como retenção, suporte e estabilidade devem ser respeitados para promover reabilitações eficientes, funcionais e confortáveis para o paciente. Adicionalmente, é indispensável uma boa orientação e motivação do paciente em relação à higiene oral para a preservação da saúde periodontal dos dentes (Qudah, Nassrawin, 2004).

Diante disso, estudos clínicos longitudinais sugerem que a inserção de uma PPRG constitui um fator de risco para dentes pilares e não pilares, levando a altas taxas de perda dentária e maiores níveis de inflamação gengival (Dula, 2015b; Kern, Wagner, 2001). Elementos do planejamento da prótese, como o desenho, o material de construção, o número de dentes, a quantidade e localização dos grampos, assim como os apoios oclusais, também influenciam na deterioração periodontal (Zlatarić, Celebić, Valentić-Peruzović, 2002).

Por outro lado, estudos indicam que esses efeitos negativos podem ser diminuídos, fornecendo um planejamento devidamente correto da prótese que favoreça a higiene e reduza o acúmulo de placa, bem como a realização da manutenção periodontal regular (Bergman, 1987; Tada *et al*, 2014).

Outras pesquisas sugerem que o conhecimento do perfil microbiano oral de usuários de PPRG também pode contribuir para a saúde periodontal. Verificou-se que esse ecossistema microbiano pode sofrer alterações diante da presença da prótese (Costa *et al*, 2016).

Desse modo, visando reunir aspectos importantes sobre o impacto do uso da PPRG sobre os tecidos periodontais, a presente pesquisa objetivou avaliar possíveis alterações nos parâmetros clínicos e microbiológicos dos tecidos periodontais de indivíduos saudáveis após reabilitação com Prótese Parcial Removível a Grampos

(PPRG).

MÉTODOS

Definição da Questão de Pesquisa

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura acerca das publicações científicas completas e publicadas para verificar se o uso de próteses parciais removíveis a grampos causa um impacto negativo na condição periodontal dos dentes pilares direta e indiretamente.

Pergunta

“Qual o efeito do uso de PPRG sobre os tecidos periodontais de dentes pilares e não pilares?”

Estratégia de Pesquisa

A pesquisa foi realizada nas bases de dados PubMed, SciELO e Periódicos CAPES. Após a análise, foram selecionados 5 artigos encontrados na plataforma PubMed, os quais foram extraídos no dia 11 de abril de 2022. A busca foi feita por meio de uma estratégia de alta sensibilidade, através da combinação de termos de pesquisa (entry terms), que se encontram dentro da definição dos descritores MeSH. Foram delimitados artigos dos últimos 10 anos, de 2012 a 2022, que possuíssem texto completo na plataforma. Os descritores escolhidos foram conferidos na plataforma DeCS/MeSH, sendo neste último coletados também os *entry terms* relacionados a cada descritor.

Crerios de Inclusão

Os critérios de inclusão utilizados na busca na base de dados foram: artigos publicados no idioma inglês, com data de publicação nos últimos 10 anos, acompanhamento mínimo de 3 meses e estudos clínicos do tipo observacionais analíticos.

INFLUÊNCIA DAS PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS A GRAMPOS SOBRE A SAÚDE PERIODONTAL DE DENTES PILARES E NÃO PILARES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA ESTUDO DA DOR NO PÓS-OPERATÓRIO DE PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA DE CATARATA COM ANESTESIA PERICONAL E INTRACAMERAL. Vanessa Almeida OLIVEIRA; Francisco Anderson de Sousa SALES; Wagner Araújo de NEGREIROS; Marcelo Barbosa RAMOS; Raniel Fernandes PEIXOTO; Vanara Florêncio PASSOS; Regina Glauca Lucena Aguiar FERREIRA e Ana Cristina de Mello FIALLOS. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2025 - MÊS DE ABRIL - Ed. 61. VOL. 01. Págs. 429-449. <http://revistas.faculdadefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdadefacit.edu.br.

Critérios de Exclusão

Foram excluídas revisões de literatura, estudos laboratoriais e estudos clínicos, cujos pacientes selecionados possuísem doenças sistêmicas graves não controladas, relatos de casos, artigos duplicados, com título e resumo não condizentes com o tema em questão, artigos fora do período pesquisado e texto completo não escrito na língua inglesa, além de teses, dissertações e capítulos de livros.

