



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
- MESTRADO



VIVIANE PONTILLO

Avaliação clínica comparativa entre as técnicas de tratamento periodontal
convencional e a desinfecção total de boca

Cascavel

2017

VIVIANE PONTILLO

Avaliação clínica comparativa entre as técnicas de tratamento periodontal convencional e a desinfecção total de boca

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Odontologia – Mestrado, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Estadual do Oeste do Paraná, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Odontologia.

Área de concentração: Odontologia

Orientador: Prof. Dr. Carlos Augusto Nassar

Cascavel

2017

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

P859a

Pontillo, Viviane

Avaliação clínica comparativa entre as técnicas de tratamento periodontal convencional e a desinfecção total de boca. /Viviane Pontillo. Cascavel, PR: 2017.

59 f.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Augusto Nassar

Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Cascavel, 2017

Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde.

1. Doença periodontal. 2. Tratamento periodontal convencional. 3. Desinfecção total de boca em estágio único. I. Nassar, Carlos Augusto. II. Universidade Estadual do Oeste do Paraná. III. Título.

CDD 21.ed. 617.632
CIP-NBR 12899

Ficha catalográfica elaborada por Helena Soterio Bejio CRB-9^a/965



unioeste

Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Campus de Cascavel CNPJ 78680337/0002-65
Rua Universitária, 2068 - Jardim Universitário - Cx. P. 000711 - CEP 85819-110
Fone:(45) 3220-3000 - Fax:(45) 3324-4566 - Cascavel - Paraná



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO

VIVIANE PONTILLO

Avaliação clínica comparativa entre a técnica de tratamento periodontal convencional e a desinfecção total de boca.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia em cumprimento parcial aos requisitos para obtenção do título de Mestre em Odontologia, área de concentração Odontologia, linha de pesquisa Patologia Aplicada À Clínica Odontológica, APROVADO(A) pela seguinte banca examinadora:

Christian Giampietro Brandão

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Cascavel (UNIOESTE)

Orientador(a) - Carlos Augusto Nassar

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Campus de Cascavel (UNIOESTE)

Ricardo Sampaio de Souza

Universidade Paranaense - UNIPAR (UNIPAR)

Cascavel, 9 de fevereiro de 2017

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar quero agradecer a Deus por todas as oportunidades que venho tendo e por ter colocado em minha vida cada pessoa que vou citar neste texto.

Agradeço minha família, meus pais Valdecir e Maria e aos meus irmãos Valcenir e Vinicius, por terem me apoiado em cada uma das minhas decisões, por serem meu abrigo em todas as situações.

Ao meu namorado Matheus que ao longo desses dois anos me incentivou a realizar os meus sonhos e foi capaz de trazer leveza em todos os momentos. Por ser tão amigo e companheiro, sempre entendendo a minha falta de tempo.

Não posso esquecer de agradecer aquela pessoa que me mostrou que o mestrado era um caminho muito interessante, o qual eu devia seguir. Karine, muito obrigada por tudo que me ensinou e por ter se tornado minha “mãe” do mestrado. Tenho muito orgulho de você.

A minha amiga, que ganhei ainda na faculdade, Andressa Piveta, por ter deixado a sua casa aberta para me receber todas as semanas, por ter dividido comigo cada momento, me fazendo rir com a frequente pergunta: isso ai que é fazer mestrado?

Ao casal Rodrigo e Valéria, que sempre me acompanham em minhas conquistas, obrigada por todas as caronas, cafés e por toda ajuda até aqui.

A minha turma do mestrado, por caminharmos juntos, por todas as pausas para fazer um café e conversar, por ter deixado tudo mais leve. Obrigada meus amigos, desejo a todos vocês sucesso daqui pra frente e que a cada conquista estejamos juntos, afinal “IsWe”.

Ao meu orientador Carlos, por ter acreditado em mim desde a graduação, me guiando a realizar meu TCC com um trabalho de pesquisa, e a cada etapa fui me encantando e por fim cheguei ao mestrado, e ser escolhida novamente por um professor tão dedicado me deixou extremamente feliz e segura para encarar todos os desafios que ainda viriam.

Agradeço a todos os professores do Programa de Pós-graduação em Odontologia da Unioeste, por terem dividido o conhecimento e contribuído para o meu crescimento pessoal. Juntamente, quero agradecer todos os funcionários da UNIOESTE por toda colaboração durante a minha pesquisa. Agradeço a Débora, aluna querida e sempre dedicada, por ter me auxiliado desde a triagem até o fim dos atendimentos.

Por fim, muito obrigada a cada um que colaborou para que mais esse sonho se tornasse realidade.

Sabemos que todas as coisas cooperam para o bem daqueles que amam a Deus, daqueles que são chamados segundo o seu propósito.

(Romanos 8:28)

Avaliação clínica comparativa entre a técnica de tratamento periodontal convencional e a desinfecção total de boca

RESUMO

A doença periodontal é crônica e multifatorial, afetando os tecidos de proteção e sustentação do dente. Seu início é decorrente do acúmulo de placa bacteriana, na qual se encontram microrganismos, principalmente gram-negativos, os quais estimulam as células do hospedeiro e a produção de moléculas imunoinflamatórias. Assim, o objetivo desta pesquisa foi avaliar a efetividade das duas técnicas de tratamento periodontal através de parâmetros clínicos e exames laboratoriais. Para isso, foram avaliados 42 pacientes, aleatoriamente, e divididos em três grupos de 14 pacientes cada: Grupo 1 (controle) - pacientes periodontalmente saudáveis, com os demais grupos de pacientes com periodontite crônica de moderada a severa, sendo o grupo 2 tratado com a técnica de tratamento periodontal convencional e o grupo 3 com a técnica de desinfecção total de boca. Todos esses pacientes foram submetidos ao tratamento periodontal e avaliados através de índice de placa e gengival, profundidade de sondagem, nível de inserção clínica, sangramento a sondagem, análise da expressão da isoforma de PGE2 e análise do fluido gengival crevicular, sendo avaliados por um período total de 180 dias. Os resultados dos parâmetros periodontais e laboratoriais não demonstraram diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$) quando comparadas as técnicas no período de 180 dias. Logo, pode-se afirmar que ambos os tratamentos periodontais foram efetivos, mas sem superioridade entre eles. Entretanto, ambos melhoraram significativamente os parâmetros clínicos periodontais e laboratoriais. Assim, o profissional deve avaliar o caso de seu paciente e escolher o tratamento que melhor se adeque às suas necessidades e disponibilidade.

Palavras-chave: Doença Periodontal; Tratamento Periodontal Convencional; Desinfecção Total de Boca em estágio único

Comparative clinical evaluation between the conventional periodontal treatment and the full mouth disinfection

ABSTRACT

Periodontal disease is chronic and multifactorial, affecting protection and support tissues of the tooth. Its onset is due to the accumulation of bacterial plaque, in which are found microorganisms, mainly Gram-negative, which stimulate the host cells and the production of immunoinflammatory molecules. Thus, the objective of this research was to evaluate the effectiveness of the two techniques of periodontal treatment through clinical parameters and laboratory tests. For this, 42 patients were randomly evaluated and divided into three groups of 14 patients each: Group 1 (control) - periodontally healthy patients, with the other groups of patients with moderate to severe chronic periodontitis, group 2 being treated with the conventional periodontal treatment technique and group 3 with the total mouth disinfection technique. All of these patients were submitted to periodontal treatment and evaluated through plaque and gingival index, depth of probing, clinical insertion level, bleeding probing, analysis of PGE2 isoform expression and analysis of crevicular gingival fluid, being evaluated for a total period of 180 days. The results of the periodontal and laboratory parameters did not show significant difference statistically ($p > 0.05$) when compared to the techniques in the period of 180 days. Therefore, it can be affirmed that both periodontal treatments were effective, but without superiority between them. However, both improved periodontal and laboratorial clinical parameters significantly. Thus, the professional should evaluate the case of the patient and choose the treatment that best suits its needs and availability.

