

**UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP**

**PROGRAMA DE MESTRADO EM ODONTOLOGIA**

**EFEITO DO DENTIFRÍCIO CONTENDO TRICLOSAN ASSOCIADO AO  
GANTREZ EM PACIENTES PORTADORES DE PERIODONTITE  
CRÔNICA TRATADOS POR MEIO DO DEBRIDAMENTO  
PERIODONTAL.**

**CLAUDIA BARREIROS PERA**

Dissertação apresentada ao  
Programa de Pós-Graduação em  
Odontologia da Universidade Paulista  
– UNIP para obtenção do título de  
mestre em Odontologia.

**SÃO PAULO**

**2011**

**UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP**

**EFEITO DO DENTIFRÍCIO CONTENDO TRICLOSAN ASSOCIADO AO  
GANTREZ EM PACIENTES PORTADORES DE PERIODONTITE  
CRÔNICA TRATADOS POR MEIO DO DEBRIDAMENTO  
PERIODONTAL.**

Dissertação apresentada ao  
Programa de Pós-Graduação em  
Odontologia da Universidade Paulista  
– UNIP para obtenção do título de  
mestre em Odontologia.

**CLAUDIA BARREIROS PERA**

**SÃO PAULO**

**2011**

**CLAUDIA BARREIROS PERA**

**EFEITO DO DENTIFRÍCIO CONTENDO TRICLOSAN ASSOCIADO AO GANTREZ  
EM PACIENTES PORTADORES DE PERIODONTITE CRÔNICA TRATADOS POR  
MEIO DO DEBRIDAMENTO PERIODONTAL.**

Dissertação apresentada ao  
Programa de Pós-Graduação em  
Odontologia da Universidade Paulista  
– UNIP para obtenção do título de  
mestre em Odontologia.

**Banca Examinadora**

1. Prof. Dra. Fernanda Vieira Ribeiro

Titulação:Doutora

Julgamento:\_\_\_\_\_Assinatura:\_\_\_\_\_

2. Prof. Dra. Suzana Pimentel

Titulação:Doutora

Julgamento\_\_\_\_\_Assinatura:\_\_\_\_\_

3. Prof. Dr. Fabiano Ribeiro Cirano

Titulação:Doutor

Julgamento:\_\_\_\_\_Assinatura:\_\_\_\_\_

## DEDICATÓRIA

À Deus por sempre estar presente dando-me forças diante das dificuldades e sempre iluminando minha mente.

Aos meus pais, Ana e Silvano, ao meu marido Vito e aos meus filhos João Vitor e Ana Claudia pelo apoio à realização dos meus sonhos, pela paciência e compreensão nos meus momentos de ausência, pela ajuda para que fosse possível chegar até aqui. Muito obrigada. Amo muito todos vocês.



## AGRADECIMENTOS

À Deus pela vida e por ter sempre colocado no meu caminho pessoas especiais.

À minha mãe, Ana, pela ajuda em todos os momentos. Não seria possível mais esta realização em minha vida sem a sua presença.

Ao meu pai, Silvano, pela constante preocupação e atenção.

Ao meu marido, Vito, pelo apoio e incentivo constante, pela compreensão nos meus momentos de ausência, por sempre acreditar que eu vou vencer, me empurrando à vitória.

As duas pessoas que mais amo nesta vida, meus queridos filhos Ana Claudia e João Vitor, por saberem compreender a minha ausência, a minha preocupação e a minha irritabilidade. Sempre me esperando com ansiedade, com um forte abraço, um sorriso e um beijo para podermos passar alguns momentos juntos.

À minha vó, meu irmão, minha cunhada e minhas sobrinhas por fazerem parte da minha família e sempre estarem presentes na minha vida.

Ao meu eterno amigo Paulo Hitoshi Ueda, por todos os momentos que passamos juntos até hoje, em especial neste mestrado. Pelo carinho, compreensão, paciência, conversas, apoio e muito trabalho para a realização dos nossos projetos.

Ao meu grande amigo, meu ex professor Paulo Yataro Kawakami, que foi o primeiro a me incentivar a crescer, que enxergou em mim um potencial para a área acadêmica. O meu agradecimento e carinho eternos.

Ao Prof. Dr. Fabiano Ribeiro Cirano, meu orientador, por acreditar que eu era capaz, pela paciência, por ter me transmitindo confiança e apoio, além de todo conhecimento científico.

À Prof. Dra. Suzana Pimentel, uma pessoa querida por todos, meus sinceros agradecimentos por toda a ajuda, por todos os momentos na clínica de trabalho e de descontração, por sua prestatividade e principalmente pela sua amizade.

Ao Prof. Dr. Renato Casarin pelo auxílio na realização da calibração, da parte estatística deste trabalho e pela constante disponibilidade em ajudar.

Aos colegas do Curso de Mestrado, Andréia, Bruno, Camila, Ana Laura, Geraldo, Gilberto, Rafael, Angela, Carina, Oswaldo, Silvio, Silvana, João Vitor, Rodrigo, Rafael Moscatiello, por todos os momentos que passamos juntos dentro e fora do mestrado.

Aos professores da periodontia, Prof. Dr. Márcio Zaffalon Casati, Prof. Dr. Fabiano Ribeiro Cirano, Prof. Dra. Suzana Peres Pimentel, Prof. Dra. Karina Teixeira Villalpando, Prof. Dra. Fernanda Vieira Ribeiro por todos os ensinamentos, pela orientação, pela participação direta ou indireta na realização deste trabalho.

Ao amigo André Ito, companheiro nas aulas de periodontia do mestrado, pela pessoa prestativa, incentivadora, alegre que tivemos o prazer de conviver.

À todos os funcionários da secretaria, aos da clínica e aos da triagem que sempre estavam prontos a nos auxiliar no que fosse preciso.

As meninas do laboratório, Lika, Suzana e Cleide, pela eficiência, prestatividade e carinho que sempre tiveram.

Aos meus pacientes pela confiança e colaboração na realização deste estudo.

À todos os professores das disciplinas cursadas no Mestrado, pelo conhecimento transmitido, pelos momentos vividos.

Ao Prof. Dr. Mendel pelas conversas durante o almoço e a Prof. Dra. Sônia pelo bate papo durante o café.

À Renata e a Ana Cristina, alunas da especialização em periodontia, pelo carinho e amizade.

Aos meus amigos e equipe Wander Kobayashi, Odair Borghi, Ricardo Saito, Ricardo Vecchiatti, José Luis Yasui Takashi, Paulo Kawakami, Maurício Duarte, Tânia Umekita, Edson Bajou, Rodrigo Fromer, Alessandra Silva dos Santos, por todo o apoio e incentivo durante todo esse percurso.

## SUMÁRIO

I-	Resumo;	
II-	Introdução-----	10
III-	Revisão de Literatura-----	13
III-	1- Doença periodontal e seu tratamento-----	13
III-	2- Terapia periodontal de suporte-----	19
III-	3- Uso de agentes químicos-----	25
IV-	Proposição-----	31
V-	Material e Métodos-----	32
VI-	Resultados-----	36
VII-	Discussão-----	40
VIII-	Conclusão-----	45
IX-	Referências Bibliográficas-----	46
X-	Anexo1-----	53
XI-	Anexo 2 -----	54

## **I – RESUMO**

A proposta deste estudo foi avaliar o efeito do dentifrício contendo triclosan associado ao gantrez em pacientes portadores de periodontite crônica tratados por meio do debridamento periodontal. Participaram deste estudo 30 pacientes com periodontite crônica, os quais foram tratados por meio do debridamento periodontal, sendo que 15 pacientes, grupo teste (GT), utilizaram o dentifrício contendo triclosan associado ao gantrez após o tratamento e 15 pacientes, grupo controle (GC), utilizaram um dentifrício contendo apenas flúor. Foram avaliados índice de placa (IP), sangramento à sondagem (SS), retração gengival (RG), profundidade clínica de sondagem (PCS) e nível de inserção clínica (NIC) imediatamente antes do debridamento (baseline), três e seis meses após o mesmo. Os resultados mostraram que o grupo que utilizou o triclosan associado ao gantrez (GT) apresentou respostas superiores em relação ao GC com diferenças estatisticamente significantes entre os grupos para os parâmetros IP, SS, RG, PCS e NIC ( $p < 0,05$ ). Além disso, no grupo teste (GT) houve aumento da proporção de sítios rasos ( $PCS \leq 4\text{mm}$ ) e diminuição da proporção de sítios moderados ( $5 \leq PCS \leq 6\text{mm}$ ) em relação ao grupo controle (GC). Desta forma, podemos concluir que a utilização do dentifrício contendo triclosan associado ao gantrez, em pacientes portadores de periodontite crônica tratados por meio do debridamento periodontal, promoveu melhoras significativas dos parâmetros clínicos periodontais, provavelmente por causa da sua influência sobre o controle do biofilme supragengival, representando alternativa viável como coadjuvante do controle do biofilme durante a terapia periodontal de suporte.

**Palavras Chave:** periodontite crônica, debridamento periodontal, triclosan.

## **I – ABSTRACT**

The purpose of this study was to assess the effect of the use of triclosan-containing dentifrice associated with Gantrez by patients with chronic periodontitis treated with periodontal debridement. The study included 30 patients with chronic periodontitis who were treated with periodontal debridement. Fifteen patients, Test Group (TG), used triclosan-containing dentifrice associated with Gantrez after treatment and 15 patients, Control Group (CG), used fluoride-containing dentifrice. The following parameters were assessed: plaque index (PI), bleeding on probing (BOP), gingival recession (GR), probing pocket depth (PPD) and clinical attachment level (CAL) immediately before debridement (baseline), three and six months after debridement. The results showed that the group that used triclosan-containing dentifrice associated with Gantrez (GT) showed a greater response in comparison with CG and statistically significant differences were found between groups for the parameters PI, BOP, GR, PPD and CAL ( $p < 0.05$ ). Moreover, there was an increase in the proportion of shallow sites in Test Group ( $PPD \leq 4$  mm) and a reduction in the proportion of moderate sites ( $5 \leq PPD \leq 6$  mm) in comparison with Control Group (CG). Therefore, it may be concluded that the use of triclosan-containing dentifrice associated with Gantrez promoted significant improvement of the clinical periodontal parameters of patients with chronic periodontitis treated with periodontal debridement, probably due to its influence on supragingival biofilm control, representing a feasible alternative as an adjunct to plaque control during supportive periodontal therapy.

**Keywords:** chronic periodontitis, periodontal debridement, triclosan.

## II - INTRODUÇÃO

O agente etiológico determinante da doença periodontal é o biofilme dental, o qual se deposita sobre a superfície coronária e radicular, podendo levar ao desenvolvimento de periodontite. Desta forma, o tratamento da periodontite se baseava na remoção do biofilme dental, cálculo, cimento e dentina radicular contaminados (O'LEARY, 1986). Estudos bem documentados pela literatura relataram que quando associávamos à raspagem e alisamento radicular (RAR) um controle adequado do biofilme supragengival obtínhamos resultados favoráveis, os quais constituíam, então, maneira eficaz de tratar a periodontite (BADERSTEN et al., 1984). Porém, a RAR apresenta alguns inconvenientes, pois é um tipo de tratamento que demanda muito tempo, exige extrema habilidade profissional e muitas vezes não é bem aceito pelos pacientes (KINANE, 2005). Além disso, por ser geralmente tratamento longo, ou seja, realizado por sextantes ou quadrantes com intervalo médio de uma ou duas semanas entre os procedimentos, pode possibilitar a ocorrência de recolonização de áreas instrumentadas por patógenos residentes em bolsas não tratadas ou em outros sítios da cavidade bucal (QUIRYNEN; BOLLEN, 1995).

O debridamento periodontal é alternativa ao tratamento da periodontite crônica, que procura diminuir a recolonização de sítios tratados. Surgindo como nova abordagem da terapia periodontal não cirúrgica, e tem, diferentemente da raspagem e alisamento radicular, não mais o objetivo de remover todo cálculo e cimento contaminados, mas tornar a superfície radicular biocompatível para o restabelecimento do aparato de inserção (WENNSTROM et al., 2005). Isso pode ser conseguido com instrumentação leve e rápida, com ponta ultrassônica, pois essa abordagem reduz a quantidade de lipopolissacarídeos (LPS) aos níveis encontrados em áreas saudáveis (SMART et al., 1990).

O tratamento periodontal está relacionado diretamente aos microrganismos envolvidos nos processos de saúde e doença. Portanto, as terapias devem ser direcionadas ao controle desses microrganismos. A raspagem e o alisamento radicular (RAR) e o debridamento periodontal são terapias inespecíficas que têm capacidade de alterar microbiologicamente o ambiente subgengival e proporcionar resultados clínicos positivos. Todavia, tais resultados não persistem por longo prazo

por causa da recolonização dos sítios tratados pelas bactérias remanescentes da região subgengival ou por agentes bacterianos provenientes da região supragengival.