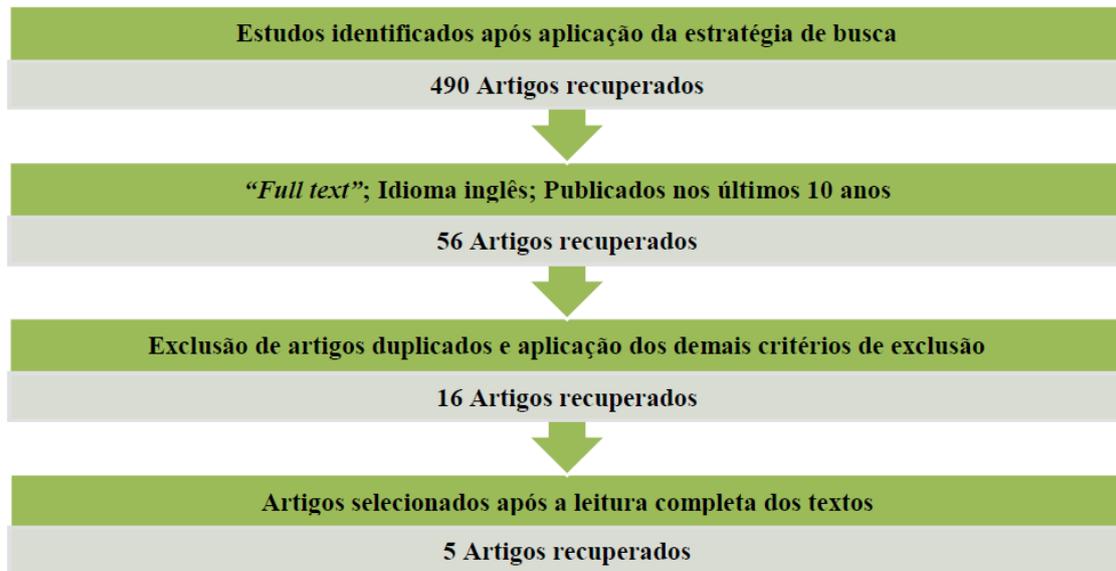
RESULTADOS

A aplicação da estratégia de busca resultou em um total de 490 títulos e, após a aplicação dos filtros “*Full Text*”, idioma inglês e período de tempo dos últimos 10 anos, esse número reduziu para 56 artigos. Na opção “*save*”, foram exportados os arquivos no formato PubMed com os resultados da busca.

Para a seleção dos artigos, foi utilizada a ferramenta de pesquisa Rayyan (<https://www.rayyan.ai/>). Na plataforma, o arquivo exportado pelo PubMed foi inserido, e todos os artigos foram computados, de modo que, de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, todos os títulos e resumos foram lidos, sendo selecionados 16 artigos para leitura completa do texto.

Após a leitura completa dos artigos, foram selecionados 5 artigos que satisfizeram os critérios de inclusão e exclusão deste trabalho. Na **Figura 1**, está representado um fluxograma apresentando as etapas da seleção. A descrição das características dos estudos e qualidade metodológica dos estudos estão apresentados no **Quadro 2**.

Figura 1: Fluxograma dos critérios de busca e seleção.



Fonte: Elaborado pelos autores.

Quadro 2: Descrição das características dos estudos e qualidade metodológica.

Autor, ano, país	Tipo de estudo	Critérios de inclusão	Critérios de exclusão	Amostra e tempo de acompanhamento
Dula <i>et al</i> , 2015a, Kosovo	Estudo retrospectivo	Pacientes previamente reabilitados com PPRG e PPRA	Não reportados	N= 64 Acompanhamento: de 1 a 5 anos após a instalação da prótese
Dula <i>et al</i> , 2015b, Kosovo	Estudo observacional	Pacientes parcialmente edêntulos que foram reabilitados no início do estudo com PPRG	Não reportados	N= 107 Acompanhamento: 3 meses

INFLUÊNCIA DAS PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS A GRAMPOS SOBRE A SAÚDE PERIODONTAL DE DENTES PILARES E NÃO PILARES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA ESTUDO DA DOR NO PÓS-OPERATÓRIO DE PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA DE CATARATA COM ANESTESIA PERICONAL E INTRACAMERAL. Vanessa Almeida OLIVEIRA; Francisco Anderson de Sousa SALES; Wagner Araújo de NEGREIROS; Marcelo Barbosa RAMOS; Raniel Fernandes PEIXOTO; Vanara Florêncio PASSOS; Regina Gláucia Lucena Aguiar FERREIRA e Ana Cristina de Mello FIALLOS. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2025 - MÊS DE ABRIL - Ed. 61. VOL. 01. Págs. 429-449. <http://revistas.faculdadefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdadefacit.edu.br.

Carreiro <i>et al</i> , 2016, Brasil	Estudo longitudinal, comparativo e controlado	Pacientes previamente reabilitados com PPRG	Não reportados	N= 22 Acompanhamento: 7 anos após a instalação da prótese
Costa <i>et al</i> , 2016, Brasil	Estudo observacional	Pacientes parcialmente edêntulos que foram reabilitados no início do estudo com PPRG	Diabetes, cardiopatia, hipertensão, gravidez, hábitos de consumo de bebidas alcoólicas, fumantes, cáries dentais, inflamação gengival, mobilidade dentária, extrações recentes, profundidade da bolsa maior que 3 mm, periodontal ou antibiótico terapia nos 3 meses anteriores e qualquer condição sistêmica que poderia influenciar o curso do estado periodontal	N= 11 Acompanhamento: 6 meses

Correia <i>et al</i> , 2018, Brasil	Estudo retrospectivo	Pacientes previamente reabilitados com PPRG	Não reportados	N= 54 Acompanhamento : Após 2,2 anos de uso, em média
--	-------------------------	--	-------------------	--

Fonte: Elaborado pelos autores.