Keywords: Periodontal Disease; Conventional Periodontal Treatment; Full Mouth Disinfection

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Avaliação clínica odontológica de pacientes saudáveis e portadores de periodontite crônica moderada de acordo com os tratamentos propostos	21
Tabela 2 - Avaliação clínica odontológica de profundidade de sondagem e nível de inserção dos sítios portadores de periodontite crônica moderada a severa, de acordo com os tratamentos propostos	21
Tabela 3 - Análise do Fluido Crevicular Gengival de todos os pacientes acordo com os tratamentos propostos	22
Tabela 4 - Análise da Expressão da Isoforma de PGE2 de todos os pacientes, de acordo com os tratamentos propostos	22

LISTA DE SIGLAS

PMNs: Leucócitospolimorfonucleares

MMPs: Metaloproteínases da matriz

DPC: Doença periodontal crônica

IL: Interleucina

TNF- α : Fator de Necrose Tumoral Alfa

TPC: Tratamento periodontal convencional

FMD: Desinfecção total de boca

CTL: Controle

RAR: Raspagem e alisamento radicular

ELISA: Ensaio de imunoabsorção acoplado a enzimas

UNIOESTE: Universidade Estadual do Oeste do Paraná

IP: Índice de placa

IG: Índice gengival

PS: Profundidade de sondagem

SS: Sangramento à sondagem

NI: Nível de inserção clínica

PGE2: Prostaglandina E2

FCG: Fluido crevicular gengival

Dissertação elaborada e formatada conforme as normas das publicações científicas: *Journal of the International Academy of Periodontology*

Disponível em:

http://www.perioiap.org/JIAP_Info_to_Authors_2016.pdf

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
METODOLOGIA	14
Avaliação Laboratorial	16
Análise da Expressão da Isoforma de PGE2	16
Análise do Fluido Crevicular Gengival	17
RESULTADOS	19
Avaliação Clínica Odontológica	19
Análise do Fluido Crevicular Gengival	20
Análise da Expressão da Isoforma de PGE2	20
DISCUSSÃO	23
CONCLUSÃO	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26
Anexo 1 – Convite para os pacientes entrarem na pesquisa	30
Anexo 2 – Termo de consentimento livre e esclarecido	31
Anexo 3 – Avaliação odontológica	33
Anexo 4 – Avaliação odontológica	34
Anexo 5 _ Parecer do comitê de ética	35
Anexo 6 – Normas da revista	38

INTRODUÇÃO

A doença periodontal é um processo inflamatório que ocorre em resposta a antígenos bacterianos da placa dentária que se acumulam ao longo da margem gengival. Sua manifestação inicial é a gengivite, caracterizada por hiperemia, edema, recessão e sangramento gengival. Caso não seja tratada precocemente pode evoluir para a periodontite (Alves *et al.*, 2007). A periodontite é uma inflamação crônica multifatorial, causada por microorganismos e caracterizada pela progressiva destruição dos tecidos de sustentação do dente que provoca a perda do elemento dental, podendo reduzir a qualidade de vida, a função mastigatória e prejudicar a estética do paciente (Tonetti *et al.*, 2013).

A placa bacteriana é a responsável pelo surgimento e manutenção da doença periodontal, mas mecanismos de defesa do hospedeiro são reconhecidos por desempenhar um importante papel na sua patogênese (Genco *et al.*, 2002). Várias citocinas pró e anti-inflamatórias são produzidas por diferentes tipos celulares, desempenhando um papel importante na patogênese da doença periodontal, visando limitar essa resposta (Garlet, 2010, Okada&Muramaki, 1998). Acredita-se que a doença inflamatória seja um desequilíbrio proveniente da maior concentração de citocinas pró-inflamatórias em detrimento das anti-inflamatórias, levando à destruição dos tecidos. As citocinas pró-inflamatórias, como a interleucina 1 beta (IL-1 β) e o fator de necrose tumoral alfa (TNF- α), aumentam e induzem a produção de prostaglandina E2 (PGE2) e de matrizes de metaloproteínases (MMPs), moléculas que provocam a destruição da matriz extracelular do tecido gengival, ligamento periodontal e reabsorção do osso alveolar (Page, 1998).

Altos níveis de PGE2 parecem ter respostas variadas, sugerindo que esse mediador desempenha ações supressoras e estimulatórias na progressão da periodontite (Naito e Yoshikawa, 2005). O potencial da PGE2 na supressão da liberação de interleucina 6 (IL-6) e TNF- α ocorre porque essas citocinas regulam a liberação de MMPs, que desempenham um papel chave na degradação da matriz extracelular de tecido conjuntivo que ocorre na doença periodontal (Harizi, Norbert, 2004).

Com a finalidade de devolver saúde periodontal a pacientes portadores de periodontites, Badersten *et al.*, (1984), propuseram e instituíram o tratamento periodontal por meio da raspagem convencional e alisamento das superfícies radiculares contaminadas, efetuada por quadrantes, em visitas semanais ou quinzenais. Este método tornou-se o mais comumente

realizado para a doença periodontal. Sabe-se, atualmente, que o sucesso clínico desse modelo tradicional decorre, sobretudo, da redução de periodontopatógenos acompanhada de aumento das bactérias chamadas benéficas (Cortelli *et al.*, 2010).

Em 1995, Quirynen *et al.*, desenvolveram a técnica “*FullMouthDesinfection*”, ou seja, desinfecção total de boca. O protocolo original do grupo incluía a desinfecção de toda a cavidade bucal em um período de 24 horas, além da eliminação de placa e depósitos agregados à superfície dental e medidas preventivas de formação de biofilme, utilizando-se enxaguatórios bucais à base de clorexidina. Adicionalmente, promovia-se a desinfecção de reservatórios microbianos bucais, como a língua e tonsilas, e irrigação subgengival das bolsas periodontais, tratadas por três vezes em um intervalo de dez minutos, também com o uso de clorexidina. O objetivo desse método foi erradicar, ou, ao menos, suprimir os periodontopatógenos em um curto período de tempo em todos os nichos buco-faríngeos (língua, membranas mucosas e saliva), a fim de evitar a transmissão de patógenos das bolsas periodontais não tratadas para as recentemente instrumentadas, e também para as bolsas em fase de reparação tecidual.

Estudos como o de Cortelli *et al.*, (2010) e Santana *et al.*, (2014) foram realizados para avaliar os resultados das duas técnicas. Todavia, apesar das evidências mostrarem uma efetividade da técnica desinfecção total de boca, a literatura é restrita, necessitando de várias pesquisas nessa área. Tendo em vista a possível eficácia contra os patógenos, essa pesquisa teve como objetivo avaliar a efetividade das duas técnicas de tratamento periodontal através de parâmetros clínicos e exames laboratoriais.

METODOLOGIA

A pesquisa foi um ensaio clínico prospectivo com abordagem quantitativa. Este estudo foi realizado na clínica odontológica da Universidade Estadual do Oeste do Paraná. O período de coleta de dados do projeto foi de 180 dias e o tempo total de execução da pesquisa ocorreu em um período de 15 meses, com início em agosto de 2015 e término em outubro de 2016.

Como critério de inclusão os pacientes poderiam ser de ambos os sexos e apresentar periodontite crônica moderada a severa, localizada ou generalizada, tendo pelo menos 6 sítios com profundidade de sondagem acima de 5mm e nível de inserção clínica maior ou igual a 4mm, não no mesmo dente, com sangramento à sondagem e inflamação gengival, livres de

cáries ao exame clínico. Entretanto, no grupo de pacientes periodontalmente saudáveis, os mesmos apresentaram todos os sítios com profundidade de sondagem menor ou igual a 3mm, com sangramento à sondagem menor ou igual a 5% e sem inflamação gengival, livres de cáries ao exame clínico. Os dentes, para todos os grupos, apresentaram-se em posição normal, com um número mínimo de 20 dentes, na arcada com o exame clínico realizado nas faces vestibular, lingual/palatina, mesial e distal. Todavia, como critérios de exclusão, não foram selecionados os pacientes que apresentaram história positiva nos últimos seis meses de antibioticoterapia, antiinflamatórios esteróides ou não-esteróides, anticoagulantes, imunossupressores e reguladores de colesterol, história positiva de gestação ou amamentação; história positiva de qualquer tipo de problema sistêmico; história positiva de uso de anticoncepcional ou qualquer outra forma de hormônio; história positiva de tabagismo ou interrupção definitiva do hábito há, no mínimo, 5 anos; história positiva de tratamento periodontal nos últimos 6 meses.

Foram selecionados 42 paciente no total, com faixa etária de 25 a 65 anos, sendo 14 adultos periodontalmente saudáveis (Grupo Controle) e 28 adultos com doença periodontal de moderada a severa, os quais foram divididos em dois grupos. Esta amostra foi baseada em cálculo através do uso do Teste ANOVA para cálculo do tamanho das amostras, bem como em prévios estudos dos grupos de pesquisadores (Bresolin *et al.*, 2013; Bresolin *et al.*, 2014; Toregeani *et al.*, 2016)

Em relação aos grupos com periodontite moderada ou severa, em um grupo foi realizado o tratamento periodontal convencional, realizando raspagem manual por quadrante num intervalo de 7 dias e orientação de higiene. O outro grupo foi submetido ao tratamento periodontal através da desinfecção total de boca, realizando a raspagem completa dentro de 24 horas, com aplicação subgengival de clorexidina 0,12% nas bolsas periodontais e bochechos durante 15 dias com a mesma solução. Os pacientes foram separados aleatoriamente.