Diferentes metodologias clínicas e microbiológicas, como métodos de cultura, de microscopia de campo escuro e técnicas mais apuradas de biologia molecular, foram utilizadas com o objetivo de avaliar o efeito do controle de biofilme supragengival associado ou não à RAR. Esses resultados demonstraram melhoras adicionais clínicas e microbiológicas quando realizado meticuloso controle da placa supragengival associado à RAR (FAVERI et al., 2006; MAGNUSSON et al., 1984; ZANATTA et al., 2005).

Os cuidados de manutenção após a fase inicial de tratamento periodontal e a orientação individual quanto à importância da higiene oral são a terapia periodontal de suporte. Alguns autores demonstraram que o nível do controle supragengival de biofilme após as diferentes terapias era mais importante à manutenção do padrão de saúde periodontal do que a modalidade de terapia inicial realizada (LINDHE & NYMAN, 1975; NYMAN et al., 1975; ROSLING et al., 1976).

Além do controle mecânico, podemos associar o controle químico para diminuir a formação de biofilme supragengival. Vasta gama de agentes químicos com propriedades antimicrobianas tem sido estudada quanto à sua capacidade de controlar a formação de biofilme, como, por exemplo, detergentes (lauril sulfato de sódio), óleos essenciais (timol, eucaliptol), íons metálicos (zinco, cobre, estanho), extratos de plantas (sanguinarina), fenóis (triclosan), compostos quaternários de amônia (cloreto de cetilpiridínio) e digluconato de clorexidina (MARUNIAK et al., 1992; JOYSTON et al., 1993).

O digluconato de clorexidina é considerado o “padrão ouro” em estudos experimentais clínicos e *in vitro* por causa das suas propriedades químicas, apresentando amplo espectro de ação e excelente efeito antimicrobiano sobre bactérias Gram-negativas, Gram-positivas, fungos e vírus presentes na cavidade oral (Lang & Brex, 1986; Jones, 1997). Porém, alguns efeitos colaterais podem ser observados com o uso prolongado da clorexidina, como o surgimento de manchas nos dentes, mucosas, língua e restaurações, além de perda do paladar e sensação de queimação das mucosas orais (AL-TANNIR; GOODMAN, 1994).



Em razão dos problemas relacionados a essa droga, vários autores pesquisaram o agente químico triclosan, buscando encontrar um agente com semelhante efetividade, porém com menos efeitos adversos.

Blinkhorn et. al. (2009) confirmaram em seu estudo retrospectivo que não há relatos de efeitos colaterais com o uso do triclosan, e também que o triclosan atua na desestabilização da membrana bacteriana, na inibição da síntese de ácidos graxos e formação do biofilme

O triclosan tem sido introduzido nos dentífrícios como forma de inibição do biofilme dental e da gengivite. Sabe-se que esse efeito antimicrobiano é moderado e tem duração de aproximadamente cinco horas (JENKINS; ADDY; NEWCOMBE, 1991). Quando adicionamos ao triclosan o gantrez, sua substantividade é aumentada consideravelmente (BINNEY et al., 1996; CUMMINS; CREETH, 1992; GAFFAR et al., 1994).

Segundo alguns estudos, o controle do biofilme supragengival, por meios químicos ou mecânicos, mostrou-se eficaz, influenciando de forma benéfica a composição do biofilme subgengival e apresentando melhoras nos parâmetros clínicos periodontais (XIMÉNEZ-FYVIE et al., 2000; QUIRYNEN et al., 2000; FAVERI et al., 2006).

Frente ao exposto, conhecendo os possíveis efeitos benéficos do dentífrício contendo triclosan associado ao gantrez, fica evidente a necessidade de avaliar se a associação pode melhorar os resultados clínicos do tratamento da periodontite crônica por meio do debridamento periodontal.

### III- REVISÃO DE LITERATURA

#### III.I- DOENÇA PERIODONTAL E SEU TRATAMENTO

A doença periodontal apresenta etiologia multifatorial, envolvendo um hospedeiro susceptível e a presença de periodontopatógenos num ambiente favorável. A eliminação ou redução desses fatores microbiológicos locais, juntamente com o restabelecimento de microbiota compatível com saúde, são a principal meta do tratamento periodontal (QUIRYNEN et al., 2001; SLOTS; RAMS, 1991; SOCRANSKY; HAFFAJEE, 1992; WOLFF et al., 1994).

A maioria dos periodontopatógenos é capaz de colonizar vários nichos microbiológicos na cavidade bucal além das bolsas, como epitélio bucal, dorso da língua, assoalho de boca, palato e tonsilas (QUIRYNEN et al., 1996; VAN DER VELDEN et al., 1986; VAN WINKELHOFF et al., 1988; ASIKAINEN et al., 1991).

O biofilme dental e seus produtos citotóxicos são os principais agentes iniciadores da doença periodontal, porém a presença do cálculo dental é fator de agravamento da doença periodontal, pois a rugosidade de sua superfície geralmente apresenta-se recoberta pelo biofilme (LANG et al., 1998).

Christersson et al. (1985) demonstraram a translocação do *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* na periodontite agressiva localizada por meio de sondas periodontais. Quirynen et al. (1996) observaram a translocação de bactérias de dentes para implantes. Esse conhecimento sugere que no esquema convencional de instrumentação por sextantes/quadrantes, bolsas não tratadas ou outros nichos microbiológicos podem servir como fonte de periodontopatógenos para recolonização de áreas já tratadas.

A terapia periodontal visa à biocompatibilização da superfície radicular por meio da remoção do biofilme dental e do cálculo, possibilitando o restabelecimento da saúde periodontal pela adesão epitelial sobre a superfície radicular (WAERHAUG, 1978).

O tratamento da doença periodontal pela raspagem e alisamento radicular e controle adequado do biofilme supragengival já está bem estabelecido. Após esses procedimentos, são observados redução da inflamação clínica, mudança para

microbiota menos patogênica, redução na profundidade de sondagem e ganho de inserção clínica (KALDAHL et al., 1996; LINDHE et al., 1984; PHILSTROM et al., 1984; RAMFJORD et al., 1987).

A instrumentação mecânica é essencial na remoção do cálculo e biofilme aderidos ao dente, porém, o procedimento de raspagem e alisamento radicular demanda muito tempo, é incômodo para o paciente e difícil de ser bem realizado (DRISKO, 2000; LINDHE et al., 1984; PATTISON et al., 2000; PHILSTROM et al., 1981).

Atualmente, os instrumentos sônicos e ultrassônicos apresentam pontas mais finas e longas, promovendo melhor acesso aos sítios mais profundos e instrumentação subgingival mais efetiva (HOLBROOK; LOW, 1994).

Os aparelhos de ultrassom têm o movimento de vibração resultante da ação de campo eletromagnético (tipo magnetoestrutivo) ou pela movimentação de cristais armazenados em seu interior (tipo piezoelétrico) (AAP 2000).

Os instrumentos ultrassônicos removem o cálculo e o biofilme pela ação mecânica da ponta do instrumento. As ondas de choque produzidas com alta energia pela atividade cavitacional, gerada a partir da substância irrigadora (LAIRD; WALMSLEY, 1991; WALMSLEY et al., 1992), e o fenômeno da microcorrente acústica, que ocorre em torno da ponta do instrumento (KHAMBAY; WALMSLEY, 1999; O'LEARY et al., 1997), também ajudam na remoção desses depósitos da superfície dentária.

Estudos utilizando instrumentação manual, dispositivos sônicos e ultrassônicos demonstraram que a eficiência de remoção de biofilme e cálculo diminui à medida que a profundidade de sondagem aumenta (GELLIN et al., 1986; SHERMAN et al., 1990; WAERHAUG, 1978). Quando as bolsas excedem 5 mm, os clínicos frequentemente falham na remoção de biofilme e cálculo radicular, aparentemente por causa da diminuição do acesso e da visibilidade (CAFFESSE et al., 1986).

Rabbani et al. (1981) avaliaram a efetividade da raspagem e alisamento radicular em relação à profundidade de bolsa e ao tipo de dente. Foram selecionados 119 dentes, com doença periodontal avançada e extração indicada. Destes, 62 dentes (grupo teste) foram raspados com instrumentos manuais e 57 foram extraídos sem terem sido raspados (grupo controle). Após a extração, os dentes foram corados com azul de metileno e analisados em estereomicroscópio. Os

resultados demonstraram forte relação entre a profundidade de sondagem e a quantidade de cálculo residual. O cálculo foi encontrado em 40% das faces com profundidade de bolsa igual a 7 mm e em 10% das faces com profundidade de sondagem igual a 3 mm. Estudos como esse questionaram a viabilidade de se obter superfície radicular totalmente livre de cálculo após o tratamento periodontal, mesmo com a utilização de retalhos cirúrgicos para acesso.

Segundo Ramfjord et al. (1987), estudos clínicos e histológicos demonstraram que mesmo na presença de cálculo residual é possível ocorrer o reparo periodontal. Os meios utilizados clinicamente na avaliação da efetividade da raspagem e alisamento radicular são imprecisos, e a dificuldade de acesso em áreas com anatomia complexa explica a permanência de cálculo e biofilme sobre a superfície dental após a terapia periodontal.

Segundo Dragoo (1992), instrumentos manuais são menos efetivos no acesso à base das bolsas do que os instrumentos ultrassônicos. Além disso, evidências sugerem que pontas ultrassônicas utilizadas na potência média causam menos danos à superfície radicular do que instrumentos manuais (DRAGOO, 1992; JACOBSON et al., 1994).

Esses avanços tecnológicos possibilitaram novas aplicações dos instrumentos ultrassônicos, como sua utilização subgengival, com segurança e eficácia (AAP, 2000).

Em decorrência da migração de periodontopatógenos, as bolsas periodontais tratadas podem ser recolonizadas por bactérias provenientes dos sítios não instrumentados, até que se estabeleça um ecossistema novo e menos patogênico.

Segundo Quirynen et al. (1995), uma forma de reduzir a recolonização seria a desinfecção de boca toda em estágio único ("one stage full-mouth disinfection"), por meio da raspagem e alisamento radicular de todas as bolsas em 24h. Neste estudo, foram tratados dez pacientes com doença periodontal crônica, comparando o conceito de desinfecção de boca toda em estágio único (grupo teste) e o tratamento convencional (grupo controle), sendo acompanhados durante dois meses. No dia do tratamento os pacientes do grupo teste realizaram bochecho com clorexidina a 0,2%, sendo feita a aplicação subgengival de clorexidina a 1%. Esses pacientes continuaram bochechando clorexidina a 0,2% nas duas semanas seguintes ao tratamento. Após dois meses, apenas as bolsas profundas ( $PS \geq 7$  mm) apresentaram maior redução da profundidade de sondagem quando tratadas com o

novo protocolo. Não foi observada diferença entre os grupos quanto ao número de espiroquetas e bactérias móveis, mas o método de cultura demonstrou que a desinfecção de boca toda resultou na presença significativamente superior de microrganismos relacionados com saúde. Os autores concluíram que essa abordagem de tratamento resultou em melhoras clínicas e microbiológicas significativamente superiores àquelas obtidas com a terapia convencional.

O sucesso da desinfecção de boca toda pode ser explicado por uma reação imunológica aguda. A segunda instrumentação dentro de 24 horas promoveria uma bacteremia transitória que resultaria em reação de hiper-sensibilidade com produção de grande quantidade de anticorpos, a qual explicaria o aumento da temperatura corpórea observado após a desinfecção de boca toda (QUIRYNEN et al., 2000).

Na tentativa de avaliar o efeito da clorexidina no protocolo de desinfecção de boca toda em estágio único, Quirynen et al. (2006) delinearam um estudo ao contrário do que aconteceu com o trabalho de Quirynen et al. (2000). O estudo foi considerado “prova de princípio” porque medidas como a não limpeza interdental em áreas não tratadas e um longo intervalo entre as sessões de raspagem foram tomadas para aumentar as chances de recolonização de áreas já tratadas na terapia convencional. A associação com a clorexidina promoveu maior redução na profundidade de sondagem e maior ganho no nível de inserção quando comparada à raspagem e alisamento por quadrantes. Entretanto, poucas diferenças foram observadas entre a desinfecção de boca toda com ou sem clorexidina.

Apatzidou e Kinane (2004) compararam a eficiência da desinfecção de boca toda em estágio único com o tratamento convencional em 40 pacientes com doença periodontal crônica. No tratamento do grupo teste foi realizado RAR associado ao ultrassom, tendo como substância refrigeradora soro fisiológico. O tempo de desinfecção gasto em cada quadrante foi de aproximadamente 1 hora, sendo a desinfecção de dois quadrantes pela manhã e dos dois quadrantes remanescentes à tarde. Os pacientes de ambos os grupos foram chamados quinzenalmente para controle de placa e instrução de higiene oral. Na avaliação das bolsas profundas (> 7mm) notou-se ganho significativo no nível clínico de inserção no grupo teste em comparação ao grupo controle ( $p < 0,05$ ). O estudo mostrou que ambas as técnicas empregadas foram eficazes, cabendo ao clínico e ao paciente determinar o tipo de tratamento.