DISCUSSÃO

Aspectos Relacionados à Profundidade de Sondagem

O estudo de Dula *et al.* (2015b) avaliou 107 pacientes que eram candidatos à reabilitação oral com PPRG sem histórico de extrações recentes em 3 meses. Todos os pacientes receberam instruções e motivação de higiene oral antes do tratamento protético. O grupo de estudo foi composto por dentes pilares usados como retentores diretos ou indiretos para a PPRG, enquanto os dentes não pilares na mesma mandíbula foram usados como grupo controle. A profundidade de sondagem (PS) foi medida em milímetros (mm) da crista da margem gengival até uma provável profundidade da bolsa usando sonda Williams. As medidas foram feitas em 4 superfícies de dentes pilares: superfícies mesial, lingual, distal e vestibular. Escores variaram de 0 a 3: 0 – Profundidade da sonda = ou < 2 mm; 1 - Profundidade da sondagem = 2 ou < 3 mm; 2 - Profundidade da sondagem > 3 mm ou < 5 mm; e 3 - Profundidade da sondagem = ou > que 5 mm. Os autores concluíram que, após 3 meses, as pontuações para PS dos dentes pilares diretos ou indiretos foram significativamente maiores em comparação com os dentes não-pilares. Os autores destacam que esses resultados podem ser explicados, em parte, pelas condições sistêmicas dos pacientes participantes do estudo, dos quais 3% eram diabéticos e 16.8% cardiopatas. Por outro lado, 37% dos pacientes eram usuários de PPRGs com grampos que causavam alterações periodontais. Tais perfis de pacientes geralmente são excluídos dos estudos.

Em outro estudo, do tipo retrospectivo, Dula *et al.* (2015a) selecionaram 64 pacientes usuários de PPRs por um período de 1 a 5 anos. Todas as estruturas metálicas foram confeccionadas com ligas de cobalto-cromo-molibidênio (Co-Cr-Mo),

INFLUÊNCIA DAS PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS A GRAMPOS SOBRE A SAÚDE PERIODONTAL DE DENTES PILARES E NÃO PILARES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA ESTUDO DA DOR NO PÓS-OPERATÓRIO DE PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA DE CATARATA COM ANESTESIA PERICONAL E INTRACAMERAL. Vanessa Almeida OLIVEIRA; Francisco Anderson de Sousa SALES; Wagner Araújo de NEGREIROS; Marcelo Barbosa RAMOS; Raniel Fernandes PEIXOTO; Vanara Florêncio PASSOS; Regina Glauca Lucena Aguiar FERREIRA e Ana Cristina de Mello FIALLOS. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2025 - MÊS DE ABRIL - Ed. 61. VOL. 01. Págs. 429-449. <http://revistas.faculdadefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdadefacit.edu.br.

com retenções a grampos (PPRG) ou *attachments* (PPRA). A profundidade de sondagem foi medida utilizando a mesma metodologia do estudo anterior. Os valores de PS encontrados em dentes pilares diretos foram maiores em pacientes com PPRG quando comparados aos usuários de PPRA. Todavia, a análise dos resultados deve considerar o número menor de pacientes usuários de PPRA e as limitações dos estudos retrospectivos, uma vez que são baseados nas informações disponíveis nos prontuários clínicos. Outro dado importante que pode ter influenciado nos resultados foi o não comparecimento de todos os pacientes às consultas de controle.

Carreiro *et al.* (2016) realizaram um estudo longitudinal controlado em 22 pacientes reabilitados por PPRG, durante 7 anos após a instalação. Neste estudo, os autores analisaram os valores de PS de 3 grupos; grupo de dentes pilares diretos, grupo de dentes pilares indiretos e compararam com um grupo controle. Verificou-se uma diferença significativa da PS entre os grupos, com maiores valores de PS para o grupo dos dentes pilares diretos, seguido do grupo de dentes pilares indiretos e controle. Esse aumento significativo foi observado desde a avaliação inicial até a final e a PS foi aferida com a sonda periodontal Williams (*Trinity Periodontics*, Jaraguá, Brasil) nas superfícies vestibular, distal-vestibular, méso-vestibular, lingual, méso-lingual e distal-lingual. Dentre as doenças sistêmicas presentes nos pacientes participantes do estudo, 9% (n = 2) dos pacientes apresentavam diabetes e 4,5% (n = 1) osteoporose e 3 indivíduos eram fumantes (13,6%).

