

Avaliação clínica e microbiana da terapia periodontal mecânica em indivíduos com periodontite crônica

Clinical and microbiological evaluation of periodontal mechanical therapy in chronic periodontitis subjects

Silvia Maria Rodrigues QUERIDO

Davi Romeiro AQUINO

Mestrando – Programa de Pós-Graduação em Odontologia – Sub-área Periodontia – Universidade de Taubaté – UNITAU

Sheila Cavalca CORTELLI

Professora Adjunta Doutora – Periodontia – Universidade de Taubaté – UNITAU – Universidade de Guarulhos – UNG

José Roberto CORTELLI

Professor Coordenador do Programa de Pós-graduação em Odontologia, Sub-área – Periodontia – Universidade de Taubaté – UNITAU

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar o comportamento clínico de bolsas periodontais ≥ 6 mm de profundidade em indivíduos com periodontite crônica após tratamento com raspagem e aplainamento radicular (RAR) e a presença de periodontopatógenos. Foram incluídos 35 indivíduos, de ambos os gêneros, com idade entre 26 e 60 anos ($40,7 \pm 9,1$) previamente diagnosticados com periodontite crônica. Foram selecionados quatro sítios com profundidade de sondagem (PS) ≥ 6 mm em cada indivíduo, totalizando 140 sítios avaliados. Os sítios selecionados foram submetidos aos procedimentos de RAR realizados por um único operador e por um período de tempo padronizado. A mensuração da PS foi realizada no momento inicial e após 90 dias. Através de PCR avaliou-se a presença de *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, *P. intermedia*, *B. forsythus*, *C. rectus*, *E. corrodens*, *F. nucleatum* subsp. *nucleatum* e *F. nucleatum* subsp. *vincentii* no momento inicial e após 120 dias. O produto amplificado por PCR (rDNA 16S) foi analisado por ensaio Dot-Blot. Os resultados foram submetidos a tratamento estatístico através dos testes Wilcoxon para PS e Kruskal-Wallis e T-Student para presença de periodontopatógenos. Observou-se redução na PS ($p < 0,05$) quando se comparou PS inicial e após 90 dias. Em relação aos periodontopatógenos examinados, observou-se redução ($p < 0,05$) entre os dois tempos analisados, exceto para *C. rectus*, *E. corrodens* e *F. nucleatum* subsp. *nucleatum* independentemente do gênero. Assim, concluiu-se que as bolsas periodontais analisadas apresentaram uma resposta clínica e microbiana compatível com a proposta da terapia mecânica periodontal, podendo ser indicada nos indivíduos com periodontite crônica.

UNITERMOS

Periodontite; bactérias; raspagem dentária; raspagem radicular; periodontia, tratamento, avaliação clínico, microbiana, hibridização, ácido nucléico

INTRODUÇÃO

A doença periodontal é causada pela infecção dos tecidos periodontais decorrente do acúmulo de placa bacteriana ou biofilme dentário, que pode resultar na perda progressiva de inserção conjuntiva e osso alveolar. A periodontite crônica é a patologia periodontal mais freqüentemente encontrada,

podendo ocorrer em qualquer idade e afetar ambas as dentições, embora sua ocorrência envolva comumente indivíduos adultos¹.

A infecção bacteriana constitui a causa primária da doença periodontal e para impedir que os microrganismos se disseminem e invadam os tecidos, o hospedeiro responde a esta infecção através de processos inflamatórios e imunológicos.

Essas reações de defesa do hospedeiro podem ser prejudiciais porque também são passíveis de danificar as células e estruturas vizinhas do tecido conjuntivo, além da base do sulco, podendo ainda envolver o osso alveolar nesse processo destrutivo¹⁴.

A cavidade bucal humana é naturalmente habitada por inúmeros microrganismos. As bactérias possuem características que permitem sua colonização não só nas superfícies dentárias como também no tecido gengival, na mucosa jugal, na língua e na saliva. Estima-se que cerca de quatrocentas a quinhentas espécies diferentes colonizem os tecidos bucais, entretanto, apenas 5% dessas são consideradas patogênicas¹⁶.

A presença subgengival de determinadas espécies tem sido considerada fator de risco para doença periodontal. Algumas espécies bacterianas, em diferentes proporções, estão relacionadas com a instalação das periodontites crônicas, entre estas se destacam *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Bacteroides forsythus*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens*, *Veillonella parvula*, *Treponema denticola*, *Eikenella corrodens*, *Fusobacterium nucleatum*, *Campylobacter rectus* entre outras¹⁰.