Nyman et al. (1988), em estudo experimental em humanos, compararam os resultados clínicos após cirurgia a retalho em áreas onde as superfícies radiculares foram cuidadosamente raspadas e alisadas, incluindo a remoção de cimento, com os resultados obtidos em áreas onde o biofilme foi removido com taça de borracha e pasta de polimento e o cálculo apenas destacado. Não foi detectada diferença na resposta cicatricial produzida pelos dois tipos de tratamento. Os estudos indicam não apenas a possibilidade de reparo periodontal na presença de cálculo residual, mas também a não necessidade de remoção intencional de cimento por meio do aplanamento radicular. Uma explicação para essa possibilidade seriam as evidências de que os produtos citotóxicos – endotoxinas – não penetram no interior do cimento e mantêm frágil ligação com a superfície radicular.

Baseado nesse conhecimento e associado ao fato de que a remoção intencional de estrutura dentária não é necessária à reparação e regeneração periodontal (GONÇALVES et al., 2006; NYMAN et al., 1986, 1988), pois os lipopolissacarídeos bacterianos (LPS) são facilmente removidos da superfície radicular (HUGHES; SMALES, 1986; MOORE et al., 1986), outra modalidade de tratamento ganhou plausibilidade biológica e pôde ser desenvolvida. A terapia consiste no debridamento ultrassônico completo da boca, sendo que esse conceito foi inicialmente sugerido por Smart et al. (1990) como regime de instrumentação conservador, com pequena pressão e período limitado de tempo, com o objetivo de biocompatibilizar a superfície radicular.

Repetidas instrumentações em dentes com periodontite avançada não melhoram significativamente a efetividade de remoção do cálculo e biofilme dental, pois a dificuldade de acesso e a topografia da superfície radicular dificultam a remoção dessas estruturas, na primeira instrumentação e nas posteriores (ANDERSON et al., 1996).

Cadosch et al. (2003) reafirmaram a não necessidade de remoção intencional de cimento, pois, após os primeiros cinco movimentos de raspagem, os níveis de endotoxinas eram semelhantes aos dos dentes saudáveis. Em função disso, a biocompatibilização da superfície radicular definida como a ausência de endotoxinas ou presença de níveis mínimos compatíveis com saúde (NYMAN et al., 1986) foi possível de ser obtida, em estudo clínico controlado, após o destacamento do cálculo e escovação da superfície radicular com solução salina (SALLUM et al., 2005).

Enquanto a desinfecção de boca toda em estágio único proposta por Quirynen et al. (1995) era denominada “one stage full-mouth disinfection”, a desinfecção de boca toda feita em sessão única sem uso adicional de antimicrobiano e em tempo reduzido passou a ser denominada debridamento ultrassônico de boca toda ou “full-mouth ultrasonic debridement”, avaliada por Wennström et al. (2005), ao compararem a eficácia clínica do debridamento periodontal denominado debridamento ultrassônico de boca toda (1 hora) à terapia convencional de raspagem e alisamento radicular por quadrantes (3 horas). O controle da avaliação foi executado em três e seis meses. Não foi observada diferença entre os grupos quanto ao sangramento à sondagem, redução da profundidade de sondagem e ganho no nível clínico de inserção. Entretanto, aos três meses, o tratamento em sessão única apresentou maior eficiência terapêutica. Essa eficiência foi calculada dividindo o tempo gasto para instrumentação pelo número de bolsas com diminuição da profundidade de sondagem.

A redução no tempo de instrumentação pode estar associada à incompleta remoção de cálculo e biofilme (BRAUM et al., 2005), o que levaria à maior recorrência da doença periodontal. Por esse motivo, os pacientes do estudo de Wennström et al. (2005) foram acompanhados por um ano para avaliação da incidência de recorrência da doença. Foram considerados recorrentes sítios com profundidade de sondagem  $\geq 5$  mm e sangramento à sondagem. No grupo de debridamento ultrassônico, 7% dos sítios saudáveis aos seis meses apresentaram recorrência após um ano, e no grupo de raspagem e alisamento radicular esse valor foi de 11%, sem diferença estatisticamente significativa. Doze pacientes (63%) do grupo de debridamento apresentavam sítios recorrentes, enquanto 14 pacientes (78%) do grupo de terapia convencional apresentavam sítios recorrentes. Todos os fumantes, exceto um, tiveram sítios recorrentes. Concluiu-se que não há diferença na recorrência de doença entre os tratamentos propostos.

Zanatta et al. (2005) trataram 40 pacientes com periodontite crônica moderada. Após a terapia inicial, foram realizados no grupo controle raspagem e alisamento radicular, semanalmente por quadrante, até completar as quatro sessões, associados ao ultrassom, tendo como substância refrigeradora NaCl 0,9%. Houve dois grupos teste (DI e D). No grupo teste (DI) foi realizado debridamento periodontal de boca toda em estágio único, com utilização de ultrassom, tendo como substância refrigeradora o iodo povidine (pvpi) a 0,5%. Já no grupo teste (D) foi

realizado debridamento periodontal de boca toda em estágio único, com utilização de ultrassom, tendo como substância refrigeradora NaCl 0,9%. O tempo de debridamento subgengival no grupo DI e no grupo D foi de no máximo 45 minutos. Não foi encontrada diferença entre o debridamento periodontal (45 minutos) com ou sem o uso de solução pvpi como agente refrigerante da instrumentação ultrassônica. Da mesma forma, não foi encontrada diferença entre esses grupos e o grupo de raspagem e alisamento radicular convencional. Todos os grupos foram acompanhados por um período de três meses, com controle profissional do biofilme supragengival realizado quinzenalmente. Concluíram então que o debridamento periodontal é efetivo no tratamento da doença periodontal crônica, assim como a RAR convencional.

Del Peloso Ribeiro et al. (2008) mostraram em seu trabalho que o debridamento periodontal realizado com duração máxima de 45 minutos e com controle profissional do biofilme supragengival realizado mensalmente resulta em condições clínicas, microbiológicas e imunológicas similares às obtidas com o tratamento convencional de raspagem e alisamento radicular, e pode ser considerado tratamento viável para a periodontite crônica avançada.

### III.II- TERAPIA PERIODONTAL DE SUPORTE

As medidas preventivas que os pacientes realizam em casa e as visitas ao dentista são de vital importância para o controle das doenças orais. A água fluoretada e dentífricos fluoretados têm promovido enormes progressos na prevenção da cárie dental em todo o mundo. Entretanto, a prevenção da doença periodontal ainda está para apreciar o mesmo sucesso. Uma série de dentífricos têm sido desenvolvidos para prevenção e controle da doença periodontal, sendo que dentífricos contendo triclosan/gantrez têm sido exaustivamente pesquisados.

Os cuidados de manutenção após a terapia periodontal desempenham papel essencial na manutenção dos resultados obtidos com o tratamento e evitam a progressão da doença, desde que a terapia periodontal de suporte seja realizada com base nas necessidades individuais do paciente (JANSSON ; LAGERVALL, 2008).

A remoção regular e meticulosa do biofilme representa ponto fundamental na manutenção da saúde periodontal (ZANATTA, 2005). Muitos estudos têm



demonstrado a importância clínica do controle regular do biofilme supragengival (LINDHE; NYMAN, 1975; LÖE et al., 1965; NYMAN et al., 1975; ROSLING et al., 1976; XIMÉNEZ-FYVIE et al., 2000). No entanto, esse controle regular não necessita ser realizado com frequência tão grande como no trabalho de Zanatta et al. (2005) e no de Del Peloso Ribeiro et al. (2008), os quais promoveram controles a cada 15 e 30 dias, respectivamente.

Axelsson e Lindhe (1981) relataram em um estudo a eficácia da terapia periodontal de suporte no tratamento da doença periodontal, prevenindo a recorrência da doença em pacientes com periodontite avançada. Foram avaliados 90 pacientes inicialmente submetidos a um exame inicial, incluindo avaliação e instrução da higiene oral, gengivite, profundidade de sondagem e nível de inserção. As bolsas periodontais foram tratadas por meio da técnica de Widman modificado. Nos primeiros dois meses, o retorno dos pacientes para avaliação e remoção profissional do biofilme era a cada duas semanas. Dois meses após o término do tratamento cirúrgico, os pacientes foram reexaminados a cada dois a três meses, e passavam também por meticulosa instrução e prática de higiene oral. Os pacientes foram reavaliados três e seis anos após o exame inicial. Os resultados demonstraram que nos pacientes que apresentavam doença periodontal avançada, o programa de tratamento que envolveu a instrução de higiene oral resultou no restabelecimento de gengiva clinicamente saudável e bolsas rasas. Os pacientes que foram colocados em um programa de manutenção, cuidadosamente supervisionados ao longo de um período de seis anos, conseguiram manter excelentes padrões de higiene bucal e nível de inserção inalterado. Ao contrário, pacientes que após o tratamento ativo não foram mantidos em um programa supervisionado, mostraram sinais evidentes de periodontite recorrente.

De acordo com Magnusson et al. (1984), o objetivo da terapia periodontal básica é suprimir a maior quantidade possível de patógenos periodontais e promover a recolonização dos sítios tratados por microrganismos compatíveis com saúde; a RAR vem sendo associada ao controle supragengival do biofilme em busca de possível influência benéfica adicional dessa terapia na recolonização subgengival. Em seu estudo, relataram que controle meticuloso do biofilme supragengival está associado à melhora nos parâmetros clínicos. Porém, com a presença de biofilme supragengival observou-se rápida recolonização microbiana dos sítios tratados,

sendo que a microbiota subgengival foi rapidamente restabelecida (quatro a oito semanas) e apresentava grande número de espiroquetas e bastonetes móveis.

O objetivo do estudo longitudinal de Becker et al. (1988) foi comparar a eficácia da raspagem e alisamento radicular (RAR), cirurgia de tecido ósseo e o retalho de Widman modificado em relação à profundidade de sondagem, nível clínico de inserção e recessão gengival. Dezesseis pacientes adultos com periodontite moderada a avançada foram tratados com raspagem inicial e procedimentos de higiene oral. Os dados do exame inicial foram usados para comparar as alterações nos índices de placa e gengival e a recessão foi medida em cada exame. Em um ano, os índices de placa e gengival foram significativamente reduzidos quando comparados com o exame inicial. Os procedimentos de cirurgia de tecido ósseo e de retalho de Widman modificado promoveram redução de bolsa significativamente maior quando comparados com a RAR. As bolsas de 1-3 mm, após um ano da cirurgia óssea, tinham perda de inserção clínica significativamente maior quando comparada com a RAR. Para bolsas de 4-6 mm, em um ano, os três procedimentos promoveram ligeiros ganhos nos níveis de inserção clínica. Os resultados foram similares para as bolsas com mais de 7 mm. Recessões em bolsas de 1-3 mm, em um ano, foram maiores para a cirurgia óssea quando comparada com a RAR e com o retalho de Widman modificado. Recessões em bolsas de 4-6 mm e superiores a 7 mm foram maiores para os procedimentos cirúrgicos do que para a RAR. Os resultados deste estudo indicam que com a TPS realizada a cada três meses, independentemente do procedimento, há a redução eficaz na profundidade de sondagem e ligeiro ganho de inserção clínica após um ano do tratamento.

Em 1996, Novaes realizou estudo retrospectivo de 418 pacientes que receberam tratamento periodontal entre os anos de 1984 e 1990, e orientados a retornar para TPS com intervalos de três a seis meses, conforme as necessidades individuais. O objetivo deste estudo foi avaliar a adesão do paciente com retornos periódicos, e estudar a relação de sangramento à sondagem entre os pacientes que retornaram regularmente. Cada grupo foi avaliado quanto ao gênero, gravidade da doença e tipo de tratamento (cirúrgico ou não cirúrgico). Os pacientes foram divididos em três grupos: pacientes que retornaram periodicamente à TPS, pacientes que interromperam a TPS e os pacientes que não retornaram após o tratamento periodontal. Para analisar o sangramento à sondagem, foram

selecionados dois grupos de pacientes: um grupo teste com 39 pacientes que realizaram pelo menos dez visitas de TPS e participaram do estudo por mais de 40 meses, e um grupo controle de 21 pacientes, que interromperam a TPS por pelo menos 12 meses. Os resultados mostraram que 26% dos pacientes tratados retornaram para a TPS e destes, 40% retornaram irregularmente. Houve diferença estatística significativa em relação à classificação da doença e ao tipo de tratamento recebido, mas nenhuma relação foi encontrada entre o gênero. Houve diferença estatisticamente significativa entre o grupo teste e o grupo controle em relação à variação do índice de sangramento, relatando que a ausência de sangramento à sondagem indica alta probabilidade de manutenção da saúde periodontal.

Hellstrom et al. (1996) selecionaram 12 voluntários que possuíam seis a oito sítios periodontais com profundidade de sondagem (PS) > 5 mm e, ao menos, um sítio com defeito supraósseo, um sítio com defeito infraósseo e um sítio com envolvimento de furca. Os sítios selecionados foram mensurados clinicamente quanto à presença de biofilme supragengival, gengivite, profundidade de sondagem e perda de inserção clínica e microbiologicamente, por meio de cultura, para análise da contagem total das unidades formadoras de colônias e quanto à presença de *P. gingivalis*. Após essas mensurações, os indivíduos receberam raspagem supragengival e foram orientados a manter boa higiene bucal. Durante 30 semanas subsequentes, os voluntários receberam profilaxia profissional três vezes por semana e, após esse período, um novo exame foi realizado. Os achados indicaram que o repetido controle de biofilme supragengival profissional, combinado com a higiene oral feita pelo paciente, reduziu a contagem total de bactérias e a prevalência de *P. gingivalis* em bolsas moderadas e profundas, independentemente da característica do sítio tratado.