O exame clínico inicial foi realizado por um único examinador previamente treinado, que através de uma sonda periodontal do Tipo WILLIAMS no. 23, determinou:

1. Índice de placa de SILNESS & LÖE (Silness e Loe, 1964): que consiste da ausência ou presença de uma placa visível localizada na superfíciede cada dente dividido em quatro zonas: bucal, distal, mesial e lingual.

2. Índice gengival de LÖE & SILNESS (Loe e Silness, 1963): representa a dicotomização para a presença ou ausência de hemorragia, nas mesmas zonas citadas anteriormente.
3. Profundidade de sondagem: distância do fundo de sulco até a margem gengival em seis pontos: méso-vestibular, vestibular, disto-vestibular, disto-lingual/palatina, lingual/palatina e méso-lingual/palatina de cada dente a ser examinado.
4. Nível de inserção clínica: também determinado nos mesmos pontos da profundidade de sondagem.
5. Sangramento à sondagem.

O tratamento periodontal básico consistiu de consultas agendadas semanalmente na clínica de Odontologia da UNIOESTE, sem restrição de duração. Todo tratamento foi realizado por um único operador e constituiu de instrução e motivação de higiene oral, raspagem supragengival e subgengival, alisamento radicular e polimento coronário, com a utilização de instrumentação manual e ultra-sônica sob efeito de anestesia local. Para instrumentação manual foram utilizadas curetas periodontais de Gracey 5/6, 7/8, 11/12 e 13/14 (Hu-Friedy, Chicago, IL, USA) e para instrumentação ultra-sônica foi utilizado um aparelho piezoelétrico (Dabi Atlante, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil).

Para todos os grupos foi dada a mesma instrução correta do controle mecânico, além da terapia periodontal de suporte nos grupos tratados. Os pacientes foram avaliados por um período total de 6 meses, sendo que tanto os exames clínicos quanto a análise da quantidade de fluido crevicular gengival, foram realizados nos períodos de 0, 3 e 6 meses. Com relação a análise imunológica da expressão de PGE2 foi realizada no período de 0 e 6 meses.

Avaliação Laboratorial

Análise da Expressão da Isoforma de PGE2

Para os grupos 2 e 3, foram selecionados de 5 a 6 sítios com profundidade de sondagem maior ou igual a 5 mm e com sangramento à sondagem (sítios profundos). Em relação ao grupo 1, foram selecionados 5 a 6 sítios com profundidade de sondagem menor ou igual a 3 mm (sítios rasos) em dentes diferentes. Inicialmente, foi removida a placa bacteriana supragengival dos sítios selecionados com a escova Robson CA cônica branca (Microdont, São Paulo, Brasil), e

então a região foi isolada com rolos de algodão estéreis e gentilmente seca com jato de ar. O fluido gengival crevicular estagnado foi coletado com a introdução de um cone de papel absorvente esterelizado mantido durante 30 segundos nos sítios selecionados, sendo descartada a amostra contaminada com sangue. Os cones contendo o fluido de sítios com as mesmas características de cada paciente foram acondicionadas em um único tubo de *eppendorf* contendo 1mL de solução de PBS (phosphate-buffered saline). Após a coleta, os cones de papel permaneceram nos tubos de *eppendorfs* por 40 minutos, à temperatura ambiente. Logo após foi realizado a centrifugação dos *eppendorfs* a 12000 giros por 10 minutos a 4 graus. O sobrenadante foi pipetado e acondicionado em novo *eppendorf* estéril e congelado em freezer a -80°C. Essas amostras foram utilizadas para avaliação da quantidade de Prostaglandina E2 (PGE2), por meio de análise por Ensaio de Imunoabsorção Acoplado a Enzimas (ELISA) (Toledo, 2012).

Análise do Fluido Crevicular Gengival

Com a utilização da escova Robson CA cônica branca (Microdont, São Paulo, Brasil) foi realizada uma profilaxia e removida toda a placa da área. Foram realizadas três coletas por paciente, na porção central da face vestibular e lingual/palatina de dentes aleatórios, com tiras de papel filtro (Whatman grau I) de 2x15mm, inseridas abaixo da margem gengival por 30 segundos. As tiras de papel foram colocadas imediatamente em solução alcoólica de ninhidrina a 0,2% durante 1 minuto. As tiras foram fotografadas e analisadas com um programa computador (Image Pro Plus® Version 4.5.0.29, Media Cybernetics, Silver Spring, MD, USA) para determinação da quantidade de fluido absorvido em mm² (Lagos *et al.*, 2011).

Após o exame clínico inicial e laboratorial, os pacientes foram divididos aleatoriamente em 3 grupos, com 14 pacientes cada de acordo com o quadro 1.

Quadro 1. Distribuição dos 42 pacientes de acordo com os tratamentos propostos

Grupos	Inicial	3 meses	6 meses
Grupo 1: Controle	Tratamento periodontal básico (Raspagem e alisamento radicular convencional) + controle mecânico (Técnica de Bass + fio dental) Análise imunológica e fluido crevicular gengival	Terapia Periodontal de Suporte Análise fluido crevicular gengival	Terapia Periodontal de Suporte Análise imunológica e fluido crevicular gengival
Grupo 2 (TPC): Periodontite moderada a severa	Tratamento periodontal básico (Raspagem e alisamento radicular Terapia Periodontal convencional)+controle mecânico (Técnica de Bass + fio dental) Análise imunológica e fluido crevicular gengival	Terapia Periodontal de Suporte Análise fluido crevicular gengival	Terapia Periodontal de Suporte Análise imunológica e fluido crevicular gengival
Grupo 3 (FMD): Periodontite moderada a severa	Tratamento periodontal básico (Raspagem e alisamento radicular Desinfecção total de boca em estágio único) + controle mecânico (Técnica de Bass + fio dental) Análise imunológica e fluido crevicular gengival	Terapia periodontal de suporte Análise fluido crevicular gengival	Terapia periodontal de suporte Análise imunológica e fluido crevicular gengival

Análise estatística:

A análise estatística foi realizada com o auxílio do programa Bioestat 5.3 (Instituto Mamiraua, Amazonas, Brasil). O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para avaliação da normalidade dos dados. Após a verificação da normalidade dos dados em todos os parâmetros periodontais e laboratoriais, foi realizada a comparação das médias dentro de cada grupo, sendo apresentada em tabelas com as unidades e medidas correspondentes, com a média \pm desvio padrão da média utilizando-se o teste ANOVA e posteriormente o teste de TUKEY ($p < 0,05$) para a análise estatística dos dados, sendo apenas o a análise da expressão de PGE2 onde o teste realizado foi Teste T de Student ($p < 0,05$) para a comparação das análises inicial e final da expressão dentro do mesmo grupo. Para os cálculos das variações das médias (Δ) foram usados dados do 1º exame (fase inicial) e 3º exame (6 meses), empregando-se o teste ANOVA ($p < 0,05$) para todos os parâmetros que apresentaram distribuição de normalidade, após a realização do teste de Shapiro-Wilk.

RESULTADOS

De um total de 68 pacientes avaliados, foram selecionados, seguindo os critérios de inclusão e exclusão, 42 pacientes. Eram do sexo masculino: no Grupo 1, 30,40%, no Grupo 2, 64,29% e no grupo 3, 57,15%. A média de idade foi de 40,30 anos \pm 7,89 anos (G1 – 39,57 anos \pm 6,45 anos, G2 – 41,27 anos \pm 8,29 anos, G3 – 40,08 anos \pm 7,95 anos).

Avaliação Clínica Odontológica

A Tabela 1 mostra as médias do Índice de Placa, Profundidade de Sondagem, Nível de Inserção, Índice Gengival e Sangramento a Sondagem nos períodos de 0, 3 e 6 meses. Os resultados dessa avaliação clínica mostraram que com relação ao tratamento periodontal, os grupos TPC e FMD apresentaram significativa melhora ($p < 0,05$) nos parâmetros estudados durante o período de 6 meses, entretanto nenhum deles foi diferente estatisticamente significativa ($p > 0,05$) quando comparados entre as duas técnicas.

O grupo controle apresentou uma redução de IP estatisticamente significativa ($p > 0,05$), porém, não houve diferença estatística entre os demais parâmetros comparados.

A Tabela 2 demonstra apenas os sítios com periodontite crônica moderada a severa, nas avaliações clínicas de profundidade de sondagem e nível de inserção, e também ambos os tratamentos nos grupos 2 e 3 apresentaram melhoras significantes ($p < 0,05$) nos períodos avaliados, embora nenhum deles tenha apresentado superioridade estatística ($p > 0,05$) quando comparados entre si.