Os procedimentos terapêuticos periodontais têm como principal objetivo restaurar a saúde gengival removendo completamente da superfície dentária os fatores que possam provocar inflamação dos tecidos periodontais. Juntamente com o controle de placa, os procedimentos de raspagem e aplainamento radicular são os mais importantes no tratamento das doenças periodontais associadas à placa bacteriana, sendo, na maioria dos casos, suficiente para restabelecer a saúde periodontal^{2,3}.

Uma resposta favorável após os procedimentos de instrumentação subgengival resulta de uma significativa redução da microbiota subgengival^{20, 23}.

Neste contexto, a proposta do presente estudo foi avaliar o comportamento clínico de bolsas periodontais com profundidade de sondagem (PS) \geq 6 mm em indivíduos com periodontite crônica após tratamento com raspagem e aplainamento radicular e a presença de *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, *P. intermedia*, *B. forsythus*, *C. rectus*, *E. corrodens*, *F. nucleatum* subsp. *nucleatum* e *F. nucleatum* subsp. *vincentii*.

MATERIAL E MÉTODOS

Seleção dos indivíduos

Foram incluídos neste estudo indivíduos de ambos os gêneros, previamente diagnosticados com periodontite crônica severa na forma generalizada não tratada, segundo os critérios propostos pela Academia Americana de Periodontia¹ em 1999, que se apresentaram para tratamento periodontal na Clínica de Periodontia do Departamento de Odontologia da Universidade de Taubaté. Foram excluídos os indivíduos portadores de doenças sistêmicas que requeressem profilaxia antibiótica para a realização da terapia periodontal, bem como diabéticos não metabolicamente controlados, indivíduos imunossuprimidos, gestantes e lactantes. Foram excluídos ainda os indivíduos submetidos a antibioticoterapia nos três meses e os que receberam tratamento periodontal nos 12 meses antecedentes ao início do estudo. Todos os participantes foram informados quanto ao objetivo do estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Taubaté.

Exame clínico periodontal

Para o estabelecimento do diagnóstico, foi realizado exame clínico periodontal com subsequente exame radiográfico. Para a realização do exame clínico periodontal foram utilizados espelho plano nº 5 e sonda periodontal milimetrada tipo Williams (Trinity). A sondagem clínica periodontal foi realizada em seis pontos, três por vestibular (mésio vestibular, vestibular e disto-vestibular) e três por lingual ou palatino (mésio-lingual ou mésio-palatino, lingual ou palatino e disto-lingual ou disto-palatino), segundo Fetner¹² (1994). A profundidade de sondagem foi determinada inicialmente em todos os dentes presentes. A partir de então, foram selecionados quatro sítios com bolsas periodontais com profundidade superior a 6mm, em cada indivíduo. Os dentes selecionados foram reexaminados após noventa dias para avaliação da profundidade de sondagem. As mensurações iniciais e finais foram realizadas por um único examinador previamente calibrado. Como complementação ao exame clínico periodontal, o osso alveolar de suporte foi avaliado através de exame radiográfico periapical (Updegrave²⁷, 1959) com emprego de suporte porta-filmes (Hanshin) e películas radiográficas simples (Kodak).

Obtenção das amostras

Amostras de placa bacteriana subgingival foram obtidas dos sítios selecionados, de todos os indivíduos, previamente à terapia mecânica, para avaliar a presença de *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Bacteroides forsythus*, *Campylobacter rectus*, *Fusobacterium nucleatum* subsp. *nucleatum*, *Fusobacterium nucleatum* subsp. *vincentii* e *Eikenella corrodens* através de Reação em Cadeia da Polimerase e ensaio Dot-Blot. Esse exame foi novamente realizado nos quatro sítios 120 dias após a terapia mecânica.

Para a realização do exame microbiológico, os dentes selecionados foram isolados com roletes de gaze, e a placa bacteriana supragingival foi removida com algodão esterilizado. Cinco pontas de papel absorvente nº 30 (Tanari), também esterilizadas, foram inseridas na porção mais apical da bolsa periodontal, com o auxílio de pinças clínicas, e mantidas no local por 15 segundos¹⁹. As pontas de papel foram colocadas em um recipiente contendo 1ml de solução de Ringer reduzida⁷ e imediatamente transportadas para o laboratório de Microbiologia da Universidade de Taubaté, onde foram processadas.

Tratamento clínico

Os procedimentos de raspagem e aplainamento radicular foram realizados em todos os dentes divididos por sextantes (18-14, 13-23, 24-28, 38-34, 33-43, 44-48) ou de acordo com as necessidades individuais. Foram utilizadas curetas de aço carbono (Neumar) do tipo Gracey 1/2, 3/4, 5/6, 7/8, 11/12, 13/14, curetas MacCall 13/14, 17/18, curetas PL 1/2, 3/4, 5/6, limas Hirschfield 3/7, 5/11, 10/11F, de Transição 1, limas Bunting 15/16, 17/18, 19/20, de acordo com suas indicações terapêuticas.