Westfelt et al. (1998) verificaram o efeito do controle do biofilme supragengival na microbiota subgengival e na progressão da doença periodontal a longo prazo. Foram realizadas mensurações clínicas e microbiológicas por meio de cultura para a detecção de *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Campylobacter rectus* e *Capnocytophaga* ssp. Doze voluntários foram distribuídos em dois grupos pelo modelo de boca dividida. O grupo teste foi submetido à remoção do biofilme supragengival, e o grupo controle recebeu RAR associada à remoção do biofilme supragengival, repetida a cada duas semanas, durante os três

primeiros meses. Os resultados, após 36 meses, demonstraram que ambos os tratamentos reduziram de maneira semelhante o índice de placa; entretanto, o grupo teste não apresentou decréscimo da PCS e do SS. Além disso, somente o controle do biofilme supragengival não conseguiu impedir a progressão da doença periodontal, observando-se perda de inserção clínica ao longo do período de avaliação. Do ponto de vista microbiológico, os autores observaram mudança no perfil microbiano, com reduções das porcentagens de *P. gingivalis* e *P. intermedia* nos sítios com profundidade de sondagem entre 3 e 6 mm, nos quadrantes controle, enquanto nos quadrantes teste essa mudança não foi estatisticamente significativa. As demais bactérias estudadas não apresentaram diferenças entre os grupos ao término do tempo de avaliação.

Miyamoto et al. (2006), em estudo retrospectivo, avaliaram as variáveis clínicas periodontais, como a profundidade de sondagem, índice de sangramento, índice de placa e perda de dentes em 505 pacientes, por um longo período (15 a 23 anos) e TPS a cada três ou seis meses, dependendo da condição periodontal do paciente (pacientes com bolsas maiores que 4 mm recebiam TPS a cada três meses) por pelo menos dez anos. Chegaram ao resultado de que os pacientes que cumpriram a TPS proposta com eficácia tendem a mostrar redução do biofilme e sangramento à sondagem e diminuição da profundidade de sondagem ao longo do tempo. Já em relação à perda de dentes foi verificado que depende muito do profissional que fez a avaliação.

Jansson e Lagervall (2008), em estudo longitudinal retrospectivo, investigaram a perda óssea alveolar longitudinal proximal, a perda dentária em pacientes com periodontite crônica generalizada, e identificaram fatores que potencializam a doença durante o tratamento ativo e a fase de TPS, que era a cada seis meses por um período de dez anos, em população aleatória de pacientes encaminhados para tratamento periodontal em clínica especializada. Durante as visitas de retorno para manutenção e instrução de higiene oral, caso o paciente apresentasse periodontite recorrente era executada cirurgia periodontal. O número médio de dentes perdidos entre a avaliação inicial e a primeira reavaliação foi de 2,4, e entre a primeira e a última reavaliação foi de 2,3. Mais de 50% das bolsas periodontais  $\geq 6$  mm foram reduzidas para profundidades  $\leq 5$  mm, nas reavaliações. A média de perda óssea longitudinal foi de 9% do comprimento da raiz, o que corresponde à perda óssea marginal média anual de cerca de 0,09 mm. O

tabagismo foi significativamente correlacionado com aumento da perda longitudinal de dentes, enquanto o número de bolsas periodontais  $\geq 6$  mm inicialmente foi significativamente correlacionado com aumento da perda óssea longitudinal. A perda longitudinal de dentes na maxila era maior quando comparada à perda de dentes na mandíbula. Foi de extrema importância a adesão do paciente à regular terapia de suporte com adequado controle de biofilme para prevenir a progressão da doença periodontal.

Tsami et al. (2009) avaliaram em um estudo retrospectivo a taxa de perda dos dentes e os parâmetros que afetam essa perda durante a TPS em pacientes de uma população grega com periodontite crônica generalizada severa. Apenas foram incluídos no estudo os pacientes que participaram do programa por pelo menos oito anos. Foram avaliados o índice de higiene oral simplificado, o nível de retração gengival, o nível clínico de inserção, as medidas de profundidade de sondagem, o prognóstico inicial do dente, tabagismo, perda de dentes durante o tratamento periodontal propriamente dito e a perda de dentes na TPS, a qual era realizada a cada três ou quatro meses, de acordo com o risco dos participantes à progressão da doença. Foi relatado que a perda total dos dentes durante o tratamento ativo foi maior do que durante a TPS, e foi associada ao prognóstico inicial do dente, ao tipo de dente, ao cumprimento dos participantes com as visitas de manutenção sugeridas, ao tabagismo e à aceitabilidade da qualidade das restaurações dentárias. A maioria dos dentes extraídos durante a TPS apresentava prognóstico inicial ruim, e os participantes cuja adesão à TPS foi irregular tiveram risco maior de sofrer a perda do dente do que os participantes cuja adesão foi completa; além disso, os pacientes do grupo não fumantes apresentaram significativamente menos dentes extraídos do que os fumantes.

O objetivo do estudo de Chambrone et al. (2010) foi avaliar, por meio de revisão sistemática de estudos observacionais, os fatores locais e sistêmicos que influenciam a perda dos dentes durante longo período de TPS em pacientes com periodontite. Foram incluídos nessa revisão artigos com programa de TPS de no mínimo cinco anos. Os estudos mostraram que diferentes fatores relacionados ao paciente, como a idade e o tabagismo, e fatores relacionados com os dentes, como o tipo, posição e o prognóstico inicial do dente, foram associados à perda do dente durante a TPS. A heterogeneidade encontrada entre os estudos em relação aos grupos e procedimentos relatados não permitiu conclusões definitivas, porém

permitiu afirmar que os pacientes devem ser instruídos a seguir TPS periódica, e que os pacientes fumantes devem procurar parar de fumar.

### III.III- USO DE AGENTES QUÍMICOS

Al-Tannir e Goodman (1994) demonstraram que o uso de substâncias químicas pode ser alternativa para complementar a remoção mecânica do biofilme. Entre os agentes químicos mais utilizados no controle do biofilme podemos citar os agentes oxidantes, bisbiguanídeos (clorexidina e alexidina), compostos fenólicos, agentes pré-escovação, compostos quaternários de amônia, sanguinarina, enzimas e triclosan. Os efeitos adversos mais comuns relacionados ao uso de clorexidina incluem manchas ou pigmentações dos dentes e língua, sensação de queimação, lesões descamativas, alteração do paladar e formação de cálculo supragengival. Em razão dos problemas relacionados a essa droga, vários autores pesquisaram o agente químico triclosan, buscando encontrar um agente com semelhante efetividade, porém com menos efeitos adversos. O triclosan é antimicrobiano não iônico pertencente aos fenóis. Atualmente, o triclosan tem sido introduzido nos dentífricos como forma de inibição do biofilme dental e da gengivite. Sabe-se que esse efeito antimicrobiano é moderado e tem duração de aproximadamente cinco horas (JENKINS; ADDY; NEWCOMBE, 1991). Quando o citrato de zinco ou o copolímero (PVM ácido éter), também denominado de gantrez, é adicionado ao triclosan, sua substantividade é aumentada consideravelmente (BINNEY et al.; 1996; CUMMINS; CREETH, 1992; GAFFAR et al., 1994).

Em relação à adição do citrato de zinco aos dentífricos com triclosan, para melhorar a substantividade, Saxton e Van der Ouderaa (1989) estudaram o efeito dos dentífricos contendo 1% de citrato de zinco e 0,5% de triclosan no controle do biofilme e da gengivite. Duas avaliações foram realizadas. Na primeira, a atividade de um dentífrico contendo ambos os agentes foi comparada à atividade individual de cada um deles e a um placebo, por meio da suspensão da escovação por 96 horas, com o uso concomitante dos dentífricos diluídos em água. Numa segunda fase, comparou-se a ação desse dentífrico a um placebo, em um estudo duplo cego, cruzado, em 28 dias, sob escovação normal. Os resultados obtidos com o levantamento dos índices de placa, gengival e de sangramento mostraram que o dentífrico teste reduzia em até 50% o acúmulo de biofilme, melhorando a saúde gengival.

Denepitva et al. (1992) avaliaram o efeito, na formação do biofilme e da gengivite, utilizando dentifrícios contendo triclosan/gantrez/fluoretos em um estudo clínico de seis meses. Cento e cinquenta e nove adultos participaram do estudo clínico, duplo cego, no qual os dados foram coletados no tempo zero, três e seis meses, tendo como parâmetros clínicos os índices de placa e de gengivite. No grupo teste utilizou-se creme dental contendo 0,3% de triclosan, 2% de gantrez e 0,243% de fluoreto de sódio. No grupo controle, utilizou-se dentifrício convencional, sem triclosan. O índice de placa utilizado foi de Quigley Hein modificado por Turesky, e o índice gengival de Loe e Silness. Esse estudo clínico demonstrou que no grupo teste, durante o período de seis meses, houve efeito benéfico na formação do biofilme supragengival e da gengivite em relação ao grupo controle, com resultados clínicos estatisticamente significantes.

Saxton, Huntington e Cummins (1993) realizaram estudo para avaliar o efeito de um dentifrício contendo triclosan no desenvolvimento da gengivite em um período experimental de 21 dias. Dois grupos de dentifrícios foram utilizados, um grupo contendo triclosan associado ao citrato de zinco a 0,75% (grupo teste), e um grupo controle, em que o dentifrício continha triclosan associado ao gantrez a 2% (grupo controle). Nos resultados, observou-se maior redução nos índices de placa e de gengivite no grupo teste do que no grupo controle, sugerindo, dessa forma, que o triclosan associado ao citrato de zinco tem maior potencial antigengivite.

O estudo de Rosling et al. (1997) avaliou o efeito a longo prazo do controle meticuloso do biofilme supragengival e a utilização de dentifrício contendo triclosan e gantrez em indivíduos adultos suscetíveis à doença periodontal avançada. Foram escolhidos 40 indivíduos para o estudo, sendo que de três a cinco anos antes do exame inicial todos eles tinham sido tratados por meios não cirúrgicos para doença periodontal avançada. Durante a TPS subsequente, todos os indivíduos em intervalos de tempo diferentes exibiram sítios com periodontite recorrente. Numa análise inicial, seis superfícies por dente foram avaliadas quanto ao sangramento à sondagem, profundidade de sondagem e nível de inserção. O local mais profundo de bolsa em cada quadrante foi selecionado, e foram coletadas amostras das bactérias subgengivais. No início do estudo, todos os pacientes receberam informações detalhadas sobre as técnicas de higiene oral. Essa informação foi repetida conforme a necessidade individual, durante 36 meses. Nenhuma terapia subgengival profissional foi feita entre o início do estudo e os exames de 36 meses. Os pacientes

foram distribuídos aleatoriamente em dois grupos iguais de 20 indivíduos cada, um teste e um grupo controle. Aos pacientes do grupo teste foram fornecidos um dentífrico fluoretado contendo triclosan/gantrez (Colgate Total), enquanto os do grupo controle receberam dentífrico fluoretado, mas sem triclosan/copolímero. Os resultados demonstraram que nos pacientes do grupo controle com periodontite avançada e recorrente, quando praticado controle do biofilme supragengival meticuloso, houve efeitos sobre a microbiota subgengival, mas também que esses resultados eram insuficientes para impedir a progressão da doença. Enquanto no grupo teste, que usou dentífrico contendo triclosan/gantrez, a microbiota subgengival foi reduzida em termos quantitativos e qualitativos, e a periodontite recorrente foi quase totalmente eliminada.

Um estudo, realizado por Nogueira-Filho, Toledo e Cury (2000), verificou o efeito antiplaca e antigengivite de três dentífricos contendo triclosan e vários aditivos, durante 21 dias. Havia 25 sujeitos da pesquisa, num estudo duplo cego. Os dentífricos utilizados apresentavam triclosan e gantrez, triclosan e citrato de zinco, fórmula experimental (triclosan + gantrez + citrato de zinco + pirofosfato) e controle (ausência de qualquer substância citada). Os resultados mostraram que a fórmula experimental conseguiu melhor redução nos índices de placa, de gengivite e de sangramento em comparação com o controle.