Análise do Fluido Crevicular Gengival

A Tabela 3 apresenta as médias da análise do fluido gengival crevicular durante os períodos de tratamento. Os resultados demonstraram que houve uma diminuição significativa do fluido nos grupos TPC e FMD ($p < 0,05$) no período avaliado. Porém, quando comparadas as médias das variações entre as técnicas tratamento, não houve diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$). O grupo controle não apresentou uma redução estatisticamente significativa ($p > 0,05$).

Análise da Expressão da Isoforma de PGE2

A Tabela 4 apresenta a análise da Expressão da Isoforma de PGE2, durante o período de 0, 3 e 6 meses. Os resultados demonstraram que houve uma diminuição significativa de PGE2 nos grupos TPC e FMD ($p < 0,05$) no período avaliado. Porém, quando comparadas as médias das variações entre as técnicas tratamento, não houve diferença estatisticamente significativa ($p > 0,05$). O grupo controle não demonstrou variação estatisticamente significativa ($p > 0,05$).

Tabela 1- Avaliação clínica odontológica de pacientes saudáveis e portadores de periodontite crônica moderada de acordo com os tratamentos propostos

	Grupos											
	1 (controle)				2 (TPC)				3 (FMD)			
	1o. exame (0 mês)	2o. exame (3 meses)	3o. exame (6 meses)	Δ (0 - 6)	1o. exame (0 mês)	2o. exame (3 meses)	3o. exame (6 meses)	Δ (0 - 6)	1o. exame (0 mês)	2o. exame (3 meses)	3o. exame (6 meses)	Δ (0 - 6)
IP (%)	15,81±7,75	9,51±4,45*	9,83±4,26*	5,99±3,26 ^a	29,85±10,78	12,31±8,24*	7,50±3,69*	20,35±7,23 ^b	31,10±16,73	14,94±7,13*	13,92±5,77*	18,18±9,12 ^b
IG (%)	2,78±2,78	2,03±1,83	1,87±1,81	0,95±0,90 ^a	3,47±1,65	1,90±1,43*	1,49±1,28*	2,01±1,35 ^b	6,99±2,43	3,94±3,08*	3,66±2,69*	3,43±2,56 ^b
SS (%)	2,52±2,45	1,75±0,69	1,34±1,29	1,18±1,05 ^a	5,00±3,68	2,38±1,72*	1,99±1,17*	3,11±2,67 ^b	10,20±5,19	4,34±2,90*	3,73±2,93*	6,07±4,96 ^b
PS (mm)	1,71±0,31	1,66±0,17	1,69±0,64	0,02±0,01 ^a	3,67±0,93	3,03±0,65*	2,88±0,62*	0,80±0,58 ^b	3,50±1,03	2,62±0,76*	2,58±0,74*	0,95±0,88 ^b
NI (mm)	1,83±0,40	1,78±0,29	1,73±0,70	0,10±0,05 ^a	4,24±0,97	3,36±0,96*	3,21±0,78*	1,05±0,40 ^b	4,25±1,38	3,27±0,72*	3,15±0,72*	1,10±0,90 ^b

IP: Índice de placa. IG: Índice gengival. SS: Sangramento a sondagem. PS: Profundidade de sondagem. NI: Nível de inserção clínica. Os valores representam média ± desvio padrão da média e são expressos em porcentagens para IP, IG e SS e em milímetros para PS e NI.

(*): Diferença estatisticamente significativa entre as médias dos exames dentro do mesmo grupo e do mesmo parâmetro - $p < 0,05$. Letras diferentes: Diferença estatisticamente significativa entre Δ (variações das médias) entre os grupos e no mesmo parâmetro - $p < 0,05$.

Tabela 2 - Avaliação clínica odontológica de profundidade de sondagem e nível de inserção dos sítios portadores de periodontite crônica moderada a severa, de acordo com os tratamentos propostos

	Grupos							
	2 (TPC)				3 (FMD)			
	1o. exame (0 mês)	2o. exame (3 meses)	3o. exame (6 meses)	Δ (0 - 6)	1o. exame (0 mês)	2o. exame (3 meses)	3o. exame (6 meses)	Δ (0 - 6)
PS (mm)	6,29±0,63	5,48±0,30*	5,19±0,29*	1,10±0,54	6,44±0,86	5,44±0,45*	5,02±0,21*	1,42±0,42
NI (mm)	6,60±0,65	5,87±0,71*	5,27±0,22*	1,33±0,21	6,69±0,98	5,95±0,63*	5,49±0,25*	1,20±0,22

PS: Profundidade de sondagem. NI: Nível de inserção clínica. Os valores representam média ± desvio padrão da média e são expressos em milímetros para PS e NI.

(*): Diferença estatisticamente significativa entre as médias dos exames dentro do mesmo grupo e do mesmo parâmetro - $p < 0,05$. Sem diferença estatisticamente significativa entre Δ (variações das médias) entre os grupos e no mesmo parâmetro - $p > 0,05$.

Tabela 3 - Análise do Fluido Crevicular Gingival de todos os pacientes acordo com os tratamentos propostos

	Grupos											
	1(controle)				2 (TPC)				3 (FMD)			
	1o. exame (0 mês)	2o. exame (3 meses)	3o. exame (6 meses)	Δ (0 - 6)	1o. exame (0 mês)	2o. exame (6 meses)	3o. exame (6 meses)	Δ (0 - 6)	1o. exame (0 mês)	2o. exame (6 meses)	3o. exame (6 meses)	Δ (0 - 6)
Análise do fluido gingival crevicular (mm ²)	1034,56±5 29,77	1188,38± 562,10	1014,50± 301,41	20,06± 22,83 ^a	1917,06± 717,67	1365,66± 486,34*	1256,94± 456,82*	660,12± 260,84 ^b	1954,08± 974,25	1306,30± 643,84*	1271,36± 477,35*	682,71±4 96,89 ^b

(*): Diferença estatisticamente significativa entre as médias nos exames dentro do mesmo grupo - $p < 0,05$. Letras diferentes: Diferença estatisticamente significativa entre Δ (variações das médias) entre os grupos - $p < 0,05$.

Tabela 4 - Análise da Expressão da Isoforma de PGE2 de todos os pacientes, de acordo com os tratamentos propostos

	Grupos								
	1(controle)			2 (TPC)			3 (FMD)		
	1o. exame (0 mês)	2o. exame (6 meses)	Δ (0 - 6)	1o. exame (0 mês)	2o. exame (6 meses)	Δ (0 - 6)	1o. exame (0 mês)	2o. exame (6 meses)	Δ (0 - 6)
ELISA	0,208±0,005	0,205±0,009	0,003±0,004 ^a	0,217±0,015	0,205±0,007*	0,012±0,008 ^b	0,218±0,020	0,206±0,007*	0,012±0,013 ^b

(*): Diferença estatisticamente significativa entre as médias do primeiro e segundo exames dentro do mesmo grupo - $p < 0,05$. Letras diferentes: Diferença estatisticamente significativa entre Δ (variações das médias) entre os grupos - $p < 0,05$.

DISCUSSÃO

Em 1995, Quirynen *et al.*, deram início ao tratamento de desinfecção total de boca, com o objetivo de reduzir os periodontopatógenos de todas as áreas da boca em uma única sessão, para que se pudesse minimizar ou evitar essa desvantagem de reinfecção durante a terapia periodontal. TPC e FMD são métodos efetivos para o tratamento da doença periodontal, tal como demonstrado por um grande número de estudos (Bollen, *et al.*, 1998; Fonseca, *et al.*, 2015; Fang, *et al.*, 2016). No entanto, os resultados clínicos de ambos parecem não mostrar vantagens significativas quando comparados e analisados por outros estudos (Sagar, 2014). Logo, o objetivo deste estudo foi comparar clinicamente as duas técnicas de tratamento periodontal, acompanhados por um período de 6 meses.

Os resultados apresentados em relação à avaliação clínica odontológica mostraram que houve uma melhora estatisticamente significativa da doença periodontal nos dois tipos de tratamentos analisados conforme demonstrados nas tabelas 1 e 2. Esses resultados estão de acordo com os estudos de Apatzidou & Kinane (2004) que compararam as duas terapias em um período de 6 meses, onde avaliaram a profundidade de sondagem, o nível de inserção clínica e o sangramento à sondagem e demonstraram que não houve diferença estatisticamente significativa entre as terapias propostas. Os autores concluíram que o clínico deve selecionar a terapia segundo a sua condição de praticidade. Os resultados deste estudo ainda são corroborados por Koshy *et al.*, (2005) e Santuchi *et al.*, (2015), que realizaram um estudo para comparar a TPC e a FMD, concluindo que a terapia de desinfecção total de boca apresentou benefícios adicionais limitados em comparação com a terapia convencional.