Correia *et al.* (2018), avaliaram 87 PPRGs em 54 pacientes usuários de prótese por um período médio de 2,2 anos. Os autores relatam que a maioria dos pacientes apresentavam higiene regular e o uso correto da PPRG. O estudo comparou dentes pilares e dentes não-pilares e verificou-se valores de PS significativamente maiores para os dentes pilares. Os valores de PS também foram superiores para dentes pilares com grampos circunferenciais comparados aos dentes pilares com grampos de ação de ponta.

Costa *et al.* (2016) avaliaram 11 mulheres, com idades entre 33 e 71 anos, usuárias de prótese totais na maxila (PT) e, na mandíbula, usuárias de PPRG de extremo livre bilateral (classe I de Kennedy) ou unilateral (classe II de Kennedy). Os

dados clínicos foram coletados nos dentes pilares e não-pilares no momento da instalação da PPRG (T0), após 7 dias (T1), 30 dias (T2), 90 dias (T3) e 180 dias (T4) de carga funcional. A PS foi registrada utilizando uma sonda periodontal manual (*Hu-Friedy*; Chicago, IL, EUA). Cada dente (faces mesial, medial e distal) foi sondado duas vezes para reduzir o erro potencial na angulação da sondagem e a medida final para profundidade de sondagem foi a média das 2 avaliações. Os autores não observaram diferença significativa nos valores de PS dos dentes pilares e não pilares entre as pacientes usuárias de PPRGs nas situações de classe I e II de Kennedy durante o período observado.

Resultados similares também foram encontrados no estudo realizado por Amaral *et al.* (2010), no qual, em um período de avaliação de 9 meses, o grupo de dentes pilares diretos apresentou médias de profundidade de sondagem maiores que os demais grupos em todos os momentos, enquanto o grupo controle apresentou os menores valores, concluindo, assim, que os elementos retentores diretos e indiretos tendem a sofrer efeitos periodontais mais prejudiciais associados ao desgaste do PPRG quando comparados aos elementos não pilares.

Aspectos Relacionados ao Sangramento à Sondagem

No mesmo estudo acima descrito realizado com 11 mulheres usuárias de PT superior e PPRG mandibular classe I ou II Kennedy, Costa *et al.* (2016) também não verificaram diferenças significativas no Sangramento à Sondagem (SS) entre dentes pilares e não-pilares após 180 dias. Esse resultado, está em concordância com Carreiro *et al.* (2016), que também não observaram diferenças estatisticamente significantes de sangramento a sondagem entre os grupos de dentes pilares diretos ou indiretos no estudo realizado com 22 pacientes após 7 anos da instalação da prótese.

Por outro lado, Dula *et al.* (2015b) ao avaliarem o SS, medindo a superfície mesial e distal em dentes pilares e não pilares, constataram diferenças significantes entre os dentes pilares e não-pilares, com parâmetros maiores de sangramento em dentes pilares.

Também em 2015, Dula *et al.* (2015a) em estudo retrospectivo, considerando 1 a 5 anos de uso de PPRG e PPRA, também encontraram resultados semelhantes com os valores mais altos de SS para os dentes pilares de pacientes com PPRG em comparação com os usuários de PPRA. Em concordância com esses resultados, outros autores também reportaram aumento do sangramento à sondagem associado à profundidade de sondagem mais profunda em dentes pilares, fato que está intimamente relacionado a alterações na quantidade de biofilme dental, aumentando assim o risco de desenvolver inflamação gengival e periodontite (Amaral *et al.*, 2010; Yusof, Isa, 1994). Portanto, se os pacientes não estiverem cientes e motivados sobre a higiene bucal, eles podem estar em alto risco de desenvolver doenças periodontais e cáries dentárias.

Aspectos Relacionados à Recessão Gengival

Para avaliar a recessão gengival (RG), Carreiro *et al.* (2016) em um estudo longitudinal controlado em 22 pacientes reabilitados por PPRG, 7 anos após instalação, mediram em mm a distância da junção cimento-esmalte até a margem gengival de dentes pilares diretos, indiretos e comparam com grupo controle. A sondagem foi realizada com sonda periodontal de Williams nas superfícies vestibular, distal-vestibular, mesial vestibular, lingual, mesial-lingual e distal-lingual. Observou-se um aumento significativo dos valores de recessão gengival dos dentes pilares diretos e indiretos em relação ao grupo controle após 7 anos de uso da prótese.

Costa *et al.* (2016), em seu estudo, realizado em 11 mulheres, com idades entre 33 e 71 anos, usuárias de prótese totais na maxila (PT) e, na mandíbula, usuárias de PPRG de extremo livre bilateral (classe I de Kennedy) ou unilateral (classe II de Kennedy), observaram os valores em mm maiores em dentes pilares diretos, comparados com dentes não-pilares.

Correia *et al.* (2018) avaliaram a recessão gengival em dentes pilares e não pilares em 54 pacientes, com tempo médio de uso de PPRG de 2,2 anos. O estudo observou diferenças significantes entre os valores, com os piores resultados para os dentes pilares com grampos circunferenciais.