Segundo Drisko (2001), o controle regular do biofilme pelo paciente e a remoção profissional de biofilme subgengival são geralmente muito eficazes no controle da maioria das doenças inflamatórias periodontais. Quando a doença se repete, geralmente pode se atribuir à falta de controle de biofilme supragengival, de controle de biofilme subgengival ou a outros fatores de risco que influenciam a resposta do hospedeiro, como diabetes ou tabagismo. Outros fatores causadores da doença contribuem para a sua recorrência, como as bolsas profundas inacessíveis e margens mal adaptadas das coroas. Na maioria dos casos, basta um debridamento periodontal completo sob anestesia local para parar a progressão da doença e promover melhoria dos sinais e sintomas clínicos da doença. No entanto, se os sinais clínicos da doença persistirem após a terapia mecânica completa, como aumento da profundidade de bolsa, perda de inserção e sangramento à sondagem, outras farmacoterapêuticas devem ser consideradas. A melhora da raspagem e alisamento radicular, TPS com associação de agentes quimioterápicos para o controle do biofilme e gengivite (bochecho antimicrobiano, creme dental com flúor e



clorexidina ou triclosan) devem ser ponderados. Contudo, até agora, nenhum produto de higiene pôde controlar completamente ou eliminar o biofilme patogênico associado à doença periodontal por longo período de tempo. Os cuidados diários em casa são ainda de fundamental importância para o sucesso a longo prazo do tratamento da doença periodontal. A adesão do paciente e seleção adequada de agentes antimicrobianos para controle de biofilme são elementos importantes para alcançar resultados de sucesso a longo prazo. Frequentes reavaliações e monitorização cuidadosa permitem ao periodontista a oportunidade de intervir cedo no estado da doença, para reverter ou deter a progressão da doença periodontal com tratamento não cirúrgico.

Arweiler et al. (2002) realizaram estudo para verificar a substantividade de dentifícios contendo triclosan associado ao gantrez e ao paradontax (bicarbonato de sódio e extratos de seis plantas medicinais - camomila, equinácea, salvia, mirra, ratânia e menta) e seus efeitos na formação do biofilme dental. Concluíram que ambos os produtos mostraram redução do biofilme, e possuem propriedade antibacteriana, porém o dentifício contendo triclosan mostrou ser mais eficiente contra a recolonização do biofilme dental, além de possuir alta substantividade, atuando por 24 horas, enquanto o produto paradontax revelou efeito moderado, mas efetivo.

Blinkhorn et al. (2009), em uma revisão, examinaram a eficácia, modo de ação e segurança de dentifícios contendo triclosan/gantrez. Estudos destacaram que o efeito antigengivite do triclosan/gantrez foi mais pronunciado quando os indivíduos tinham níveis elevados de sangramento à sondagem na primeira avaliação, antes do tratamento. Em geral, esses estudos têm mostrado que uma boa higiene oral e uma rigorosa TPS por si só não podem impedir completamente a recidiva da doença em pacientes muito sensíveis, e o uso diário de dentifício contendo triclosan/gantrez pode levar a um melhor resultado após o tratamento. Os profissionais da odontologia, portanto, devem recomendar terapias periodontais de suporte e o uso do dentifício triclosan/gantrez duas vezes por dia para os pacientes suscetíveis a doença periodontal, sabendo que será um complemento para a prevenção da mesma. O cálculo atua como fator predisponente para o acúmulo de biofilme; desta forma, a adição de ingredientes nos dentifícios para limitar a formação de precipitados e de cristais que levam à deposição de cálculo supragengival tem sido pesquisada, e a maioria dos estudos mostrou que dentifícios contendo

triclosan/gantrez são superiores aos dentifrícios com placebo em limitar a formação de cálculo supragengival. O triclosan é bacteriostático em baixas concentrações e bactericida em maior concentração, portanto, sua eficácia depende de sua concentração e dos tipos de organismos. Os primeiros trabalhos sobre triclosan destacaram seu efeito sobre a desestabilização da membrana bacteriana, a inibição da síntese de ácidos graxos e a formação do biofilme. Além disso, foram realizados estudos para avaliar os efeitos colaterais dos dentifrícios contendo triclosan/gantrez, incluindo avaliação de toxicidade aguda pré e pós-tratamento, testes de função química do sangue no fígado e rins e avaliações hematológicas, os quais não mostraram diferença entre populações que usaram o creme dental com triclosan e o controle, e não há relatos de efeitos colaterais sobre os tecidos orais duros ou moles, que poderiam ser atribuídos à utilização do dentifrício contendo triclosan/gantrez.

No estudo paralelo, aleatório, duplo cego de Barnes et al. (2010), foram selecionados dez marcadores metabólicos e avaliaram como esses marcadores responderam a um creme dental contendo triclosan (CT). Trinta e nove indivíduos com periodontite crônica foram aleatoriamente distribuídos, sendo que o grupo controle (N = 21) usou um dentifrício que não continha triclosan, enquanto o grupo teste (N = 18) usou dentifrício que continha triclosan. Todos os sujeitos da pesquisa foram orientados a utilizar o dentifrício duas vezes por dia, por seis semanas, e nenhum outro produto de higiene bucal foi autorizado durante a fase de estudo. Foram coletadas de cada sujeito, no início, uma semana e seis semanas, amostras de fluido gengival de seis sítios saudáveis, de seis com gengivite e de três sítios com periodontite. O estudo apresentava três objetivos: 1) validar os marcadores; 2) definir quais os marcadores metabólicos podem oferecer o melhor prognóstico da doença periodontal com base em suas respostas a dentifrício com eficácia clínica conhecida contra a gengivite; 3) avaliar se a confirmação bioquímica dos benefícios terapêuticos do dentifrício pode ser estabelecida. Os dez marcadores metabólicos com os menores valores de "p" na comparação estatística entre os sítios com periodontite, e os sítios saudáveis escolhidos para a avaliação neste estudo foram: 1) cadaverina 2) colina 3) hipoxantina 4) inosina 5) isoleucina 6) leucina 7) lisina 8) fenilalanina 9) putrescina e 10) xantina. As funções biológicas desses metabólitos representam inflamação, degradação do tecido hospedeiro e metabolismo bacteriano induzido nos locais de doença. A análise estatística

indicou que no grupo teste (CT) ocorreu diminuição significativa dos níveis de inosina, lisina, putrescina e xantina nos locais de gengivite logo na primeira semana. Em contrapartida, o dentífrico controle teve pouco efeito. Antes das alterações clínicas foi sugerido que os marcadores têm valor de prognóstico para avaliação do estado da doença periodontal.

#### **IV – PROPOSIÇÃO**

A proposta deste estudo foi avaliar o efeito do dentifrício contendo triclosan associado ao gantrez em pacientes portadores de periodontite crônica tratados por meio do debridamento periodontal.

## **V - MATERIAL E MÉTODOS**

### **Delineamento do estudo**

O delineamento experimental foi realizado de modo que o estudo fosse paralelo, aleatório, duplo cego e com controle clínico com duração de seis meses, para comparar os resultados clínicos do uso de dentifrício contendo triclosan associado ao gantrez (grupo teste) com o uso de dentifrício contendo somente flúor como substância ativa (grupo controle) após o debridamento periodontal. Todos os pacientes foram informados individualmente sobre a natureza do estudo e assinaram Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1). O estudo foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Paulista – UNIP, e aprovado com o protocolo nº 609/09 CEP/ICS/UNIP (Anexo 2).

### **Seleção da amostra**

Foram utilizados 30 pacientes que procuraram tratamento odontológico na Clínica de Odontologia da Universidade Paulista – UNIP; 15 fizeram parte do grupo controle, os quais foram tratados por meio do debridamento periodontal e utilizaram um dentifrício de uma única marca, contendo apenas flúor, e os outros 15 fizeram parte do grupo teste, os quais foram tratados da mesma maneira, porém utilizaram dentifrício de uma única marca, contendo triclosan associado ao gantrez. Todos os sujeitos da pesquisa foram avaliados antes do tratamento, em três e seis meses após o mesmo, sob parâmetros clínicos periodontais. Todos foram selecionados após exame padronizado, consistindo em história médica e dental, exame intraoral, sondagem periodontal completa de todos os elementos dentários e avaliação radiográfica. Os sujeitos da pesquisa selecionados seguiram os seguintes critérios de inclusão:

- portador de periodontite crônica de moderada a severa, apresentando bolsas periodontais com perda de inserção clínica  $\geq 5$  mm, sangramento à sondagem (SS) e perda óssea radiográfica.
- apresentar pelo menos oito dentes com profundidade clínica de sondagem (PCS)  $\geq 5$  mm e com SS.
- apresentar o mínimo de 20 dentes em ambas as arcadas, sendo excluídos os terceiros molares.

Os critérios de exclusão foram:

- alteração periapical ou pulpar nos dentes selecionados.
- desordens médicas que requerem cobertura antibiótica profilática ou possam influenciar a resposta ao tratamento.
- consumo de drogas que conhecidamente afetam a condição periodontal (antibióticos, anti-inflamatórios, anticonvulsivantes, imunossupressores e bloqueadores dos canais de cálcio) nos seis meses anteriores ao estudo.
- raspagem e alisamento radicular nos seis meses que precederam o estudo.
- estar sob tratamento ortodôntico.
- gravidez.
- fumo.

### **Tratamento**

Os pacientes inicialmente receberam informações detalhadas sobre a etiologia da doença periodontal e sobre higiene bucal. Nas sessões iniciais, foram removidos fatores de retenção de placa (cáries, excesso de restaurações e cálculo supragengival e exodontias de dentes condenados). O debridamento foi realizado 30 dias após as sessões iniciais.

Todos os pacientes foram submetidos a uma sessão de debridamento periodontal completo da boca com tempo limite de 45 minutos, usando aparelho de ultrassom (Cavitron Select, Dentsply, York, USA) com ponta subgengival (FSI-SLI-10 Straight, Dentsply, York, USA), sob anestesia local.

Os dentifrícios contendo triclosan associado ao gantrez e aqueles contendo somente flúor foram colocados em tubos somente com as identificações I e II, os quais foram distribuídos aleatoriamente entre os sujeitos da pesquisa, de modo que 15 sujeitos da pesquisa receberam o dentifrício I, e os outros 15 receberam o dentifrício II. Todos os pacientes foram orientados a usar os dentifrícios três vezes ao dia (após as refeições).

Somente um clínico realizou o tratamento de todos os pacientes; outro examinador calibrado foi responsável pelas medições clínicas, e somente um terceiro pesquisador sabia qual dos tubos apresentava o dentifrício contendo triclosan associado ao gantrez, caracterizando estudo duplo cego.

Depois do tratamento ativo, todos os sujeitos da pesquisa foram incluídos em um programa de terapia periodontal de suporte (TPS), composto por controle profissional do biofilme supragengival e reforço das instruções de higiene bucal, realizada pelo mesmo pesquisador, três e seis meses após o tratamento. Após as avaliações clínicas do terceiro mês, sítios exibindo  $PCS \geq 5$  mm e SS, independentemente de fazerem parte do grupo teste ou controle, foram novamente tratados de acordo com a terapêutica inicial, ou seja, debridamento periodontal. Não foi utilizado nenhum outro produto químico de higiene bucal durante todo o período experimental.

### **Avaliações clínicas**

As avaliações dos parâmetros clínicos foram realizadas em todos os dentes e em seis sítios por dente, imediatamente antes do debridamento (baseline), três e seis meses após o mesmo. A presença de biofilme supragengival foi avaliada por índice de placa visível (IP), dicotômico, realizado em seis sítios por dente (mésio-vestibular, vestibular, disto-vestibular, mésio-lingual, lingual e disto-lingual) e em todos os dentes da boca (AINAMO; BAY, 1975). O sangramento à sondagem (SS) também foi realizado de forma dicotômica em seis sítios por dente (MÜHLEMANN; SON, 1971). Foram avaliados também o nível de retração gengival (RG), profundidade clínica de sondagem (PCS) e nível de inserção clínica (NIC). Os parâmetros IP, SS, RG, PCS e NIC foram avaliados usando sonda periodontal padronizada com marcações a cada 1 mm (PCPUNC 15 Hu-Friedy, Chicago, IL, USA).

Os dados de PCS também foram organizados em categorias:  $PCS \leq 4$ mm, PCS entre 5 e 6mm e  $PCS \geq 7$ mm. De acordo com essas categorias, analisamos a proporção dos sítios em cada grupo no baseline, em três e seis meses após o tratamento.

### **Calibração do examinador**

O clínico responsável pelas avaliações foi calibrado antes do início das medições clínicas. Três pacientes com periodontite crônica foram utilizados para essa finalidade. Medições duplicadas de NIC (variável primária) foram coletadas com

intervalo de 24 horas entre a primeira e a segunda avaliações. O coeficiente de correlação intraclasse, usado como medida de reprodutibilidade intraexaminador, foi de 0,93 para a média de NIC.

### **Análise dos resultados**

Os parâmetros clínicos IP, SS, RG, PCS e NIC foram avaliados por meio de análise de variância (ANOVA) para detecção de diferenças intra e intergrupos, posteriormente complementada pelo teste Tukey. A proporção dos sítios para cada grupo de acordo com as categorias estabelecidas foi analisada por meio do teste Friedman para detectar diferenças intragrupo entre os períodos analisados, e o teste Mann-Whitney foi utilizado para detectar diferenças intergrupos para cada intervalo de tempo. Todas as análises foram realizadas por meio do SAS Software 2001-Release 8.2 (SAS Institute Inc., Cary, NC, USA). O nível de significância adotado para todas as análises foi de 0,05 ( $p < 0,05$ ).