Ainda, suportando nossos resultados, Swierkot *et al.*, (2009) realizaram um estudo baseado em análises clínicas e microbiológicas de tratamento periodontal convencional e o de boca toda, durante oito meses. Demonstraram que as modalidades de tratamento propostas foram eficazes após oito meses e que o uso da clorexidina não implicou em vantagens clínicas e microbiológicas.

O método de diagnóstico da doença periodontal mais comum é baseado nos parâmetros clínicos, como a profundidade de sondagem, perda de inserção e sangramento a sondagem, mas eles não permitem a identificação da atividade da doença em regiões individuais (Page e Eke,

2007; Cafiero e Matarasso, 2013). Para complementar o diagnóstico para doença periodontal, a maioria dos estudos estão buscando analisar a resposta inflamatória do hospedeiro utilizando o fluido crevicular gengival (FCG), o qual é coletado através de uma medida não invasiva de acesso ao estado patofisiológico do periodonto de um sítio específico, dessa forma, métodos imunológicos e biológicos podem identificar mediadores liberados na infecção periodontal (Uitto *et al.*, 2003; Castro *et al.*, 2003). O FCG é o resultado da interação entre a placa bacteriana e as células do tecido periodontal, sendo que sua quantidade varia bastante de acordo com o grau de inflamação (Champagne *et al.*, 2003). A quantidade do fluido crevicular gengival demonstrou uma diminuição após a realização dos tratamentos periodontais propostos, porém sem superioridade estatística entre ambas modalidades (Tabela 3). Nesse parâmetro pudemos analisar que todos os tratamentos foram efetivos, provocando uma redução do fluido, e o FMD não trouxe nenhuma vantagem. Esse resultado foi similar com a conclusão obtida por Santana *et al.* (2014), mostrando que o tratamento periodontal por meio da desinfecção total de boca não apresentou resultados clínicos e microbiológicos suficientes que justifiquem sua utilização em comparação ao tratamento periodontal convencional, podendo ser usado de acordo com a vontade do profissional e do paciente.

Pacientes com periodontite exibem elevados níveis de citocinas pró-inflamatórias tais com Interleucina 1 β (IL-1 β), fator de necrose tumoral-alfa (TNF- α) e metabólitos do ácido aracdônico como a PGE2. A PGE2 é o mais potente mediador da perda óssea alveolar na periodontite e tem sido detectada em maiores níveis no tecido gengival e fluido crevicular gengival proporcional à severidade da doença periodontal (Kardesler *et al.*, 2008). Sobre esse aspecto, Chibebe *et al.*, (2008) avaliaram o fluido crevicular gengival como método de diagnóstico periodontal e concluíram que este possui valor preditivo, permitindo identificar o risco de alteração futura no sítio examinado. Esta característica possibilita a identificação de indivíduos que necessitem de acompanhamento mais frequente e, portanto, maior possibilidade de prevenção do início da doença periodontal, o que levará a novos paradigmas para a elaboração de tratamento efetivo e de estratégias de prevenção para esta doença.

Em relação à concentração de prostaglandina E2 no fluido gengival, ambos os tratamentos promoveram redução desta citocina, porém sem diferença entre os grupos de periodontite moderada e severa (Tabela 4). Este fato é explicado porque a PGE2 tem sido entendida como um mediador inflamatório chave para o desencadeamento da doença

periodontal, isso porque ela induz a vasodilatação e estimula a síntese de metaloproteinases (que degradam a matriz extracelular tecidual), levando à destruição do tecido conjuntivo, além de atuar no tecido ósseo induzindo a síntese de colagenase por osteoblastos, favorecendo, então, o início da reabsorção óssea. Dessa maneira, a redução dos níveis deste mediador seria esperado após o tratamento periodontal (Alexander *et al.*, 1996; Paquette e Williams, 2000). Porém, nos estudos de Del peloso *et al.*, em 2008 e 2009, nenhuma diferença entre grupos foi encontrada nos níveis dos mediadores investigados em nenhum dos períodos estudados nos dois estudos. Uma possível explicação, segundo os autores, seria a alta variabilidade que acontece entre os indivíduos, o que impediria a verificação de diferença entre os grupos e até mesmo entre os tempos de avaliação.

Killooy (2002), defendeu que a significância clínica é uma avaliação subjetiva, devendo ser baseada em significados estatísticos e resultados clínicos. Além disso, ele listou alguns possíveis critérios que, segundo ele deveriam ser incluídos na determinação da terapia periodontal, tais como a estatística por percentual de sítios que necessitem de tratamento, morbidade, o tempo para tratar, custo, entre outros. Portanto, a significância clínica necessita ser melhor avaliada com base em provas (Fang *et al.*, 2016). Além disso, existem referências clínicas óbvias no desconforto pós-tratamento entre os tratamentos, sendo que nenhum dos pacientes teve qualquer reação adversa grave durante os estudos de Fang *et al.*, (2016) e o nosso, sendo do ponto de vista prático, utilizar o FMD como uma forma de complementar o TPC.

CONCLUSÃO

Logo, podemos observar que ambos os tratamentos periodontais foram efetivos em um curto período de tempo, mas sem superioridade entre eles. Entretanto ambos melhoraram significativamente os parâmetros clínicos periodontais e laboratoriais. Assim o profissional deve avaliar o caso de seu paciente e escolher o tratamento que melhor se adequa as suas necessidades e disponibilidade para comparecer as consultas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alexander DCC, Martin JC, King PJ, Powell JR, Caves J and Cohen ME. Interleukin- 1 beta, prostaglandin E2, and immunoglobulin G subclasses in gingival crevicular fluid in patient sunder going periodontal therapy. *Jornal Periodontol* 1996; **67**:755-762.

Alves C, Andion J, Brandão M and Menezes R. Mecanismos Patogênicos da Doença Periodontal Associada ao Diabetes Melito. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia* 2007; **51**: 1050-1057.

Apatzidou DA and Kinane DF. Quadrant root planing versus same-day full – mouth root planing. I. Clinical findings. *Journal of Clinical Periodontology* 2004; **31**:132-140.

Badersten A, Nilvéus R and Egelberg J. Effect of nonsurgical periodontal therapy. II. Severely advanced periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology* 1984a; **11**: 63-76.

Bollen CM, Mongardini C, Papaioannou W, Van Steenberghe D and Quirynen M. The effect of one-stage full-mouth disinfection on different intra-oral niches. Clinical and microbiological observations. *Journal of Clinical Periodontology* 1998; **25**:56-66.

Bresolin AC, Pronsatti MM, Pasqualotto LN, Nassar PO, Jorge AS, da Silva EA, Nassar CALipid profiles and inflammatory markers after periodontal treatment in children with congenital heart disease and at risk for atherosclerosis. *Vascular Health and Risk Management* 2013; **9**:703-709 (*in press*).

Bresolin AC, Pronsatti MM, Pasqualotto LN, Nassar PO, Jorge AS, da Silva EA, Nassar CA. Effectiveness of periodontal treatment on the improvement of inflammatory markers in children. *Archives of Oral Biology* 2014; **59**:639-644.

Cafiero C and Matarasso. Predictive, preventive, personalized and participatory periodontology: ‘the 5Ps age’ has already started. *The EPMA Journal* 2013; **4**:16.

Castro CE, Koss MA and López ME. Biochemical markers of the periodontal ligament. *Medicina Oral*. 2003; **8**: 322-328.

Champagne CM, Buchanan W, Reddy MS, Preisser JS, Beck JD and Offenbacher S. Potential for gingival crevice fluid measures as predictors of risk for periodontal diseases. *Periodontol 2000* 2003; **31**:167-80.

Chibebe PC, Terreri M, Ricardo LH and Pallos D. Uma visão atual do fluido gengival crevicular como método de diagnóstico periodontal. *Revista de Ciências Médicas* 2008; **17**:167-173.

Cortelli JR, *et al.* Raspagem e alisamento radicular convencional e desinfecção total de boca em estágio único: Uma abordagem crítica. In: Sallum A, *et al.* Periodontologia e Implantodontia - Soluções estéticas e recursos clínicos: Nova Odessa: Ed. Napoleão. 2010; **29**:527-537.

Del Peloso Ribeiro E, Bittencourt S, Sallum EA, Nociti FH Jr, Goncalves RB and Casati MZ. Periodontal debridement as a therapeutic approach for severe chronic periodontitis: a clinical,

microbiological and immunological study. *Journal of Clinical Periodontology* 2008; **35**:789-798.