Os sítios selecionados foram submetidos aos procedimentos de raspagem e aplainamento radicular realizados por um único operador e por um período de tempo padronizado, a saber, oito minutos para dentes anteriores, 10 minutos para pré-molares e 12 minutos para os molares.

Processamento das amostras

As amostras de placa bacteriana subgingival contidas no recipiente de solução de Ringer reduzida foram homogeneizadas em agitador (Vortex, Phoenix, AP56) por 60 segundos. Deste material,

300 µl foram centrifugados por dez minutos a velocidade de 4690 X g. Ao material sedimentado foram adicionados 200 µl de matriz comercial de purificação de DNA (Instagene*, Bio-Rad). Após homogeneização por dez segundos, o material foi mantido em banho-maria por trinta minutos a 56 °C. Após este período, o material foi homogeneizado por trinta segundos e mantido por oito minutos em água em ebulição. O material foi novamente homogeneizado por trinta segundos e então novamente centrifugado por quatro minutos. A Reação em Cadeia da Polimerase foi realizada em condições padronizadas cuja constituição da mistura utilizada foi a seguinte: 100 µl de 10 mM de tris-HCL, pH 8,3, 50 mM KCL, 1,5 mM MgCL₂, 100 µl de dATP, 100 µl de dCTP, 100 µl de dGTP, 100 µl de dTTP, 0,001% (w/v) gelatina, 100 ng do primer A (5' - AGAGTTTGATCCTGGCTCAG - 3'), 100 ng do primer B (5' - AAGGAGGTGATC-CAGCCGCA - 3'), 0,5 U de Taq polimerase e 100 ng de DNA genômico.

A Reação em Cadeia da Polimerase foi realizada com a finalidade de se amplificar a seqüência total da porção 16S do DNA ribossômico, de aproximadamente 1500 pares de bases. Para a análise dos produtos amplificados pela Reação em Cadeia da Polimerase foi empregada eletroforese em gel de agarose 2%, constituído de 40 ml de solução tamponada e 0,45g de agarose.

O produto previamente amplificado (rDNA 16S) foi analisado por ensaio Dot-Blot testando-se com sondas de oligonucleotídeos específicas a presença de *A. actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Bacteroides forsythus*, *Campylobacter rectus*, *Fusobacterium nucleatum* subsp. *nucleatum*, *Fusobacterium nucleatum* subsp. *vincentii* e *Eikenella corrodens*.

A partir de então, 0,1µl do DNA amplificado foi inserido nos orifícios do Bio-Dot (Bio-Rad) para impregnação da membrana de nylon (Roche) previamente colocada. O DNA sobre a superfície de membranas de nylon foi agitado por 12 horas em solução tampão, e a hibridização foi realizada a 55 °C. Para remover as sondas de DNA não hibridizadas, as membranas foram lavadas duas vezes (5 minutos por lavagem), com solução salina de alta concentração (2 x SSC [0,15M NaCl, 0,015 citrato trissódico, pH 7,0]) em temperatura ambiente e, lavadas por mais duas vezes (15 minutos por lavagem), com solução salina de baixa concentração (0,1 x SSC em 0,1% de sulfato de sódio) a tempe-

ratura de 55 °C. As membranas foram preparadas para detecção colorimétrica e visualizadas.

RESULTADOS

Foram incluídos neste estudo 35 indivíduos diagnosticados com periodontite crônica severa generalizada, sendo 16 do gênero feminino (45,8%) e 19 do gênero masculino (54,3%), de 26 a 60 anos de idade ($40,7 \pm 9,1$). A partir de então foram selecionados quatro sítios com profundidade de sondagem ≥ 6 mm em cada indivíduo, resultando um total de 140 sítios avaliados.

O valor médio inicial de profundidade de sondagem para os sítios analisados dos 35 indivíduos incluídos no estudo foi $7,9 \pm 0,95$ mm. Após 90 dias, esta média foi reduzida para $5,5 \pm 1,64$ mm (Figura 1).

Os 16 indivíduos do gênero feminino apresentaram profundidade de sondagem média inicial de $7,9 \pm 0,84$ mm. Após noventa dias, o valor médio obtido foi $5,8 \pm 1,85$ mm. Quando da avaliação nos 19 indivíduos do gênero masculino a profundidade de sondagem média inicial foi de $8,0 \pm 1,01$ mm. Essa média foi reduzida para $5,3 \pm 1,69$ mm após noventa dias da terapia. Esses dados estão expressos na Figura 2.

Os valores de profundidade de sondagem obtidos dos 140 sítios analisados no momento inicial e

após noventa dias foram submetidos ao Teste de Wilcoxon. Houve uma redução estatisticamente significativa ($p < 0,05$) na profundidade de sondagem para ambos os gêneros após a realização da terapia mecânica.