## VI. RESULTADOS

Todos os pacientes selecionados completaram o estudo. Dessa forma, 15 pacientes do grupo controle (GC) e 15 pacientes do grupo teste (triclosan) (GT) finalizaram as avaliações. Foram avaliados 4350 sítios, sendo 2232 sítios do grupo controle e 2118 sítios do grupo teste. Os pacientes possuíam 1516 sítios com profundidade de sondagem  $\geq 5$  mm e sangramento à sondagem, 873 no grupo controle e 643 no grupo teste. Nenhum indivíduo relatou efeitos adversos ou qualquer tipo de indisposição durante a pesquisa.

As características dos sujeitos da pesquisa pertencentes ao grupo teste e grupo controle foram apresentadas na Tabela 1, a qual mostra a distribuição dos indivíduos quanto à idade e ao gênero.

**Tabela 1.** Características dos sujeitos da pesquisa pertencentes ao grupo teste e controle, mostrando a distribuição quanto à idade e ao gênero

Característica	Grupo Controle (GC)	Grupo Teste (GT)
<b>Idade (média anos + DP) (mínimo-máximo)</b>	43,4 + 6,45 (35 - 55)	45,8 + 8,04 (33 - 62)
<b>Gênero (n)</b>	Masculino (8) Feminino (7)	Masculino (4) Feminino (11)

O perfil dos pacientes nos dois grupos apresentou homogeneidade quanto à idade. O grupo controle apresentou média de 43,4 anos com variação de 35 (indivíduo de menor idade) a 55 anos (indivíduo de maior idade), enquanto o grupo teste apresentou média de 45,8 anos, sendo a variação de 33 a 62 anos.

Em relação ao gênero, o grupo controle era composto por oito pacientes do gênero masculino e sete do gênero feminino. O grupo teste era composto por quatro do gênero masculino e 11 do gênero feminino. Observamos que não houve homogeneidade em relação ao gênero no grupo teste, com prevalência muito maior do gênero feminino.

**Tabela 2.** Parâmetros clínicos (média+desvio padrão) dos grupos estudados nos diferentes períodos de avaliação

		Baseline	Três meses	Seis meses
GC	IP	71.91+18.55 Aa	52.25+22.33 Ab	30.55+19.06 Ac
GT		56.42+10.84 Aa	34.93+17.73 Bb	19.00+7.01 Ac
GC	SS	46.03+16.28 Aa	16.25+8.21 Ab	8.74+5.85 Ab
GT		29.83+9.08 Aa	8.32+5.74 Bb	5.15+7.04 Bb
GC	PCS	4.22+0.53 Aa	3.27+0.41 Ab	2.91+0.37 Ab
GT		4.02+0.62 Aa	3.02+0.29 Ab	2.60+0.24 Bc
GC	RG	0.61+0.49 Ab	0.80+0.54 Aa	0.98+0.62 Aa
GT		0.29+0.24 Ab	0.44+0.52 Aa	0.47+0.53 Ba
GC	NIC	4.81+0.72 Aa	4.08+0.73 Ab	3.83+0.70 Ab
GT		4.30+0.66 Aa	3.47+0.64 Bb	3.07+0.65 Bb

Letras distintas maiúsculas indicam diferença estatística entre grupos e minúsculas entre tempos dentro de cada grupo (ANOVA/Tukey,  $p < 0,05$ ). IP: Índice de placa; SS: Sangramento à sondagem; PCS: Profundidade clínica de sondagem; RG: Retração gengival; NIC: Nível de inserção clínica.

A tabela 2 mostra a média dos valores dos parâmetros clínicos mais desvio padrão para os dois grupos avaliados antes do debridamento periodontal (baseline), após três e seis meses do mesmo. Foi observada diferença estatisticamente significativa entre os grupos para os parâmetros IP, SS, PCS, RG e NIC ( $p < 0,05$ ). Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos aos três meses de tratamento em relação ao parâmetro de IP ( $p < 0,05$ ), sendo o IP menor no grupo teste (GT). Os valores de IP apresentaram diminuição progressiva com diferença estatisticamente significativa para ambos os grupos ao longo de todo o período experimental ( $p < 0,05$ ). O comportamento para os parâmetros SS e NIC foi semelhante, apontando diferença estatisticamente significativa entre os grupos aos três e seis meses de tratamento ( $p < 0,05$ ), sendo o SS e o NIC menores no grupo

teste (GT). O SS e o NIC apresentaram para ambos os grupos diminuição estatisticamente significativa aos três meses ( $p < 0,05$ ), sendo que essa diminuição se manteve aos seis meses. Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos aos seis meses de tratamento em relação ao parâmetro de PCS ( $p < 0,05$ ), sendo a PCS menor no grupo teste (GT). Ocorreu diminuição progressiva com diferença estatisticamente significativa para a PCS no grupo teste (GT) ao longo de todo o tratamento ( $p < 0,05$ ), porém no grupo controle (GC) a PCS apresentou diminuição estatisticamente significativa aos três meses ( $p < 0,05$ ), sendo que essa diminuição se manteve aos seis meses. Houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos aos seis meses de tratamento em relação ao parâmetro de RG ( $p < 0,05$ ), sendo a RG menor no grupo teste (GT). Em ambos os grupos foi observado aumento estatisticamente significativo para a média da RG aos três meses ( $p < 0,05$ ), sendo que o aumento se manteve aos seis meses.

Os dados de PCS também foram organizados em categorias:  $PCS \leq 4\text{mm}$ , PCS entre 5 e 6mm e  $PCS \geq 7\text{mm}$ . De acordo com essas categorias, podemos analisar cada grupo no baseline, em três e seis meses após o tratamento (Tabela 3). É possível observar que houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos para sítios rasos (profundidade de 1-4mm) e para sítios moderados (profundidade de 5-6mm) em três e seis meses de tratamento. Portanto, o grupo teste (GT) apresentou resultados estatisticamente significantes melhores quando comparado ao grupo controle nas avaliações de três e seis meses para sítios rasos e moderados. Para sítios rasos (profundidade de 1-4mm), houve aumento progressivo de sua proporção, com diferença estatisticamente significativa para o grupo teste (GT) ao longo de todo o período experimental ( $p < 0,05$ ), enquanto no grupo controle (GC), ocorreu aumento estatisticamente significativo aos três meses ( $p < 0,05$ ), o qual se manteve aos seis meses. Para sítios moderados (profundidade de 5-6mm), houve diminuição de sua proporção com diferença estatisticamente significativa para ambos os grupos aos três meses ( $p < 0,05$ ), sendo que a diminuição se manteve aos seis meses. Os sítios profundos (profundidade  $\geq 7\text{ mm}$ ) apresentaram diminuição progressiva de sua proporção com diferença estatisticamente significativa para ambos os grupos aos três meses ( $p < 0,05$ ), sendo que essa diminuição se manteve aos seis meses.

**Tabela 3.** Porcentagem (média+DP) dos sítios com profundidade de sondagem entre 1 e 4mm, 5 e 6mm e  $\geq 7$ mm, nos diferentes períodos de tempo.

		Baseline	Três meses	Seis meses
%PCS 1-4	GC	59.98+13.06 Ab	<b>85.37+9.38 Ba</b>	<b>92.91+5.77 Ba</b>
	GT	67.14+10.31 Ac	<b>92.20+7.48 Ab</b>	<b>98.00+4.33 Aa</b>
%PCS 5-6	GC	30.00+10.22 Aa	<b>11.77+7.81 Ab</b>	<b>5.67+4.80 Bb</b>
	GT	28.02+9.43 Aa	<b>6.12+5.61 Bb</b>	<b>0.64+1.56 Ab</b>
%PCS $\geq 7$	GC	9.91+6.93 Aa	2.86+2.39 Ab	1.41+1.60 Ab
	GT	4.33+4.89 Aa	0.89+2.36 Ab	0.50+1.60 Ab

Letras maiúsculas indicam diferença estatisticamente significativa entre grupos e letras minúsculas entre tempos (teste Friedman e teste Mann-Whitney,  $p < 0,05$ ).

## VII – DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito do dentifrício contendo triclosan associado ao gantrez em pacientes portadores de periodontite crônica tratados por meio do debridamento periodontal, o qual proporcionou resultados superiores em relação ao grupo controle, quando analisados os parâmetros clínicos periodontais. Além disso, no grupo teste (GT), em que foi utilizado o triclosan associado ao gantrez, houve aumento da proporção de sítios rasos e diminuição da proporção de sítios moderados em relação ao grupo controle, demonstrando a superioridade desse método de controle químico do biofilme.

O debridamento periodontal foi a terapia eleita em nosso estudo, pois a literatura demonstrou resultados similares ao da RAR, como apresentado pelo trabalho de Del Peloso Ribeiro et al. (2008), o qual mostrou que, em pacientes com periodontite crônica avançada, o debridamento periodontal resultou em melhoras clínicas semelhantes às aquelas obtidas com a raspagem e alisamento radicular realizada de maneira tradicional por quadrantes. Essa modalidade de tratamento é realizada em apenas uma única sessão, em período limitado de tempo (45 minutos), o qual foi estabelecido pelos trabalhos de Wennström et al. (2001) e Del Peloso Ribeiro et al. (2008), mostrando ser atrativo bastante interessante, por causa da diminuição do tempo de tratamento em relação à terapia convencional de RAR. Além disso, o debridamento baseia-se em instrumentação radicular leve e conservadora, sem necessidade de remoção de todo o cálculo e cemento contaminados, pois os produtos citotóxicos (endotoxinas) não penetram no interior do cemento e mantêm frágil ligação com a superfície radicular (NYMAN et al., 1988), fato que pode permitir remoção menor da estrutura radicular e proporcionar menores taxas de sensibilidade após a instrumentação. Smart et al. (1990) mostraram que a instrumentação mais conservadora pode tornar a superfície biocompatível ao restabelecimento do aparato de inserção, como foi possível observar em nosso trabalho, pela melhora dos parâmetros clínicos periodontais obtida com o debridamento periodontal.

Vários estudos relataram a periodicidade da TPS, sendo que o presente trabalho propôs um protocolo de TPS a cada três meses, como no estudo de Ramfjord et al. (1982), no qual foi verificado que com a TPS realizada a cada três meses foi obtida a diminuição da PCS e ganho de NIC. Outros trabalhos mostraram

que, com essa periodicidade, os níveis de inserção periodontal são mantidos estáveis (LINDHE; NYMAN, 1975; LINDHE et al., 1984; AXELSSON; LINDHE, 1981), fato em conformidade com nosso trabalho, pois houve manutenção da melhora do NIC aos seis meses em ambos os grupos, porém no grupo teste (GT), o qual utilizou o triclosan associado ao gantrez, houve melhora do NIC com diferença estatisticamente significativa em relação ao controle aos três e seis meses após o tratamento. Além disso, no grupo teste houve diminuição estatisticamente significativa da PCS entre as avaliações de três e de seis meses, enquanto no grupo controle houve somente a manutenção da diminuição da PCS aos seis meses.

Observamos que por meio de uma TPS em intervalos regulares, a reinfecção pode ser prevenida ou mantida em incidência mínima em muitos indivíduos. Assim sendo, verificamos, pelo nosso estudo, que conseguimos sustentar os resultados do tratamento com controles periódicos, manutenção de ótimo controle do biofilme supra e subgengival e com a remoção de algum cálculo residual, procedimentos que conceituam a TPS (RAMFJORD, 1993).

Acreditamos que a significativa mudança nos parâmetros clínicos em ambos os grupos está relacionada a uma grande melhora dos procedimentos de higiene bucal realizados pelos indivíduos participantes, verificada pela diminuição estatisticamente significativa do IP nas avaliações de três e seis meses. A literatura mostra que independentemente da terapia são fundamentais cooperação e motivação do paciente para o sucesso do tratamento periodontal. No entanto, embora todos os pacientes tenham recebido a mesma orientação feita pelo mesmo profissional de maneira incisiva quanto à importância da mudança dos hábitos de higiene oral, alguns pacientes não responderam de forma tão positiva ao tratamento. Sendo assim, nesses pacientes poderá ocorrer a recolonização subgengival pelos periodontopatógenos por meio da presença do biofilme supragengival, e a ausência do cumprimento adequado da TPS pode levar à recorrência da doença (LINDHE; NYMAN, 1975; WESTFELD, 1983).

O triclosan, dependendo da sua concentração, atua como bacteriostático ou bactericida, promovendo a ruptura da membrana celular das bactérias, reduzindo e inibindo o biofilme, e o gantrez forma uma fina película, que armazena o triclosan e garante a retenção do ingrediente antibacteriano nas superfícies dos dentes e da gengiva, aumentando a efetividade desse dentífrico pelo aumento da retenção do

triclosan (DENEPTIVA et al.,1992; GAFFAR et al., 1994; ROSLING et al.,1997). Talvez, por meio do mecanismo de ação do triclosan e gantrez, podemos justificar o alto índice de sucesso alcançado no nosso estudo para os pacientes do grupo teste, pois quando comparado ao grupo controle, o grupo teste apresentou diminuição estatisticamente significativa dos parâmetros IP, SS, PCS e NIC, o que também pode justificar provável redução da microbiota subgengival em termos quantitativos e qualitativos, e a quase total eliminação da recorrência da periodontite, como observada no trabalho de Rosling et al. (1997). Além disso, podem ter ocorrido diminuição ou eventual eliminação dos periodontopatógenos e a concomitante recolonização desses sítios por microbiota compatível com saúde, como relatado por Socransky e Haffajee (1992).