Del Peloso Ribeiro E, Bittencourt S, Zanin ICJ, Ambrosano GMB, Sallum EA, Nociti FH, Jr, et al. Full mouth ultrasonic debridement associated with amoxicillin and metronidazole in the treatment of severe chronic periodontitis. *Journal Periodontol* 2009; **80**:1254-1264.

Fang H, Han M, Li. Q-L, Cao. C.Y, Xia R, Zhang Z-H. Comparison of full-mouth disinfection and quadrant-wise scaling in the treatment of adult chronic periodontitis: a systematic review and meta-analysis. *Journal Periodontol* 2016; **51**:417–430.

Fonseca DC, Cortelli JR, Cortelli SC, Miranda Cota LO, Machado Costa LC, Moreira Castro MV, Oliveira Azevedo AM and Costa FO. Clinical and microbiologic evaluation of scaling and root planing per quadrant and one-stage full-mouth disinfection associated with azithromycin or chlorhexidine: a clinical randomized controlled trial. *Journal Periodontol* 2015; **86**:1340-1351.

Garlet GP. Destructive and protective roles of cytokines in periodontitis: a reappraisal from host defense and tissue destruction view points. *Journal of Dental Research* 2010; **89**:1349-1363.

Genco R, Offenbacher S and Beck J. Periodontal disease and cardiovascular disease: epidemiology and possible mechanisms. *Journal of the American Dental Association* 2002; **133**:14-22.

Harizi H, Norbert G. Inhibition of IL-6, TNF-alpha, and cyclooxygenase-2 protein expression by prostaglandin E2-induced IL-10 in bone marrow-derived dendritic cells. *Cellular Immunology* 2004; **228**:99–109.

Kardesler L, Buduneli N, Biyikoglu B, Çetinkalp S and Kütükçüler N. Gingival crevicular fluid PGE2, IL-1 β , t-PA, PAI-2 levels in type 2 diabetes and relationship with periodontal disease. *Clinical Biochemistry* 2008; **41**:863-868.

Killoy WJ. The clinical significance of local chemotherapies. *Journal of Clinical Periodontology* 2002; **2**: 6–13.

Koshy G, Kawashima Y, Kiji M, *et al.* Effects of single-visit full-mouth ultrasonic debridement versus quadrant-wise ultrasonic debridement. *Journal of Clinical Periodontology* 2005; **32**:734-743.

Lagos MLP, Sant'ana ACP, Gregghi SLA and Passanezi E. Keratinized Gingiva Determines a Homeostatic Behavior of Gingival Sulcus through Transudation of Gingival Crevice Fluid. *International Journal of Dentistry*, doi: 10.1155/2011/953135. Epub 2011 Nov 15, 2011.

Löe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. *Acta Odontologica Scandinavica* 1963; **21**:533-551.

Naito Y and Yoshikawa T. Role of matrix metalloproteinases in inflammatory bowel disease. *Molecular Aspects of Medicine* 2005; **26**:379-90.

Okada H, Murakami S. Cytokine expression in periodontal health and disease. *Critical Reviews of Oral Biology and Medicine* 1998; **9**:248-266.

Page RC and Eke PI. Case definitions for use in population-based surveillance of periodontitis. *Journal Periodontol* 2007; **78**:1387-1399

Page RC. The pathobiology of periodontal disease may affect systemic diseases: inversion of a paradigm. *Annals of Periodontology* 1998; **3**:108-120.

Paquette DW and Williams RC. Modulation of host inflammatory mediators as treatment strategy for periodontal diseases. *Periodontol 2000* 2000; **24**:239-52.

Quirynen, M, Bollen CM, Vandekerckhove BN, Dekeyser C, Papaioannou W and Eysen H. Full- vs. partial-mouth disinfection in the treatment of periodontal infections: short-term clinical and microbiological observations. *Journal of Dental Research* 1995; **74**:1459-1467.

Sagar A. Full mouth versus quadrant treatment in chronic periodontitis. *Primary Dental Journal* 2014; **3**:66-69.

Santana JFQ, Guirado TE, Pinto RCNC and Zangrando MSR. Avaliação Comparativa Entre A Terapia Periodontal Convencional e a Desinfecção Total de Boca. *Brazilian Journal of periodontology* 2014; **24**:41-47.

Santuchi CC, Cortelli SC, Cortelli JR, Cota LO, Alencar CO and Costa FO. Pre- and post-treatment experience, fear, anxiety, and pain among chronic periodontitis patients treated by scaling and root planing per quadrant versus one-stage full-mouth disinfection: a 6-month randomized controlled clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology* 2015; **42**:1024-1031.

Silness J, Loe H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontologica Scandinavica* 1964; **22**:121-135.

Swierkot K, Nonnenmacher CL, Mutters R, Flores-De-Jacoby L and Mengel R. One-stage full-mouth disinfection versus quadrant and full-mouth root planing. *Journal of Clinical Periodontology* 2009; **36**:240-9.

Toledo FA. Detecção de diferentes microrganismos na periodontite crônica, da glicoproteína EMMPRIN (CD-147) e sua correlação com a produção de MMP-2 e MMP-9 [dissertação mestrado]. Araraquara: Faculdade de Odontologia da UNESP; 2012.

Tonetti MS and Van Dyke, TE. Periodontitis and atherosclerotic cardiovascular disease: consensus report of the Joint EFP /AAP Workshop on Periodontitis and Systemic Diseases. *Journal of Clinical Periodontology* 2013; **40**:24-29.

Toregeani JF, Nassar CA, Nassar PO, Toregeani KM, Gonzatto GK, Vendrame R, Castilhos JS, Rotta LS, Reinheimer AC, Longoni A and Barcella MW. Evaluation of periodontitis

treatment effects on carotid intima-media thickness and expression of laboratory markers related to atherosclerosis. *General Dentistry* 2016; **64**:55-62.

Uitto VJ, Overall CM and McCulloch C. Proteolytic host cell enzymes in gingival crevice fluid. *Periodontol 2000* 2003; **31**:77-104

Apêndice

Anexo 1 – Convite para os pacientes entrarem na pesquisa

IDENTIFICAÇÃO INICIAL

NOME:

DATA DE NASCIMENTO:

ENDEREÇO:

TELEFONE:

NOME DO RESPONSÁVEL:

SAÚDE PERIODONTAL Saudável

Doença Periodontal de Moderada a Severa

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO Faixa etária de 25 a 65

Sangramento a sondagem

Inflamação gengival

Nível de inserção clínica maior ou igual a 4mm

6 sítios ou mais com profundidade de sondagem acima de 5mm

TRATAMENTO ODONTOLÓGICO E COLETA DOS EXAMES:

DATA	
HORÁRIO	
LOCAL	Clínica Odontológica da Unioeste Rua Universitaria, 2069 Jd Universitário 85819-110 Cascavel Fone (45) 3220-3169
PROFISSIONAL RESPONSÁVEL	Prof. Dr. Carlos Augusto Nassar

Anexo 2 – Termo de consentimento livre e esclarecido

 <p>UNIOESTE - UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ CÂMPUS DE CASCAVEL - CURSO DE ODONTOLOGIA</p>
<p>Pesquisa: “Avaliação Clínica Comparativa Entre Duas Técnicas de Tratamento Periodontal”.</p> <p>Pesquisador responsável: Prof. Dr. Carlos Augusto Nassar.</p> <p style="text-align: center;">TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</p> <p>Por esse instrumento particular, declaro, para os devidos fins éticos e legais, que eu (nome) _____,</p> <p>(nacionalidade) _____, (profissão) _____, portador do R.G. _____, C.I.C. _____, residente à Rua/ Av. _____, na cidade de _____, Estado de _____, sou o(a) responsável por (nome) _____ e concordo e autorizo para que o(a) mesmo(a) participe da pesquisa intitulada: “Avaliação Clínica Comparativa Entre Duas Técnicas de Tratamento Periodontal”. Fui informado que os objetivos desta pesquisa são o avaliar a efetividade de duas modalidades de tratamento periodontal. Fui esclarecido que serei submetido a exame clínico de rotina da gengiva.</p> <p>Fui informado também que, como parte do estudo, receberei tratamento gengival básico, o qual poderá ser realizado sob anestesia local quando se fizer necessário, e que consistirá de remoção de cálculo da região da raiz dental e instruções de higiene bucal. Tenho o conhecimento de que, caso seja necessária a realização de algum procedimento cirúrgico para o tratamento gengival, o material que porventura venha a ser removido, será encaminhado para análise histológica.</p> <p>Estou ciente de que os riscos que podem ocorrer durante os procedimentos aos quais, me submeterei estão relacionados à utilização de anestésicos locais, de rotina no atendimento odontológico, e à realização de radiografias de boca toda. Em relação aos riscos dos anestésicos, estes podem ser diminuídos pela avaliação de episódios anteriores de reações alérgicas ou alterações na pressão arterial e, caso sejam relatadas alterações de qualquer natureza serei encaminhado para avaliação médica e somente poderá participar do estudo quando houver autorização do profissional. Em relação às radiografias, usarei avental de chumbo e colar de tireóide, como medida de proteção.</p>

Torno ciente que recebi todas as informações sobre a participação nesta pesquisa e receberei novos esclarecimentos que julgar necessários durante o decorrer da mesma.. Além disso, tenho plena liberdade para desistir da referida pesquisa, retirando o meu consentimento a qualquer momento, sem sofrer nenhum tipo de pena.