Em seu estudo retrospectivo, Dula *et al.* (2015a) também aliaram a presença de recessão gengival em 64 pacientes usuários de PPRG e PPRA. O estudo observou aumento desse índice, estatisticamente relevante em PPRG. Segundo os autores, esse resultado se justifica porque a placa bacteriana ficou retida, principalmente, nas regiões da PPRG abaixo dos grampos nos dentes pilares, e a maioria dos pacientes apresentou recessão gengival após 4 e 5 anos. Esse resultado corrobora as descobertas do estudo de Wright *et al.* (1995), no qual se observou associação significativa entre a presença da PPR e níveis de recessão gengival mais extensos nas superfícies linguais/palatinas no segundo exame deste estudo. No entanto, os dados sugerem que a extensão da recessão gengival diminui nas mulheres em comparação com os homens da mesma idade, com o mesmo estado de conservação da prótese e o mesmo nível de recessão no exame inicial. A recessão gengival também parece aumentar gradualmente com a idade, e as suas causas não são bem compreendidas, embora acredite-se que estejam associadas a trauma, perda de inserção do ligamento periodontal ou ambos, sendo mais comum em locais com gengiva mais delgada.

Aspectos Relacionados ao Índice de Placa

Dula *et al.* (2015b) avaliaram o Índice de Placa de 952 dentes em 138 PPRs, de acordo com os critérios de Silness/Löe Index (1964). Os autores concluíram que os *scores* médios para o Índice de Placa, após 3 meses, foram maiores para dentes pilares do que para dentes não pilares. Correia *et al.* (2018) também avaliaram o Índice de Placa, de acordo com o Silness/Löe Index (1964), em seu estudo com 54 pacientes usuários de PPRG, após uma média de 2 anos de uso. Os pacientes apresentaram pontuações piores desse índice em dentes pilares, corroborando o estudo anterior.

Os autores acreditam que esse dado está associado ao maior acúmulo de placa em dentes pilares devido à presença dos grampos, sendo os maiores valores observados em dentes que recebiam grampos circunferenciais, em comparação com aqueles que recebiam grampos de ação de ponta. Os autores esclarecem que a presença de dois braços nos grampos circunferenciais (retentivo e recíproco), determinando maior área de contato com o dente, gera um maior acúmulo de placa

comparado ao design de grampo de ação de ponta. Esses resultados corroboram os achados do estudo de Mine, Fueki e Igarashi (2009), no qual a quantidade total de placa também foi maior nos dentes pilares, bem como os níveis de bactérias do complexo vermelho, medidos usando um ensaio enzimático para atividade de protease (o teste BANA-Zyme™), que foram significativamente maiores em dentes pilares do que em dentes não pilares.

Aspectos Relacionados ao Índice de Cálculo

Dentre os estudos analisados, apenas os estudos de Dula *et al.* (2015b) e (2015a) avaliaram o Índice de Cálculo. No primeiro estudo, os autores compararam, em PPRG e PPRA, o Índice de Cálculo em dentes pilares e não pilares, de acordo com o Green Vermilion Index de 1964. Após 3 meses, os autores concluíram que não houve diferença significativa nos valores médios do Índice de Cálculo entre dentes pilares e não pilares das PPRG e PPRA. Ao contrário dos resultados obtidos nesse estudo, Dula *et al.* (2015a) verificaram que, no período de 1 a 5 anos após a inserção da prótese, os valores de Índice de Cálculo eram maiores entre os dentes suporte das PPRG, em comparação com os dentes suporte de PPRA.

Aspectos Relacionados à Mobilidade Dentária

Para mobilidade dentária, o estudo de Carreiro *et al.* (2016), avaliando dentes pilares e não pilares de usuários de PPRG, após 7 anos de instalação, verificou que apenas 1,7% (n = 3) dos dentes pilares teve seu diagnóstico modificado de sem mobilidade para mobilidade grau 1. Isso pode ser explicado pelo fato de que a maioria das próteses eram dento-suportadas (62,5%) e foram planejadas de forma criteriosa, com auxílio de um delineador, ou seja, com boa qualidade técnica.

De forma semelhante, Dula *et al.* (2015b) registraram a mobilidade dentária de 342 dentes pilares e 610 dentes não pilares, numa escala de 0 a 3: 0 - Sem mobilidade; 1 - mobilidade menor que 1 mm no sentido horizontal; 2 - Mobilidade >1 mm no sentido horizontal; e 3 - mobilidade nas direções apical-verticais, não observando nenhuma diferença entre os valores em nenhum dos grupos de dentes,

no período de 3 meses de acompanhamento. No entanto, no estudo retrospectivo dos mesmos autores, em 2015, comparando PPRG e PPRA, foi constatada mobilidade dentária de dentes pilares de PPRG, após um período de 1 a 5 anos, de acordo com o mesmo método.