A redução da inflamação, avaliada pelo SS, obtida ao final de seis meses de tratamento do grupo teste, talvez seja justificada pelo potencial anti-inflamatório do triclosan, o que é altamente desejável, pois a inflamação gengival é condição necessária ao desenvolvimento da doença periodontal. Essa ação anti-inflamatória do triclosan interfere no ciclo da cicloxigenase e da lipoxigenase, no metabolismo do ácido araquidônico, na produção de prostaglandinas E2 e de leucotrienos (GAFFAR et. al., 1997).

A diminuição acentuada dos sinais clínicos de inflamação, observada ao final do estudo de maneira pronunciada no grupo teste, por meio da diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos parâmetros de SS, PCS e NIC, também pode ser justificada a partir de vários estudos, que relataram que com o uso da associação triclosan e gantrez ocorrem redução na formação de importantes mediadores da inflamação (GAFFAR et al., 1994), redução da microbiota oportunista e possivelmente patogênica (JENKINS et al.,1989; GAFFAR et al., 1994) e favorecimento do crescimento de microbiota bacteriana compatível com saúde (HAWLEY et al., 1995). Além disso, a eficiência observada no grupo teste foi confirmada quando analisamos as profundidades dos sítios, sendo que o grupo que utilizou triclosan e gantrez teve maior número de sítios rasos e menor número de sítios moderados aos três e seis meses em relação ao grupo controle.

A clorexidina, embora tenha efeito antimicrobiano, sendo considerada “padrão ouro”, possui muitos efeitos colaterais. Por esse motivo, nos últimos anos, estudos como o proposto, tentam avaliar a efetividade do triclosan. Estudos como o de

Blinkhorn et al. (2009) confirmaram que não há relatos de efeitos colaterais com o uso dessa substância, e que a mesma atua na desestabilização da membrana bacteriana, na inibição da síntese de ácidos graxos e da formação do biofilme. Fato confirmado na avaliação do IP do nosso estudo, onde o grupo que usou o controle químico com triclosan e gantrez teve diminuição progressiva com diferença estatisticamente significativa ao longo de todo o período experimental e também diferença estatisticamente significativa entre os grupos aos três meses.

A associação da clorexidina à desinfecção de boca toda em estágio único proposta por Quirynen et al. (2006) promoveu maior ganho no NIC e maior redução na PCS quando comparada à RAR, e quando comparada à desinfecção de boca toda em estágio único sem clorexidina poucas diferenças foram observadas. No estudo, o grupo que utilizou o triclosan e o gantrez apresentou diferença estatisticamente significativa para o grupo controle em relação ao NIC ao longo de todo o período experimental e em relação à PCS aos seis meses. Isso representa uma contradição ao estudo de Quirynen et al. (2006), o qual mostrou que o controle químico não promoveu melhoras adicionais para a desinfecção de boca toda em estágio único. Fato que talvez se justifique pelas diferenças metodológicas entre os estudos, o qual teve duração de oito meses; dos 71 pacientes avaliados 18 eram fumantes, o bochecho com clorexidina foi utilizado por dois meses, os pacientes foram avaliados antes do debridamento subgengival, dois, quatro e oito meses, e durante todo o período de avaliação não houve nenhuma instrumentação subgengival adicional.

Estudos indicam a possibilidade de utilização dos dentifrícios contendo triclosan como coadjuvantes na manutenção da saúde periodontal durante a TPS, mesmo em pacientes susceptíveis à recorrência da doença periodontal (ROSLING, 1997). Pesquisas que utilizaram a remoção profissional do biofilme supragengival e o controle químico como parte efetiva da terapia periodontal sugerem que essa conduta, associada à RAR ou ao debridamento periodontal, tem influência benéfica na composição do biofilme subgengival, além de proporcionar melhoras nos parâmetros clínicos (WESTFELD et al., 1998; XIMÉNEZ-FYVIE et al., 2000; QUIRYNEN et al., 2000), condições que podem estar associadas ao presente estudo e que também podem auxiliar nas justificativas de nossos resultados.

Acreditamos que este estudo clínico representa mais um passo nas pesquisas que envolvem a utilização de dentifrícios contendo triclosan associado ao gantrez no



controle químico do biofilme supragengival. No entanto, novos estudos deverão ser realizados para estabelecer a real efetividade preventiva e terapêutica desse sistema de controle químico do biofilme dental, por meio de dentifrício, os quais também deverão buscar entender os mecanismos celulares e moleculares envolvidos nesses processos biológicos que envolvem os tecidos periodontais.

## **VIII – CONCLUSÃO**

A utilização do dentifrício contendo triclosan associado ao gantrez, em pacientes portadores de periodontite crônica tratados por meio do debridamento periodontal, promoveu melhoras significativas dos parâmetros clínicos periodontais, provavelmente por causa da sua influência sobre o controle do biofilme supragengival, representando alternativa viável como coadjuvante do controle do biofilme durante a terapia periodontal de suporte.

## IX – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ainamo, J.; Bay, I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. **Int Dental J**, v. 25, p. 229–235, 1975.
2. Al-Tannir, M.; Goodman, H.S. A review of chlorhexidine and its use in special populations. **Spec Care Dent**, v.3, p. 116-22, 1994.
3. AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. The role of supra and subgingival irrigation in the treatment of periodontal disease (position paper). Chicago, **The American Academy of Periodontology**, 1995.
4. Anderson, G.B. et al. Effectiveness of subgingival scaling and root planing: Single versus multiple episodes of instrumentation. **J Periodontol**, v. 67, p. 367-373, 1996.
5. Apatzidou, D.A.; Kinane, D.F. Quadrant root planning versus same-day full-mouth root planning I. Clinical findings. **J Clin Periodontol**, v. 31, p. 1-10, 2004.
6. Arweiler, N.B. et al. Substantivity of toothpaste slurries and their effect on reestablishment of the dental biofilm. **J Clin Periodontol**, v. 29, p.615-21, 2002.
7. Asikainen, S.; Alaluusua, S.; Saxén, L. Recovery of *A. actinomycetemcomitans* from teeth, tongue and saliva. **J Periodontol**, v. 62, p. 207-10, 1991.
8. Axelsson, P.; Lindhe, J. The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. **J Clin Periodontol**. v. 8, p. 281-94, 1981.
9. Badersten, A.; Nilveus, R.; Egelberg, J. Effect of nonsurgical periodontal therapy in severely advanced periodontitis. **J Clin Periodontol**, v. 11, p. 63–76, 1984.
10. Barnes, V. M. et al. Assessment of the effects of dentifrice on periodontal disease biomarkers in gingival crevicular fluid. **J Periodontol**, v. 81, p. 1273-79, 2010.
11. Becker, W. et al. A longitudinal study comparing scaling, osseous surgery and modified Widman procedures. Results after one year. [J Periodontol](#), v. 59, p. 351-65, 1998.
12. Binney, A. et al. The choice of controls in toothpaste. Studies. **J Clin Periodontol**, v. 23, n.6, p.456-9, 1996.

13. Blinkhorn, A. et al. Is there a role for triclosan/ copolymer toothpaste in the management of periodontal disease? **British Dent J**, v. 207, p. 117-125, 2009.
14. Braun, A. et al. Efficiency of subgingival calculus removal with the Vector-system compared to ultrasonic scaling and hand instrumentation in vitro. **J Periodontal Res**, v. 40, p. 48-52, 2005.
15. Cadosch, J. et al. Root surface debridement and endotoxin removal. **J Periodont Res**, v. 38, p. 229-36, 2003.
16. Caffesse, R.G.; Sweeney, P.L.; Smith, B.A. Scaling and root planning with and without periodontal flap surgery. **J Clin Periodontol**, v.13, p. 205-10, 1986.
17. Christersson, L.A. et al. Transmission and colonization of *Actinobacillus actinomycetemcomitans* in localized juvenile periodontitis patients. **J Periodontol**, v. 56, p. 127-31, 1995.
18. Cummins, D.; Creeth, J.E. Delivery of antiplaque agents from dentifrices, gels and mouthwashes. **J Dent Res**, v. 71, p. 1439-49, 1992.
19. Del Peloso Ribeiro, E. et al. Periodontal debridement as a therapeutic approach for severe chronic periodontitis: a clinical, microbiological and immunological study. **J Clin Periodontol**, v. 35, p. 789-798, 2008.
20. Denepitva JL, Fine D, Singh S, Devizio W, Volpe AR, Person P. Effect upon plaque formation and gingivitis of a triclosan / copolymer / fluoride dentifrice : A 6-month clinical study. **Am J Dent**, v. 5, n. 6, p. 307-11, 1992.
21. Dragoo, M.R. A clinical evaluation of hand and ultrasonic instruments on subgingival debridement. Part 1. With unmodified and modified ultrasonic insert. **Int J Periodontics Restorative Dent**, v. 12, p. 311-23, 1992.
22. Drisko, C.H. et al. Nonsurgical periodontal therapy. **Periodontol 2000**, v. 25, p. 77-88, 2001.
23. Drisko, C.L. et al. Research, Science and Therapy Committee of the American Academy of Periodontology. Position paper: Sonic and ultrasonic scalers in periodontics. **J Periodontol**, v. 71, p. 1792-1801, 2000.
24. Faveri, M. et al. Controle da placa bacteriana supragengival na terapia periodontal não cirúrgica. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 35, p. 313-18, 2006.

25. Gaffar, A. et al. Chemical agents for the control of plaque and plaque microflora: an overview. **Eur. J Oral Sci.**, v. 105, n.5, p. 502-07, 1997.
26. Gaffar, A. et al. Recent advances in plaque, gingivitis, tartar and caries prevention technology. **Int Dent J**, v. 44, p. 63-70, 1994.
27. Gellin, R.G. et al. The effectiveness of the Titan-S sonic scaler versus curettes in the removal of subgingival calculus. **J Periodontol**, v. 6, n. 57, p. 672-80, 1986.
28. Goncalves, P.F. et al. Effect of two different approaches for root decontamination on new cementum formation following guided tissue regeneration: a histomorphometric study in dogs. **J Periodontal Res**, v. 41, p. 535-540, 2006.
29. Haffajee, A.D.; Teles, R.P.; Socransky, S.S. The effect of periodontal therapy on the composition of the subgingival microbiota. **Periodontol 2000**, v. 42, p. 219-258, 2006.
30. Hellstrom, M.K. et al. The effect of supragingival plaque control on the subgingival microflora in human periodontitis. **J Clin Periodontol**, v. 23, p. 934-40, 1996.
31. Holbrook, T.E., Low, S.B. Power-driven scaling and polishing instruments. **Clark JW**, editor *Clark's clinical dentistry*. Philadelphia, J.B Lippincott, v. 3, p. 1-24, 1994.
32. Hughes, F.J.; Smales, F.C. Immunohistochemical investigation of the presence and distribution of cementum-associated lipopolysaccharides in periodontal disease. **J Periodontal Res**, v. 21, p. 660-667, 1986.
33. Jacobson, L.; Blomfof, J.; Lindskog, S. Root surface texture after different scaling modalities. **Scand J Dent Res**, v. 102, p. 156-160, 1994.
34. Jenkins, S.; Addy, M.; Newcombe, R. Triclosan and sodium lauryl sulphate mouthwashes. Effects on salivary bacterial counts. **J Clin Periodontol**, v. 17, p. 85-9, 1991.
35. Kaldahl, W.B. et al. Dyer JK. Long-term evaluation of periodontal therapy I. Response to 4 therapeutic modalities. **J Periodontol**, v. 67, n.2, p. 93-102, 1996.
36. Khambay, B.S.; Walmsley, A.D. 1999 Acoustic microstreaming: detection and measurement around ultrasonic scalers. **J Periodontol**, v. 70, n.6, p. 626-31, jun 1999.