Inicialmente os indivíduos do gênero masculino apresentaram maior prevalência dos patógenos periodontais, independente da espécie. Após a terapia não houve diferença estatisticamente significativa entre os gêneros masculino e feminino. As prevalências iniciais e finais dos oito microrganismos analisados para ambos os gêneros estão expressos nas Tabelas 1 e 2.

A presença de *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, *P. intermedia*, *B. forsythus*, *C. rectus*, *E. corrodens*, *F. nucleatum* subsp. *nucleatum* e *F. nucleatum* subsp. *vincentii* foi avaliada nos 140 sítios previamente à terapia e após 120 dias (Figuras 3 e 4).

Através do teste Kruskal-Wallis observou-se uma redução estatisticamente significativa ($p < 0,05$) na prevalência dos microrganismos analisados após os procedimentos de raspagem e aplainamento radicular. A redução na prevalência de cada microrganismo foi avaliada através do teste T-Student, sendo que *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, *P. intermedia*, *B. forsythus* e *F. nucleatum* subsp. *vincentii* apresentaram redução estatisticamente significativa após a tera-

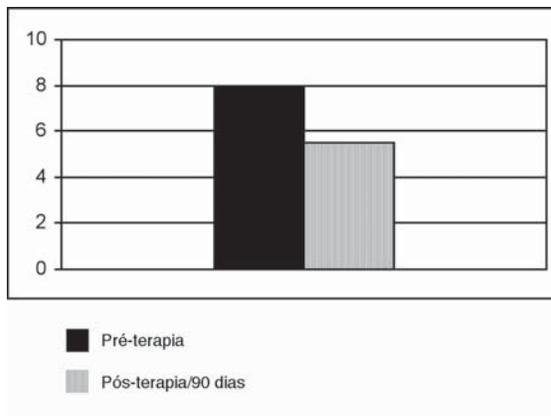


FIGURA 1 – Valores médios de profundidade de sondagem dos 140 sítios analisados de 35 indivíduos incluídos no estudo. Estão expressos os valores obtidos anteriormente e 90 dias após a realização da terapia periodontal

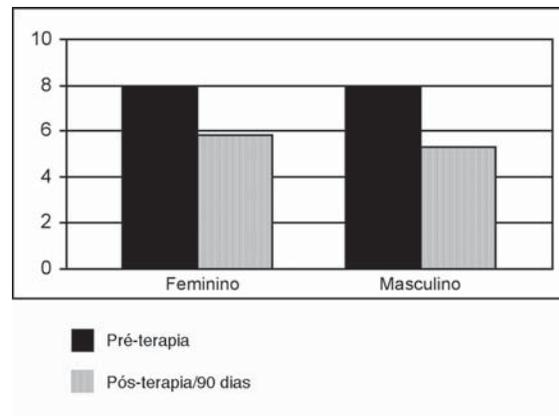


FIGURA 2 – Valores médios de profundidade de sondagem dos 140 sítios analisados distribuídos de acordo com o gênero. Estão expressos os valores obtidos anteriormente e 90 dias após a realização da terapia periodontal.

Tabela 1 – Dados percentuais relativos ao número total de sítios positivos e negativos para *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivales*, *P. intermedia* e *B. forsythus* de acordo com o gênero. Estão expressos os valores iniciais (pré-terapia) e finais (120 dias pós-terapia).

| Gênero | | Masculino | | Feminino | |
|---------------------------------|---|-------------|-----------|-------------|-----------|
| | | Inicial (%) | Final (%) | Inicial (%) | Final (%) |
| <i>A. Actinomycetemcomitans</i> | + | 14,3 | 15,4 | 5,7 | 0,0 |
| | - | 85,7 | 84,6 | 94,3 | 100,0 |
| <i>P. gingivales</i> | + | 28,6 | 15,4 | 20,0 | 7,7 |
| | - | 71,4 | 84,6 | 80,0 | 92,3 |
| <i>P. intermedia intermedia</i> | + | 11,4 | 7,7 | 8,6 | 7,7 |
| | - | 88,6 | 92,3 | 91,4 | 92,3 |
| <i>B. forsythus</i> | + | 20,0 | 0,0 | 8,6 | 7,7 |
| | - | 80,0 | 100,0 | 91,4 | 92,3 |

(+) presença da espécie bacteriana nas amostras de placa bacteriana subgingival.

(-) ausência da espécie bacteriana nas amostras de placa bacteriana subgingival.