Em 2018, Correia *et al.* também avaliaram a mobilidade dentária em usuários de PPRG e verificaram que dentes pilares em mandíbulas de Classe I e II de Kennedy obtiveram maiores valores em comparação com dentes em arcos Classe III de Kennedy, após uma média de 2 anos de uso. Os autores alegam que esses resultados podem ser explicados pelo fato de que PPRG de extremidades livres, se não forem corretamente ajustadas, podem desenvolver um efeito de alavanca da parte distal da prótese sobre o dente pilar, o qual fica extremamente sobrecarregado.

Os achados acima corroboram estudos de outros autores que avaliaram esse parâmetro, nos quais observaram que a mobilidade dentária também aumentou em maior extensão nos dentes pilares, em comparação com os dentes não pilares, quando avaliados objetivamente com o Periotest (Tuominen, Ranta, Paunio, 1989). Outro estudo também reportou que o uso de PPR resultou em nível elevado de perda de inserção, com o aumento da idade da prótese (Yusof, Isa, 1994).

Aspectos Relacionados ao Índice Gengival

O parâmetro periodontal de Índice Gengival foi avaliado por Correia *et al.* (2018) para verificar o grau de inflamação gengival de 54 pacientes usuários de PPRG, pelo período médio de 2 anos, em dentes pilares e não pilares. As medições foram feitas em 6 pontos do dente, e os resultados foram considerados de acordo com o seguinte critério: 0 – sem sangramento quando a sonda é passada ao longo da margem gengival; 1 – pontos de sangramento isolados visíveis; 2 – o sangue forma uma linha vermelha confluyente na margem; e 3 – sangramento pesado ou profuso. Os autores observaram uma alta pontuação desse índice em dentes pilares, principalmente os que recebem grampos circunferenciais, que, corroborando os achados anteriores, apresentam maior acúmulo de placa e, conseqüentemente, aumento da inflamação da margem gengival. Resultados similares foram encontrados em um estudo realizado

anteriormente por Chandler e Brudvik (1984), no qual, em um período de 8 a 9 anos de uso da prótese, houve um grau significativamente maior de inflamação gengival nas regiões cobertas pelas PPRGs, quando comparadas com as regiões não cobertas, bem como nas áreas gengivais apicais aos braços dos grampos circunferenciais.

Aspectos Relacionados ao Perfil Microbiano

Costa *et al.* (2016) investigaram o perfil do ecossistema microbiano oral, utilizando a Hibridação DNA-DNA *Checkerboard* para identificar e quantificar até 43 espécies microbianas diferentes encontradas na microbiota oral de indivíduos saudáveis e não saudáveis. 38 espécies de patógenos associados à periodontite e 5 espécies de *Candida* (*C. albicans*, *C. dubliniensis*, *C. glabrata*, *C. krusei* e *C. tropicalis*) colonizando dentes pilares e não-pilares foram alvo do estudo. Os achados microbiológicos foram relacionados com aspectos clínicos (profundidade de sondagem, recessão gengival e sangramento à sondagem). As análises foram realizadas em 5 momentos de tempo, em até 6 meses de carga funcional. Em geral, as contagens de todas as espécies aumentaram após 180 dias de coleta, independentemente dos dentes da amostragem.

No entanto, não houve diferenças significativas comparando diferentes espécies entre dentes pilares e não-pilares. *P. melaninogenica* foi a espécie com maior incidência em todos os períodos de amostragem. *Streptococcus spp.* e *A. actinomycetemcomitans* (sorotipo a e b) foram observadas em contagem moderada e mostraram diferenças significativas ao longo do tempo. Esse achado é apoiado por estudos de outros autores, que indicam que os níveis salivares de *Streptococcus mutans* foram ligeiramente maiores em pacientes com próteses parciais ou totais do que em indivíduos com seus dentes naturais (Mihalow, Tinanoff, 1988; Rocha *et al.*, 2003).

Outras espécies associadas à periodontite (como *P. anaerobius*, *P. nigrescens* e *T. forsythia*), além de *Candida spp.*, também foram encontrados em contagens moderadas, e não foram encontradas diferenças significativas entre dentes pilares, não pilares ou antagonistas em relação às diferentes espécies-alvos, corroborando

com o estudo de Vanzeveren, D'hoore e Bercy (2002), no qual, ao exame microscópico, não identificou diferenças nas proporções de diferentes morfologias celulares bacterianas entre pacientes com e sem PPR, indicando que as PPRs não afetam a composição da placa subgengival.

Dessa forma, os dados indicam que, em 6 meses de acompanhamento do uso da PPRG, o risco microbiológico, ou seja, os possíveis efeitos adversos à saúde na presença de organismos patogênicos nas amostras dos dentes examinados, foi tão baixo quanto aos dos dentes com periodonto saudável. Esses achados refletiram-se nos parâmetros clínicos em todos os grupos testados no presente estudo, nos quais não foram relatados sulcos profundos ou sangramento à sondagem, exceto a recessão gengival, onde houve diferenças significativas entre os grupos.