37. Kinane, D.F. Single-visit, full-mouth ultrasonic debridement: a paradigm shift in periodontal therapy? **J Clin Periodontol**, v. 32, p. 732–733, 2005.
38. Lang, N.P.; Mombelli, A.; Attström, R. Dental plaque and calculus, IN: Lindhe, J.; Karring, T.; Lang, N.P. **Clinical Periodontology and Implant Dentistry**, Copenhagen: Munksgaard, 3<sup>a</sup> ed, p. 102-134, 1998.
39. Laird, W.R.; Walmsley, A.D. Ultrasound in dentistry. Part 1: Biofísica interactions. **J. Dent**, v. 20, p. 91-96, 1991.
40. Lindhe, J.; Nyman, S. The effect of plaque control and surgical pocket elimination on the establishment and maintenance of periodontal health. A longitudinal study of periodontal therapy in cases of advanced disease. **J.Clin.Periodont**, v. 2, p 67-79, 1975.
41. Lindhe, J.; Nyman, S.; Karring, T. Scaling and root planning in shallow pockets. **J Clin Periodontol**, v. 9, n. 5, p. 415-18, 1984.
42. Loe, H. Physiology of the gingival pocket. **Acad Rev Calif Acad Periodontol**, v. 13, n.1, p. 6-14, jan 1965.
43. Magnusson, I. et al. Recolonization of a subgingival microbiota following scaling in deep pockets. **J Clin Periodontol**. v. 11, p.193-207, 1984.
44. Miyamoto, T. et al. Compliance as a prognostic indicator: Retrospective study of 505 patients treated and maintained for 15 years. . **J Periodontol**, v. 77, p. 223–232, 2006.
45. Moore, J.; Wilson, M.; Kieser, J.B. The distribution of bacterial lipopolysaccharide (endotoxin) in relation to periodontally involved root surfaces. **J Clin Periodontol**, v. 13, p. 748–751, 1986.
46. Mühlemann, H.R.; Son, S. Gingival sulcus bleeding-a leading symptom in initial gingivitis. **Helvetica Odontologica Acta**, v. 15, p. 107–113, 1971.
47. Nogueira-Filho, G.R.; Toledo, S.; Cury, J.A. Effect of 3 dentifrices containing triclosan and various additives. An experimental gingivitis study. **J Clin Periodontol**, v. 27, p.494-8, 2000.
48. Novaes, A. et al. Compliance with supportive periodontal therapy and its relation to the bleeding index. **J Periodontol**, v. 67, n. 10, p. 976–80, 1996.
49. Nyman, S.; Rosling, B.; Lindhe, J. Effect of professional tooth cleaning on healing after periodontal surgery. **J Clin Periodontol**, v. 2, p. 80-86, 1975.

50. Nyman, S. et al. Role of "diseased" root cementum in healing following treatment of periodontal disease. An experimental study in the dog. **J Periodontal Res**, v. 21, p. 496–503, 1986.
51. Nyman, S. et al. Role of "diseased" root cementum in healing following treatment of periodontal disease. A clinical study. **J Clin Periodontol**, v. 15, p. 464–468, 1988.
52. O'Leary, T.J. The impact of research on scaling and root planing. **J Periodontol**, v. 57, p. 69–75, 1986.
53. O'Leary, R. et al. The bactericidal effects of a dental ultrasound on *Actinobacillus actinomycetecomitans* and *Porphyromonas gingivalis*. **J Clin Periodontol**, v. 24, p. 432–39, 1997.
54. Philstrom, B.L.; Ortiz-Campos, C.; Mc Hugh, R.B. A randomized four year study of periodontal therapy. **J Clin Periodontol**, v. 52, p. 227–42, 1981.
55. Philstrom, B.L.; Mc Hugh, R.B.; Oliphant, T.H. Molar and nonmolar teeth compared over 6 ½ years following two methods of periodontal therapy. **J Periodontol**, v. 55, p. 499–504, 1984.
56. Pick, R.M.; Colvard, M. Current status of lasers in soft tissue dental surgery. **J. Periodontol**, v. 64, p. 589–602, 1993.
57. Quirynen, M.; Bollen, C.M.L. The influence of surface roughness and surface free energy on supra- and subgingival plaque formation in man. A review of the literature. **J Clin Periodontol**, v. 22, p. 1–14, 1995.
58. Quirynen, M.; Papaioannou, W.; Van Steenberghe, D. Intra-oral transmission and the colonization of oral hard tissues. **J Periodontol**, v. 67, p. 986–993, 1996.
59. Quirynen, M. et al. The role of chlorhexidine in the one-stage full-mouth disinfection. Long-term clinical and microbiological observations. **J Clin Periodontol**, v. 27, p. 578–589, 2000.
60. Quirynen, M. et al. The intraoral translocation of periodontopathogens jeopardises the outcome of periodontal therapy. A review of the literature. **J Clin Periodontol**, v. 28, p. 499–507, 2001.
61. Quirynen, M. et al. Benefit of "onestage full-mouth disinfection" is explained by disinfection and root planing within 24 hours: a randomized controlled trial. **J Clin Periodontol**, v. 33, p. 639–647, 2006.

62. Rabbani, G.M.; Ash, M.M.; Caffesse, R.G. The effectiveness of subgingival scaling and root planing in calculus removal. **J Periodontol**, v. 52, p. 119-123, 1981.
63. Ramfjord, S.P. et al. Four modalities of periodontal treatment compared over 5 years. **J Clin Periodontol**, v. 14, p. 445-52, 1987.
64. Ramfjord, S.P. Maintenance care and supportive periodontal therapy. **Quintessence Int**, v.24, n. 7, p. 465 – 71, 1993.
65. Rosling, B. et al. Effect of triclosan on the subgingival microbiota of periodontitis susceptible subjects. **J Clin periodont**, v.24, p. 881-7, Dez 1997.
66. Rosling, B.; Nyman, S.; Lindhe, J. the healing potential of the periodontal tissues in plaque free dentition: a two year clinical study, **J Clin periodont**, v.3, p. 38-53, 1976.
67. Sallum, A.W. et al. Open flap debridement with or without intentional cementum removal: a 4-month follow-up. **J Clin Periodontol**, v. 32, p. 1007-10, 2005.
68. Saxton, C.A.; Huntington, E.; Cummins, D. The effect of dentifrices containing triclosan on development of gingivitis in a 21-day experimental gingivitis study. **Int Dent J**, v. 43, p. 423-9, 1993.
69. Saxton, C.A.; Van der Ouderaa, F.J.G. The effect of a dentifrice containing zinc citrate and triclosan on developing gingivitis. **J Periodont Res**, v. 24, p. 75-80, 1989.
70. Sherman, P.R. et al. The effectiveness of subgingival scaling and root planning I. Clinical detection of residual calculus. **J Clin Periodontol**, v. 61, p. 3-8, 1990.
71. Slots, J.; Rams, T.E. New views on periodontal microbiota in special patient categories. **J Clin Periodontol**, v. 18, p.411-20, 1991.
72. Slots, J.; Listgarten, M.A. *Bacteroides gingivalis* and *actinomyces comitans* in human periodontal diseases. **J Clin Periodont**, v.15, p.85-93, 1988.
73. Smart, G.J. et al. Assessment of ultrasonic root surface debridement of residual endotoxin levels. **J Clin Periodontol**, v. 1, p. 174–178, 1990.
74. Socransky, S.S.; Haffajee, A.D. The bacterial etiology of destructive periodontal disease: current concepts. **J Periodontol**, v. 63, p. 322-31, 1992.



75. Tsami, A. et al. Parameters affecting tooth loss during periodontal maintenance in a Greek population. **JADA**, v.140, p. 1100-1107, 2009.
76. Umeda, M. et al. Effects of non-surgical periodontal therapy on the microbiota. **Periodontology** 2000, v.36, p. 98-120, 2004.
77. Van der Velden, U. et al. The habitat of periodontopathic microorganisms. **J Clin Periodontol**, v. 13, p. 243-248, 1986.
78. Van Winkelhoff, A.J. et al. Intra-oral distribution of black-pigmented *Bacteoides* species in periodontitis patients. **Oral Microbiol Immunol**, v. 3, p. 38-85, 1988.
79. Waerhaug, J. Healing of the dento-epithelial junction following subgingival plaque control. II. Observed on extracted teeth. **J Periodontol**, v. 49, p. 119-34, 1978.
80. Walmsley, A.D.; Laird, W.R.; Lumley, P.J. Ultrasound in dentistry. Part 2- Periodontology and endodontics. **J Dent**, v. 20, p. 11-7, Feb 1992.
81. Wennstrom J.L. et al. Utilization of locally delivered doxycycline in non-surgical treatment of chronic periodontitis. A comparative multi-center trial of 2 treatment approaches. **J Clin Periodontol**, v. 28, p. 753-61, 2001.
82. Wennstrom, J.L. et al. Full-mouth ultra-sonic debridement versus quadrant scaling and root planing as an initial approach in the treatment of chronic periodontitis. **J Clin Periodontol**, v. 32, p. 851-9, 2005.
83. Westfelt, E.R. et al. The effect of supragingival plaque control on the progression of advanced periodontal disease. **J Clin Periodontol**, v. 5, p. 536-41, 1998.
84. Wolff, L.; Dahlén, G.; Aepli, D. Bacteria as risk markers for periodontitis. **J Periodontol**, v. 64, p. 498-10, 1994.
85. Ximenez-Fyvie, L.A. et al. The effect of repeated profesional supragingival plaque removal on the composition of the supra- and subgingival microbiota. **J Clin Periodontol**, v. 27, p. 637-4, 2000.
86. Zannatta, G.M. et al. Periodontal debridement with povidine-iodine in periodontal treatment shortterm clinical and biochemical observations. **J Periodontol**, v. 77, p. 498-505, 2006.

**X – ANEXO 1**

Comitê de Ética em Pesquisa – CEP

UNIVERSIDADE PAULISTA – UNIP

*Campus Indianópolis*

Rua Dr. Bacelar, 1212 – 4º andar – Vila Clementino

CEP: 04026-002 – F. (11) 5586-4091

E-mail: [cep@unip.br](mailto:cep@unip.br)**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Pesquisador(es): Prof. Dr. Fabiano Ribeiro Cirano

*(responsável principal)*

Título da pesquisa: EFEITO DE UM DENTIFRÍCIO CONTENDO TRICLOSAN ASSOCIADO AO GANTREZ EM PACIENTES PORTADORES DE PERIODONTITE CRÔNICA TRATADOS POR MEIO DO DEBRIDAMENTO PERIODONTAL

Nome do Participante:

Caro participante:

Gostaríamos de convidá-lo a participar como voluntário da pesquisa intitulada AVALIAR O EFEITO DO DENTIFRÍCIO CONTENDO TRICLOSAN ASSOCIADO AO GANTREZ EM PACIENTES PORTADORES DE PERIODONTITE CRÔNICA TRATADOS POR MEIO DO DEBRIDAMENTO PERIODONTAL, que refere-se a um projeto de Mestrado do participante Claudia Barreiros Pera do Mestrado, o qual pertence ao curso de Clínica Odontológica da Universidade Paulista - UNIP. O(s) objetivo(s) deste estudo é avaliar o efeito de um dentifrício contendo triclosan associado ao gantrez em pacientes portadores de periodontite crônica tratados por meio do debridamento periodontal. sua forma de participação consiste em permitir que realizemos o debridamento periodontal, o qual é um tipo específico de tratamento periodontal, associado a um dentifrício contendo triclosan, seguido de um programa de manutenção trimestral, além dos procedimentos clínicos e radiográficos. As avaliações clínicas serão realizadas imediatamente antes do debridamento periodontal e também se repetirão três e seis meses após o mesmo.

Seu nome não será utilizado em qualquer fase da pesquisa o que garante seu anonimato.

Não será cobrado nada; não haverá gastos nem riscos na sua participação neste estudo; não estão previstos ressarcimentos ou indenizações; não haverá benefícios imediatos na sua participação. Os resultados contribuirão para o tratamento periodontal de pacientes com periodontite crônica e para uma possível melhora, obtida por meio do restabelecimento da saúde periodontal. Gostaríamos de deixar claro que sua participação é voluntária e que poderá recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, ou ainda descontinuar sua participação se assim, o preferir.

Desde já agradecemos sua atenção e participação e colocamo-nos à disposição para maiores informações.

Em caso de dúvida(s) e outros esclarecimentos sobre esta pesquisa você poderá entrar em contato com o responsável principal Prof. Dr. Fabiano Ribeiro Cirano (11-5084-9950)

Eu confirmo que Prof. Dr. Fabiano Ribeiro Cirano e o aluno de Mestrado Claudia Barreiros Pera explicou-me os objetivos desta pesquisa, bem como, a forma de participação. As alternativas para minha participação também foram discutidas. Eu li e compreendi este termo de consentimento, portanto, eu concordo em dar meu consentimento para participar como voluntário desta pesquisa.

São Paulo, xx de xxxxx de 20xx

---

(Assinatura do participante)

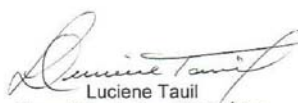
Este termo só terá validade com o de acordo do orientador e dos alunos envolvidos deste projeto de pesquisa.

## X1 – ANEXO 2

**CERTIFICADO**

CERTIFICAMOS, que o protocolo nº 609/09 CEP/ICS/UNIP, sobre o projeto de pesquisa intitulado "Efeito de um Dentifrício contendo Triclosan associado ao Gantrez em pacientes portadores de Periodontite Crônica tratados por meio do Debridamento Periodontal", sob a responsabilidade, FABIANO RIBEIRO CIRANO e CLÁUDIA BARREIROS PERA, está de acordo com os Princípios Éticos, seguindo diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos, conforme a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e foi aprovado por este Comitê de Ética em Pesquisa.

Universidade Paulista, em São Paulo-SP, aos 22 dias do mês de outubro de 2009.



Luciene Tauil  
Secretária do Comitê de Ética  
em Pesquisa da UNIP



Campus: INDIANÓPOLIS  
Rua: Doutor Bacelar, 1212 – Vila Clementino – São Paulo – SP – CEP: 04026-000  
Fone: (11) 5586-4090 – Fax: (11) 5586-4073  
E-mail: [cep@unip.br](mailto:cep@unip.br) – <http://www.unip.br>