Tabela 2 – Dados percentuais relativos ao número total de sítios positivos e negativos para *C. rectus*, *E. corrodens*, *F. nucleatum* subsp. *nucleatum*, e *F. nucleatum* subsp. *vincentii* de acordo com o gênero

| Gênero | | Masculino | | Feminino | |
|---|---|-------------|-----------|-------------|-----------|
| | | Inicial (%) | Final (%) | Inicial (%) | Final (%) |
| <i>C. rectus</i> | + | 8,6 | 15,4 | 2,9 | 0,0 |
| | - | 91,4 | 84,6 | 97,1 | 100,0 |
| <i>E. corrodens</i> | + | 14,3 | 7,7 | 5,7 | 15,4 |
| | - | 85,7 | 92,3 | 94,3 | 84,6 |
| <i>F. nucleatum</i> subsp. <i>nucleatum</i> | + | 20,0 | 23,1 | 11,4 | 7,7 |
| | - | 80,0 | 76,9 | 88,6 | 92,3 |
| <i>F. nucleatum</i> subsp. <i>vincentii</i> | + | 20,0 | 15,4 | 14,3 | 7,7 |
| | - | 80,0 | 84,6 | 85,7 | 92,3 |

(+) presença da espécie bacteriana nas amostras de placa bacteriana subgingival.

(-) ausência da espécie bacteriana nas amostras de placa bacteriana subgingival.

pia mecânica ($p < 0,05$). Entretanto não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre as prevalências iniciais e finais de *F. nucle-*

atum subsp. *nucleatum* e houve um aumento na prevalência de *C. rectus* e *E. corrodens* com significado estatístico ($p < 0,05$).

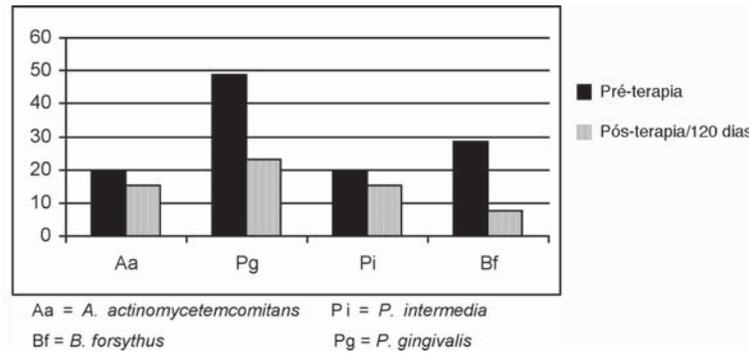


FIGURA 3 – Distribuição das prevalências de *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, *P. intermedia* e *B. forsythus* nos 140 sítios analisados no momento inicial e após 120 dias.

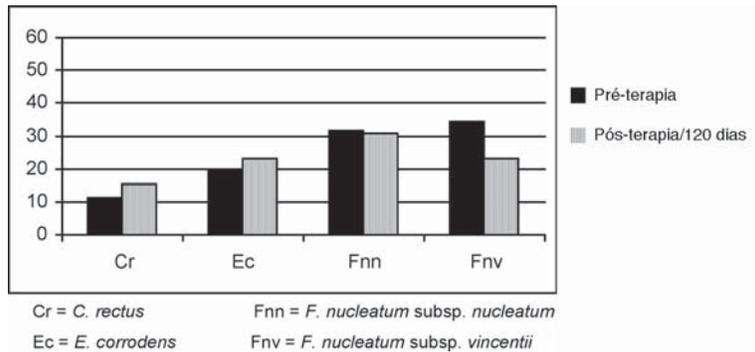


FIGURA 4 – Distribuição das prevalências de *C. rectus*, *E. corrodens*, *F. nucleatum* subsp. *nucleatum* e *F. nucleatum* subsp. *vincentii* nos 140 sítios analisados no momento inicial e após 120 dias.

DISCUSSÃO

No presente estudo a efetividade dos procedimentos de raspagem e aplainamento radicular foi clinicamente avaliada através da mensuração da profundidade de sondagem em indivíduos diagnosticados com periodontite crônica. Os sítios foram selecionados nas faces mesiais e distais para evitar um possível envolvimento de furca, que limitaria a

qualidade dos procedimentos de raspagem e aplainamento radicular. Foi possível observar uma redução estatisticamente significativa ($p < 0,05$) nos valores de profundidade de sondagem após a realização da terapia periodontal mecânica.

Os procedimentos de raspagem e aplainamento radicular constituem um pré-requisito para o controle das infecções periodontais, sendo que o sucesso dessa terapia está diretamente relacionado

à redução do número de microrganismos patogênicos²⁴. Neste estudo, os procedimentos de raspagem e aplainamento radicular promoveram uma redução estatisticamente significativa ($p < 0,05$) na microbiota dos 140 sítios analisados. Esses resultados estão de acordo com os observados em outros estudos onde houve uma redução de microrganismos após a realização de raspagem e aplainamento radicular^{4,17,26}. De forma semelhante, Doungudomdacha et al.¹¹ (2001) também relataram decréscimo de *P. gingivalis*, *P. intermedia* e *A. actinomycetemcomitans* após terapia periodontal mecânica em indivíduos com periodontite crônica.