CONCLUSÃO

Diante da análise dos artigos, pôde-se concluir que a instalação da PPRG pode causar alterações significativas dos aspectos clínicos periodontais, sobretudo de dentes pilares diretos e indiretos. Os maiores índices de recessão gengival e sangramento à sondagem foram observados em dentes pilares associados mais a grampos circunferenciais do que de ação de ponta, sendo que a mobilidade dentária foi mais frequente em dentes pilares diretos inferiores nas Classes I e II de Kennedy. Entretanto, os resultados sugerem que a microbiota periodontal de dentes pilares de usuários de PPRG não contribui para uma piora dos parâmetros clínicos periodontais.

O planejamento protético adequado da PPRG, com respeito aos princípios biomecânicos, bem como a orientação e motivação do paciente sobre as técnicas de higiene bucal e visitas regulares para manutenção dos dentes e da PPRG, são capazes de manter a saúde periodontal dos dentes pilares diretos e indiretos em todas as classes de Kennedy e desempenham um papel fundamental na longevidade e no sucesso do tratamento por meio das PPRGs.

REFERÊNCIAS

AMARAL, B. A. et al. A clinical follow-up study of the periodontal conditions of RPD

INFLUÊNCIA DAS PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS A GRAMPOS SOBRE A SAÚDE PERIODONTAL DE DENTES PILARES E NÃO PILARES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA ESTUDO DA DOR NO PÓS-OPERATÓRIO DE PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA DE CATARATA COM ANESTESIA PERICONAL E INTRACAMERAL. Vanessa Almeida OLIVEIRA; Francisco Anderson de Sousa SALES; Wagner Araújo de NEGREIROS; Marcelo Barbosa RAMOS; Raniel Fernandes PEIXOTO; Vanara Florêncio PASSOS; Regina Glauca Lucena Aguiar FERREIRA e Ana Cristina de Mello FIALLOS. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2025 - MÊS DE ABRIL - Ed. 61. VOL. 01. Págs. 429-449. <http://revistas.faculdadefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdadefacit.edu.br.

abutment and non-abutment teeth. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 37, n. 7, p. 545-552, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: **Pesquisa Nacional de Saúde Bucal**: resultados principais. Brasília, DF: SVS; 2012.

BERGMAN, B. Periodontal reactions related to removable partial dentures: A literature review. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 58, n. 4, p. 454-457, oct. 1987.
BERGMAN, B.; HUGOSON, A.; OLSSON, C. O. A 25 year longitudinal study of patients treated with removable partial dentures. **Journal Of Oral Rehabilitation**, v. 22, n. 8, p. 595-599, ago. 1995.

BOHNENKAMP, D. M. Removable partial dentures: Clinical concepts. **Dental Clinics of North America**, v. 58, n. 1, p. 69-89, jan. 2014.

CARR, A. B.; BROWN, D. T. McCracken's: Prótese Parcial Removível. **Elsevier Editora Ltda**. Ed: 12°. Rio Janeiro. 2011.

CARREIRO, A. F. P. et al. Periodontal Conditions of Abutments and Non-Abutments in Removable Partial Dentures over 7 Years of Use. **Journal of Prosthodontics**, v. 26, n. 8, p. 644-649, 2016.

CHANDLER, J. A.; BRUDVIK, J. S. Clinical evaluation of patients eight to nine years after placement of removable partial dentures. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 51, n. 6, p. 736-743, 1984.

CORREIA, A. R. M. et al. Evaluation of the Periodontal Status of Abutment Teeth in Removable Partial Dentures. **The International Journal of Periodontics & Restorative Dentistry**, v. 38, n. 5, p. 755-760, sept. /oct. 2018.

COSTA, L. et al. Microbiological and clinical assessment of the abutment and non abutment teeth of partial removable denture wearers. **Archives of Oral Biology**, v. 75, p. 74-80, 2016.

DULA, L. J. *et al.* Clinical Evaluation of Removable Partial Dentures on the Periodontal Health of Abutment Teeth: a retrospective study. **The Open Dentistry Journal**, v. 9, n. 1, p. 132-139, 2015a.

DULA, L. et al. The influence of removable partial dentures on the periodontal health of abutment and non-abutment teeth. **European Journal of Dentistry**, v. 9, n. 3, p. 382-386, jul./sept. 2015b.

FARIAS-NETO, A.; CARREIRO, A. F. P.; RIZZATTI-BARBOSA, C. M. A Prótese parcial removível no contexto da odontologia atual. **Odontol. Clín.-Cient** (Online), Recife, v. 10, n. 2, p. 125-128, abr./jun. 2011.