Por fim, fica esclarecido que eu não receberei pagamento nem terei que pagar para participar da pesquisa e ao término da mesma serei incluído em um programa de manutenção gengival.

Após ler e receber explicações sobre a pesquisa, e ter meus direitos de:

- 1- receber resposta a qualquer pergunta e esclarecimento sobre os procedimentos, riscos, benefícios e outros

relacionados à pesquisa;

- 2- retirar o consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo;
- 3- não ser identificado e ser mantido o caráter confidencial das informações relacionadas à privacidade.
- 4- procurar esclarecimentos com o Comitê de Ética em Pesquisa da Unioeste -CEP/Unioeste, através do telefone 3220-3272, em caso de dúvidas ou notificação de acontecimentos não previstos.

Declaro estar ciente do exposto e desejar participar da projeto/ou desejar que

_____ participe da pesquisa.

Cascavel, ____ de ____ de 20__ .

Nome do sujeito/ ou do responsável: _____

Assinatura: _____

Eu, *Carlos Augusto Nassar* declaro que forneci todas as informações referentes ao projeto ao participante e/ou responsável. Além disso, declaro que este Termo será feito em duas vias, sendo uma entregue ao participante e outra sob responsabilidade do pesquisador _____ Data: __/__/__.

Telefone : (45) 32203168/ 32203169/91013369

Anexo 3 – Avaliação odontológica

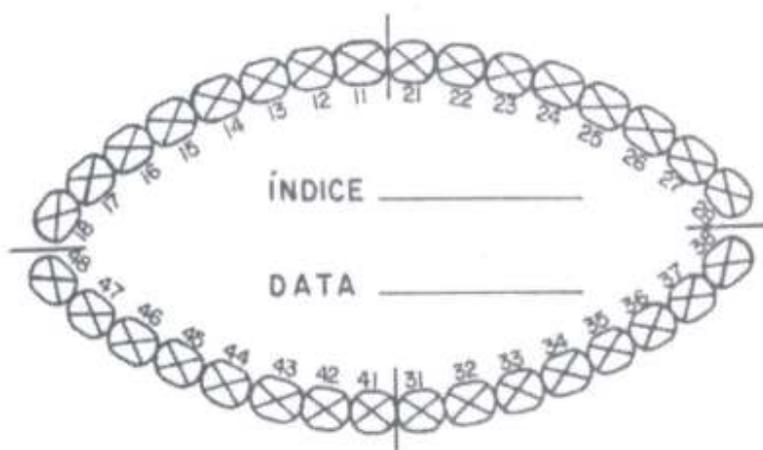
Instrumentos de Coleta de dados

Projeto: Avaliação comparativa dos efeitos de tratamentos periodontais

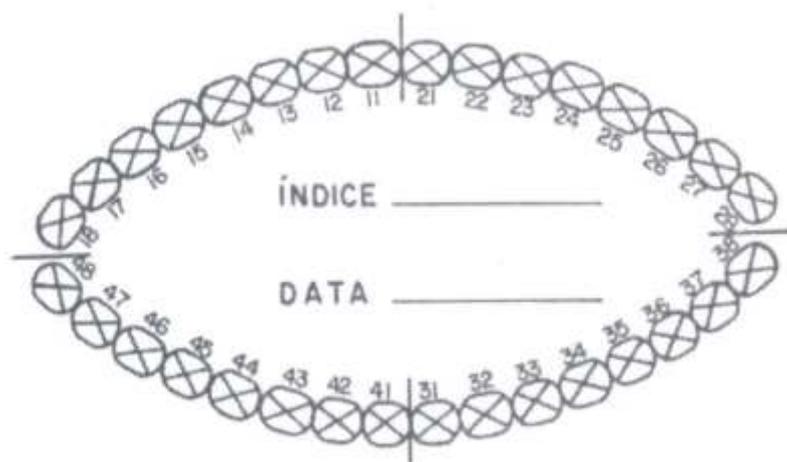
Grupo: _____

Nome do Paciente: _____

Índice de Placa



Índice de Sangramento



Anexo 5 - Parecer do comitê de ética

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
OESTE DO PARANÁ



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Avaliação Clínica Comparativa Entre a Técnica de Tratamento Periodontal Convencional e a Desinfecção Total de Boca Toda

Pesquisador: Carlos Augusto Nassar

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 47145615.4.0000.0107

Instituição Proponente: Centro de Ciências Biológicas e da Saúde CCBS - UNIOESTE

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.219.516

Apresentação do Projeto:

O projeto é apresentado de forma clara e bem delineada, porém sem especificar se trata-se de orientação de IC, MS, DR ou PD.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo primário desta pesquisa é analisar o efeito de dois tipos de tratamento periodontal básico em pacientes portadores de periodontite moderada a severa. Ainda, os objetivos específicos desta pesquisa serão comparar a efetividade de duas técnicas de tratamento periodontal através da avaliação clínica e laboratorial de pacientes portadores de doença periodontal de moderada a severa através dos parâmetros clínicos periodontais de Índice de Placa,

Índice gengival, Profundidade de sondagem, Nível de inserção clínica, Sangramento a sondagem e análise da Expressão da Isoforma de IL-10 e

analisado o fluido gengival de todos os pacientes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos potenciais estão relacionados à utilização de anestésicos locais, de rotina no atendimento odontológico, dor e desconforto. Em relação aos riscos dos anestésicos, estes podem ser diminuídos pela avaliação de episódios anteriores de reações alérgicas ou alterações na pressão arterial e, caso sejam relatadas alterações de qualquer natureza, o paciente será

Endereço: UNIVERSITARIA

Bairro: UNIVERSITARIO

UF: PR

Município: CASCAVEL

CEP: 85.819-110

Telefone: (45)3220-3272

E-mail: cep.prppg@unioeste.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
OESTE DO PARANÁ



Continuação do Parecer: 1.219.516

encaminhado para avaliação médica e somente poderá participar do estudo quando houver autorização do profissional.

Os benefícios esperados são de que se estabeleça uma boa saúde bucal, através da orientação de higiene proporcionada aos pacientes, juntamente com o tratamento periodontal de desinfecção total de boca, do qual se espera eficiência, a fim de que o tempo de tratamento seja curto e eficaz, gerando maior conforto e bem estar ao paciente.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Apresentação clara e delineamento objetivo, em acordo com os objetivos apresentados.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram anexados todos os formulários necessários, de forma adequada e satisfatória.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

FAVORÁVEL À APROVAÇÃO.

Considerações Finais a critério do CEP:

As solicitações feitas foram atendidas pelo pesquisador.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo de consentimento livre e esclarecido.pdf	22/06/2015 15:45:46		Aceito
Outros	Instrumento coleta de dados.pdf	22/06/2015 15:46:26		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto comitê de ética.pdf	22/06/2015 15:46:35		Aceito
Outros	Declaração.pdf	22/06/2015 15:58:35		Aceito
Outros	Termo de compromisso para uso de dados em arquivo.pdf	22/06/2015 15:59:03		Aceito
Outros	Termo de ciência do responsável.pdf	25/06/2015 14:49:16		Aceito
Folha de Rosto	Folha de rosto.pdf	25/06/2015 14:48:53		Aceito

Endereço: UNIVERSITARIA
 Bairro: UNIVERSITARIO CEP: 85.819-110
 UF: PR Município: CASCAVEL
 Telefone: (45)3220-3272 E-mail: cep.prrpg@unioeste.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO
OESTE DO PARANÁ/



Continuação do Parecer: 1.219.516

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_542551.pdf	25/06/2015 14:49:50		Aceito
Outros	Termo para uso de dados em arquivo.pdf	11/08/2015 16:52:57		Aceito
Outros	Resposta ao Comitê de ética em Humanos.pdf	11/08/2015 16:53:19		Aceito
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_542551.pdf	11/08/2015 16:53:52		Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

CASCADEL, 09 de Setembro de 2015

Assinado por:
João Fernando Christofolletti
(Coordenador)

Endereço: UNIVERSITARIA
Bairro: UNIVERSITARIO CEP: 85.819-110
UF: PR Município: CASCADEL
Telefone: (45)3220-3272 E-mail: cep.prppg@unioeste.br

Anexo 6 – Normas da revista

Journal of the international academy of periodontology

INFORMATION FOR AUTHORS

All authors submitting papers to the Journal of the International Academy of Periodontology are encouraged to become members of the International Academy of Periodontology. Academy membership can be obtained by completing the registration form at <http://www.perioiap.org/register.aspx>.