A prevalência de *A. actinomycetemcomitans* não foi reduzida após os procedimentos de raspagem e aplainamento radicular em estudo realizado por Van Steenberghe et al.²⁸ (1999). Takamatsu et al.²⁶ (1999) também não observaram redução desse microrganismo após a terapia mecânica. Entretanto, os resultados do presente estudo demonstraram que, os procedimentos de raspagem e aplainamento radicular promoveram redução estatisticamente significativa na prevalência de *A. actinomycetemcomitans*. Presente inicialmente em 20% dos sítios analisados este microrganismo foi isolado de 15,4% dos sítios periodontais após 120 dias da terapia periodontal.

Embora os resultados do presente estudo demonstrem uma redução da prevalência dos microrganismos estudados após os procedimentos de raspagem e aplainamento radicular, quando se avaliou a prevalência de cada microrganismo isoladamente foi possível observar que esta se apresentou aumentada para *C. rectus* e *E. corrodens* após a terapia mecânica. Rams et al.¹⁸ (1993) avaliaram a influência da terapia periodontal sobre a ocorrência de *C. rectus* e demonstraram redução de 7,5% nos dados prevalentes. As diferenças observadas em relação ao presente estudo podem ser, parcialmente explicadas, pelo tipo de terapia periodontal. Aqueles autores promoveram raspagem dental e alisamento radicular, com instrumentos manuais e ultrassônicos, por períodos contínuos que variaram de 4 a 6 horas. E, posteriormente ainda realizaram irrigação subgingival com clorexidina com duração de 5 minutos para cada bolsa periodontal. Diferente da terapia periodontal aqui proposta, procedimentos daquela natureza acarretam maiores modificações na microbiota subgingival alterando sobremaneira as proporções de espécies microbianas. Além disso, o estudo de Rams et al.¹⁸ (1993) empregou-se

apenas de cultura bacteriana em meio seletivo e não seletivo. Ao contrário, no presente estudo o DNA bacteriano foi inicialmente amplificado por PCR e posteriormente hibridizado com sondas de oligonucleotídeos. A diferença de sensibilidade entre as técnicas pode também ter sido responsável pelas divergências encontradas.

Embora no futuro próximo a PCR possa se tornar o método de detecção ideal para patógenos periodontais, atualmente possibilita apenas análise qualitativa e, autores como Chen & Slots⁵ (1999), têm questionado o real significado clínico de sua aplicação pelo fato do método poder detectar microrganismos em níveis extremamente reduzidos. Assim, o tratamento proposto alterou as proporções de determinadas espécies, reduzindo *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, *P. intermedia*, *B. forsythus* e *F. nucleatum* subsp. *vincentii*. E, provavelmente alterou o padrão de recolonização microbiana. Entretanto, mesmo se presente em número reduzido *C. rectus* acarretou resultados positivos no segundo exame microbiológico.

A recolonização subgingival por patógenos periodontais, como *E. corrodens* e *C. rectus* após os procedimentos mecânicos pode ocorrer, principalmente, quando combinado com um controle de placa supragengival deficiente¹⁵. Após 42-60 dias de uma única sessão de raspagem e aplainamento radicular, uma microbiota subgingival patogênica pode estar restabelecida²¹. Assim, nossos resultados concordam com Shiloah & Patters²² (1996) e Dahlén & Rosling⁷ (1998) os quais afirmaram que microrganismos periodontopatogênicos, mesmo em altas proporções, podem estar presentes em sítios submetidos à raspagem e aplainamento radicular sem que haja comprometimento clínico, uma vez que, o sucesso do tratamento pode não ser dependente de uma total redução desses microrganismos.

Harper & Robinson¹³ (1987) relataram que a recolonização bacteriana na bolsa periodontal pode ocorrer após três a sete dias dos procedimentos de raspagem e aplainamento radicular, em proporções semelhantes às observadas previamente à terapia. No presente estudo não foram observadas diferenças estatisticamente significativas na prevalência de *F. nucleatum* subsp. *nucleatum* previamente à terapia e após 120 dias. Conforme descrito por Slots et al.²⁵ (1979), em um período de uma a duas semanas ocorre proliferação bacteriana e os níveis microbiológicos retornam como se apresentavam anteriormente à raspagem e aplainamento radicular.

O tempo necessário para o restabelecimento de uma microbiota patogênica está na dependência da severidade da doença e da qualidade dos procedimentos mecânicos com subsequente terapia de suporte. Entretanto, outros nichos ecológicos bacterianos dentro da cavidade bucal além das bolsas periodontais não são afetados pelos procedimentos de raspagem e aplainamento radicular, como a mucosa bucal, dorso da língua e saliva, podendo constituir um reservatório bacteriano para a recolonização.