INFLUÊNCIA DAS PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS A GRAMPOS SOBRE A SAÚDE PERIODONTAL DE DENTES PILARES E NÃO PILARES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA ESTUDO DA DOR NO PÓS-OPERATÓRIO DE PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA DE CATARATA COM ANESTESIA PERICONAL E INTRACAMERAL. Vanessa Almeida OLIVEIRA; Francisco Anderson de Sousa SALES; Wagner Araújo de NEGREIROS; Marcelo Barbosa RAMOS; Raniel Fernandes PEIXOTO; Vanara Florêncio PASSOS; Regina Gláucia Lucena Aguiar FERREIRA e Ana Cristina de Mello FIALLOS. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2025 - MÊS DE ABRIL - Ed. 61. VOL. 01. Págs. 429-449. <http://revistas.faculdadefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdadefacit.edu.br.

GREENE, J. G.; VERMILLION, J. R. The Simplified Oral Hygiene Index. **The Journal Of The American Dental Association**, v. 68, n. 1, p. 7-13, jan. 1964.

KERN, M.; WAGNER, B. Periodontal findings in patients 10 years after insertion of removable partial dentures. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 28, n. 11, p. 991– 997, 2001.

MIHALOW, D. M.; TINANOFF N. The influence of removable partial dentures on the level of Streptococcus mutans in saliva. **Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 59, n. 1, p. 49–51, 1998.

MINE, K.; FUEKI, K.; IGARASHI, Y. Microbiological risk for periodontitis of abutment teeth in patients with removable partial dentures. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 36, n. 9, p. 696-702, 2009.

PEREIRA, K. C.; DE SOUZA, A. B. Efeitos deletérios da prótese parcial removível em pacientes periodontais. **Uningá Review**, Maringá, v. 20, n. 1, p. 113-118, 2014.

PETERSEN, P. E.; YAMAMOTO, T. Improving the oral health of older people: the approach of the who global oral health programme. **Community Dentistry And Oral Epidemiology**, v. 33, n. 2, p. 81-92, 2005.

PRESHAW, P. M. *et al.* Association of removable partial denture use with oral and systemic health. **Journal Of Dentistry**, v. 39, n. 11, p. 711-719, nov. 2011.

QUDAH, S. A.; NASSRAWIN, N. Effect of removable partial denture on periodontal health. **JRMS**, v. 11, n. 2, p. 17-19, dec. 2004.

ROCHA, E. P. *et al.* Longitudinal study of the influence of removable partial denture and chemical control on the levels of Streptococcus mutans in saliva. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 30, n. 2, p. 131–138, 2003.

SILNESS, J.; LÖE H. Periodontal disease in pregnancy. ii. Correlation between oral hygiene and periodontal condtion. **Acta Odontologica Scandinavica**, v.22, n. 1, p. 121-35, 1964.

TADA, S. *et al.* Impact of periodontal maintenance on tooth survival in patients with removable partial dentures. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 42, n. 1, p. 46–53, 2014.

TUOMINEN, R.; RANTA, K.; PAUNIO, I. Wearing of removable partial dentures in relation to periodontal pockets. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 16, n. 2, p. 119–126, 1989.

INFLUÊNCIA DAS PRÓTESES PARCIAIS REMOVÍVEIS A GRAMPOS SOBRE A SAÚDE PERIODONTAL DE DENTES PILARES E NÃO PILARES: UMA REVISÃO INTEGRATIVAESTUDO DA DOR NO PÓS-OPERATÓRIO DE PACIENTES SUBMETIDOS A CIRURGIA DE CATARATA COM ANESTESIA PERICONAL E INTRACAMERAL. Vanessa Almeida OLIVEIRA; Francisco Anderson de Sousa SALES; Wagner Araújo de NEGREIROS; Marcelo Barbosa RAMOS; Raniel Fernandes PEIXOTO; Vanara Florêncio PASSOS; Regina Glauca Lucena Aguiar FERREIRA e Ana Cristina de Mello FIALLOS. JNT Facit Business and Technology Journal. QUALIS B1. ISSN: 2526-4281 - FLUXO CONTÍNUO. 2025 - MÊS DE ABRIL - Ed. 61. VOL. 01. Págs. 429-449. <http://revistas.faculdadefacit.edu.br>. E-mail: jnt@faculdadefacit.edu.br.

VANZEVEREN, C.; D'HOORE, W.; BERCY P. Influence of removable partial denture on periodontal indices and microbiological status. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 29, n. 3, p. 232–239, 2002.

WRIGHT, P.S.; HELLYER, P. H. Gingival recession related to removable partial dentures in older patients. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 74, n. 6, p. 602-607, 1995.

YUSOF, Z.; ISA, Z. Periodontal status of teeth in contact with denture in removable partial denture wearers. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 21, n. 1, p. 77–86, 1994.

ZLATARIĆ, D. K.; CELEBIĆ, A.; VALENTIĆ-PERUZOVIĆ, M. The effect of removable partial dentures on periodontal health of abutment and non-abutment teeth. **Journal of Periodontology**, v. 73, n. 2, p. 137-44, 2002.