Manuscripts

Manuscripts for publication and all correspondence should be sent by e-mail to Dr. Mark R. Patters, Editor, Journal of the International Academy of Periodontology, e-mail: jiap@uthsc.edu.

Electronic submissions (required) written entirely in Microsoft Word (PC or Mac) will be accepted at the above e-mail address. All submissions must be written in English and will be subject to peer and editorial review.

Articles for publication will be considered under the following headings: original research, novel clinical case reports and review articles relevant to all aspects of periodontology and implantology. Articles must be original and may not be pending consideration or accepted for publication elsewhere, with the exception of presentation at a scientific meeting and publication as an abstract. A signed statement to this effect should be included with the submission of the manuscript. Research that involves studies on humans must conform to the Declaration of Helsinki of 1975, as revised in 2013, and the authors must indicate that the protocol was approved by their institutional review committee for human subjects and that appropriate informed consent was obtained. For research involving the use of animals, the authors must indicate that the protocol was approved by the author's institutional animal experimentation committee or was in accordance with guidelines approved by the Council of the American Psychological Society (1980) for the use of animals in experiments.

Research reports

State the problem and objectives clearly, describe the methods and materials in detail, report the results clearly using the minimum number of figures and tables; and, bearing in mind previously published work, discuss the results, the conclusions, and the clinical implications.

Clinical case reports

Clinical case reports will be considered for publications if they describe unusual case presentations, complex diagnoses, novel approaches to treatment, and, in the editor's judgment, would be of practical benefit to the Journal's readership. Discuss the clinical challenge; describe the treatment method and discuss the results in light of previously published methods of treatment of individual patients.

Literature reviews

Record the sequence of development of a particular aspect of periodontology in detail, as briefly and succinctly as possible. The review should cover the topic completely and be thoroughly referenced. At least one contributing author of a review must have personal experience with relevant research.

Letters to the Editor

Letters may address relevant matters of concern to the membership of the International Academy of Periodontology or offer constructive criticism of articles published by JIAP. Letters must be concise and signed. If the letter comments on a published article, it should

contain appropriate references. The letter will be referred to the author(s) of the original work so that they will have an opportunity to respond.

Editorials

Editorials may be solicited from authorities to provide a unique perspective on published articles, or to comment on other items of interest to the membership

Copyright statement

A copyright transfer statement will accompany the galley proofs of accepted, typeset manuscripts. The form must be signed by at least one of the authors and returned with the corrected proofs.

Manuscript preparation

Manuscripts must be submitted in Microsoft Word (PC or Mac), double-spaced and set to A4 or 8.5 x 11 inch paper, with at least 25-millimeter (1 inch) margins on all four sides. Articles generally should not exceed 10-12 pages (excluding references, tables, figure legends and figures) and should be limited to no more than six authors. Additional contributing authors will be listed as an addendum to the manuscript. Abbreviations should be placed in parentheses after the first complete use of the term(s) to be abbreviated. Use generic names for drugs and for dental materials. Give trade names and manufacturers' names and addresses in parentheses within the text.

Title page

Should include for each author the full name and institutional affiliations. The corresponding author should also include a street address, telephone and fax numbers, and e-mail address. Only individuals who have made a substantial contribution to the work and who agree to take public responsibility for the content of the work should be included. The Editor may request justification for authorship for all individuals listed. If the work was supported by a grant, the name of the supporting organization and the grant number should appear on the title page. The address for reprint requests will be assumed to be that of the corresponding author unless otherwise specified.

Abstract and key words

Abstracts are required for all articles, and should be limited to 250 words typed double-spaced on a separate page. The abstract should serve as a concise summary of the manuscript, including objective, methods, results and conclusions. Abbreviations should not be used in the abstract. Please provide three to six key words (Dental Descriptors, Index to Dental Literature and/or Index Medicus) to be used for indexing purposes.

Text

The body of the manuscript should contain an introduction, a detailed statement of the materials and methods, a description in logical sequence of results, and a discussion section with conclusions.

Acknowledgments and conflict of interest

Include acknowledgment of those individuals who contributed to the publication, source of financial support, and any financial relationships of any of the authors that may pose a perceived conflict of interest.

References

Authors are advised to read the following requirements for the reference format, as the Journal of the International Academy of Periodontology does not use the reference format of other popular journals of periodontology. In the text the author's (authors') name(s) and date of publication should be used as either: "in a similar study (Anderson and Morgan, 1992)", or "Conversely, Blinkhorn (1994) found that..." If there are more than two authors, the first author and year are cited in the text; for example, "(Spencer *et al.*, 1995)". Citation of authors of more than one paper in a single year is shown as 1995a;

1995b; etc. Multiple references in the text should appear in chronological order separated by semicolons. Authors of unreferenced work should appear in the text only.

The list of references at the end of the text should be double-spaced, unnumbered and arranged alphabetically by name of first author. All authors should be listed unless there are more than six, whereas only the first three should be given followed by et al. The word 'and' should be used before the last author of papers with multiple authors. No comma is used between the last name and initials and no period is used in the initials of the authors. The authors should be followed by the title of the article, the full name of the journal (in italics); the year of publication followed by a semicolon and a space; the volume number (in bold) followed by a colon; and the complete first and last page numbers. Please follow the punctuation used in the examples below. Papers submitted with an incorrectly formatted reference list will be held without review until a corrected reference list is provided.

Examples:

Reference to an article: Shiloah J, Patters MR and Waring MB. The prevalence of pathogenic periodontal microflora in healthy young adult smokers. *Journal of Periodontology* 2000; **71**:562-567.

Reference to a book: Schuster GS. *Oral Microbiology and Infectious Diseases*, 3rd ed. Philadelphia: B. C. Decker, 1990; 516–522.

Reference to a chapter in a book: Chesney J, Patters MR and Budreau-Patters A. Oral infections. In Long S, Prober C and Pickering L (Eds): *Principles and Practice of Pediatric Infectious Disease*. New York. John Wiley and Sons, 1996.

Reference to a dissertation or thesis: James A. On the Immune Response to GTR Membranes in Periodontics. PhD, Liverpool, UK. 1994; 15–25.

Reference to a report: Committee on Mercury Hazards in Dentistry. Code of Practice for Dental Mercury Hygiene. London: Department of Health and Social Security, 1979; Publication No. DHSS 79-F372.

Reference to an abstract: Patters, MR., Shiloah, J, Dean, JW, Bland, P and Toledo, G. The consequence of infection of treated periodontal pockets by microbial pathogens. *Journal of Dental Research* 1997; **76** (special issue), 111 (Abst).

Tables

Each table must be submitted on a separate sheet of paper, double-spaced throughout, including column heads, footnotes, and data. They should be numbered with arabic numerals according to their order of mention in the text. Tables should be self-explanatory and supplement, not duplicate, the text. All footnotes should immediately follow the table, and all abbreviations should be defined in the footnote

Illustrations

Illustrations should be numbered with arabic numerals in order of their mention in the text. They may be submitted in color or black and white. In general, the Editor will require that clinical photographs and stained histologic specimens be submitted and published in color. Figures should be submitted electronically in jpeg format as separate files and not pasted into the Microsoft Word document.

Figure legends

All illustrations should be listed by legend on a separate page, double-spaced, and numbered to correspond with the numbering in the text.

Permissions

Direct quotations, tables, and illustrations that have appeared in copyrighted material must be accompanied by written permission for their use from the copyright owner, along with complete information as to the source. Photographs of identifiable persons must be

accompanied by signed releases showing informed consent. If an illustration is taken from previously published material, the legend must give full credit to the original source. Statements and opinions expressed in the articles and communications herein are those of the author(s) and not necessarily those of the Editor(s) or publisher, and the Editor(s) and publisher disclaim any responsibility or liability for such material. Authors must disclose to the Editor any financial interest they may have in products mentioned in their article.

The Journal will endeavor to provide a decision to the authors within 16 weeks of arrival of a properly formatted paper at the editorial office. Again, authors should read and follow the reference format required by the Journal. Manuscripts submitted for review that do not follow these instructions may be delayed until corrected or returned without review.

Membership and subscriptions

Questions regarding membership in IAP or a subscription to the Journal should be addressed to the IAP Business Office in Boston by contacting Alecha Pantaleon at.