No presente estudo foi avaliada uma possível influência do gênero em relação à ocorrência de patógenos periodontais. Inicialmente as médias das prevalências totais dos patógenos analisados foram 17,14% para os indivíduos do gênero masculino e 9,64% para os indivíduos do gênero feminino. Embora a colonização inicial dos patógenos analisados fosse diferente entre os indivíduos do gênero masculino e feminino, a terapia proposta foi capaz de reduzir os níveis totais de microrganismos em ambos os gêneros, de modo que ao final do estudo, 120 dias após a terapia mecânica, não foi demonstrada diferença estatisticamente significativa. Talvez o gênero possa ter favorecido a colonização por patógenos periodontais, entretanto, não ofereceu dificuldades terapêuticas adicionais, o que também pode ser evidenciado pela ausência de diferença entre indivíduos dos gêneros feminino e

masculino para os valores finais de profundidade de sondagem. Todavia, deve-se considerar que para esse parâmetro clínico já não havia sido evidenciada diferença inicial. Contrariamente, Darout et al.⁹ (2002) não encontraram associação entre gênero e 25 espécies bacterianas, incluindo as oito espécies avaliadas no presente estudo, utilizando-se hibridização com sondas genômicas de DNA. Rams et al.¹⁸ (1993) utilizando-se cultura bacteriana, também não encontraram diferença para a presença de *C. rectus* entre indivíduos do gênero masculino e feminino. Cortelli⁶ (2002) também não encontrou relação entre gênero e a presença subgingival de *A. actinomycetemcomitans* em uma população brasileira utilizando a técnica de PCR.

O fato observado neste estudo pode representar um evento isolado, devendo ser realizado outros estudos com objetivo de avaliar a possível influência do gênero em relação à colonização bucal por patógenos periodontais.

CONCLUSÕES

Após a análise dos resultados obtidos no presente estudo pode-se concluir que os procedimentos de raspagem e aplainamento radicular foram efetivos na redução da profundidade de sondagem e da microbiota patogênica nos 140 sítios analisados.

ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate clinical and microbiological features of subjects previously diagnosed chronic periodontitis treatment by scaling and root planing. Were enrolled in these study thirty-five subjects, both genders, aged 26 to 60 years old (40.7 ± 9.1). There were selected four sites including probing depth (PD) ≥ 6 mm in each subject, resulting a total of 140 analyzed sites. All selected sites received scaling and root planing, performed by the same operator and during a standardized period of time. Probing depth was measured at baseline and 90 days. Microbiological evaluation was performed using PCR to detect *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, *P. intermedia*, *B. forsythus*, *C. rectus*, *E. corrodens*, *F. nucleatum* subsp. *nucleatum* e *F. nucleatum* subsp. *vincentii* at baseline and 120 days. The PCR amplified products were analyzed by Dot-Blot assay. The results were submitted to statistical treatment through Wilcoxon test to compare PD and Kruskal-Wallis and T-student tests to compare the presence of periodontal pathogens. The results showed that reduction in probing depth ($p < 0.05$) between PD values at baseline and 90 days were observed. Periodontal pathogens analyzed were reduced ($p < 0.05$) between the two times, except for *C. rectus*, *E. corrodens* and *F. nucleatum* subsp. *nucleatum* and it was independent of gender. The authors concluded that the periodontal pockets examined demonstrated clinical and microbial response according periodontal mechanical therapy proposed, and it can be indicated in the treatment of chronic periodontitis.

UNITERMS

Periodontitis, treatment, evaluation clinics, microbial; dental scaling; root planning; nucleic acid, hybridization

REFERÊNCIAS

- American Academy of Periodontology. Ann Periodontol 1999 4(1): 1-6.
- Badersten A, Nilvéus R, Egelberg J. Effect of nonsurgical periodontal therapy. I. Moderately advanced periodontitis. J Clin Periodontol 1981 Jan.; 8(1): 57-72.
- Badersten A, Nilvéus R, Egelberg J Effect of nonsurgical periodontal therapy. II. Severely advanced periodontitis. J Clin Periodontol 1984 Jan.; 11(1): 63-76.
- Campanelli V, Toledo BEC, Salvador SL. Recolonização bacteriana de sítios submetidos à raspagem e aplainamento radicular em presença de sítios não tratados. Periodontia Revista 2003 Jan.; 13(7): 36-42.
- Chen C, Slots J Microbiological tests for *Actinobacillus actinomycetemcomitans* and *Porphyromonas gingivalis*. Periodontology 2000 1999 June; 20: 53-64.
- Cortelli SC. Detecção de *Actinobacillus actinomycetemcomitans* e expressão de leucotoxina em indivíduos com doença periodontal. São José dos Campos; 2002. [Tese de Doutorado – Faculdade de Odontologia de São José dos Campos].
- Dahlén G, Rosling B. Identification of bacterial markers by culture technique in evaluation of periodontal therapy. Int Dent J 1998; 48: 104-10.
- Dahlén G, Manji F, Bailum V, Fejerskov O. Black pigmented *Bacteroides* species and *Actinobacillus actinomycetemcomitans* in subgingival plaque of adult Kenyans. J Clin Periodontol 1989 May; 16(5): 305-10.
- Darout IA, Albandar JM, Skaug N, Ali RW. Salivary microbiota levels in relation to periodontal status, experience of caries and miswak use in Sudanese adults. J Clin Periodontol 2002 May; 29(5): 411-20.
- Darveau RP, Tanner A, Page RC. The microbial challenge in periodontitis. Periodontology 2000 1997 June; 14: 12-32.
- Doungudomdacha S, Rawlinson A, Walsh TF, Douglas CWI. Effect of non-surgical periodontal treatment on clinical parameters and the numbers of *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* and *Actinobacillus actinomycetemcomitans* at adult periodontitis sites. J Clin Periodontol 2001 May; 28(5): 437-45.
- Fetner A E. The complete periodontal examination, diagnosis and treatment plan. In: American Academy of Periodontology Periodontal Disease Management. 1994 Jan.; 1(1): 51-74.
- Harper DS, Robinson PJ. Correlation of histometric, microbial, and clinical indicators of periodontal disease status before and after root planing. J Clin Periodontol; 1987; 14: 190-6.
- Lindhe J. Tratado de periodontia clínica e implantologia oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999. 493p.
- Magnusson I, Lindhe J, Yoneyama T, Liljenberg B. Recolonization of a subgingival microbiota following scaling in deep pockets. J Clin Periodontol 1984 Mar.; 11(3): 193-207.
- Moore WEC, Moore LVH. The bacteria of periodontal diseases. Periodontol 2000 1994 Jun.; 5: 66-77.
- Mousqués T, Listgarten MA, Phillips RW. Effects of scaling and root planing on the composition of the human subgingival microbial flora. J Periodont Res 1980; 7: 199-211.
- Rams TE, Feik D, Slots J. *Campylobacter rectus* in human periodontitis. Oral Microbiol Immunol 1993 Aug.; 8(4): 230-5.
- Renvert S, Wikstrom M, Helmersson M, Dahlén G, Claffey N. Comparative study of subgingival microbiological sampling techniques. J Periodontol 1992 Oct.; 63(10): 797-801.
- Rosenberg ES, Evian CI, Listgarten MA. The composition of the subgingival bacteria during periodontal therapy. J Periodontol 1981 Aug.; 52(8): 435-41.
- Sbordone L, Ramaglia L, Guilletta E, Iacono V. Recolonization of a subgingival microflora after scaling and root planing in human periodontitis. J Periodontol 1990 Sept.; 61(9): 579-84.
- Shiloah J, Patters MR. Repopulation of periodontal disease by microbial pathogens in the absence of supportive therapy. J Periodontol 1996; 67: 103-9.
- Singleton MM, Crawford JJ, Simpson DM. Darkfield microscopic monitoring of subgingival bacteria during periodontal therapy. J Periodontol 1982 Nov.; 53(11): 671-81.
- Slots J, Emrich LJ, Genco RJ, Rosling BG. Relationship between some subgingival bacteria and periodontal pocket depth and gain or loss of periodontal attachment after treatment of adult periodontitis. J Clin Periodontol 1985 Aug.; 12(7): 540-52.
- Slots J, Mashimo P, Levine MJ, Genco RJ. Periodontal therapy in humans. I. Microbiological and clinical effects of a single course of periodontal scaling and root planing and of adjunctive tetracycline therapy. J Periodontol 1979; 50: 495-509.
- Takamatsu N, Yano K, He T, Umeda M, Ishikawa I. Effect on initial periodontal therapy on the frequency of detecting *Bacteroides forsythus*, *Porphyromonas gingivalis* and *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. J Periodontol 1999 June; 70(6): 574-80.
- Updegrave WJ. Simplifying and proving intraoral dental roentgenography. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1959 June; 12(6): 704-16.
- Van Steenberghe D, Rosling B, Söder PÖ, Landry RG, van der Velden U, Timmerman MFT, et al. A 15-month evaluation of the effects of repeated subgingival minocycline in chronic adult periodontitis. J Periodontol 1999 June; 70(6): 657-67.

Recebido em: 12/03/03

Aprovado em: 25/09/03

Silvia Maria Rodrigues Querido
 Universidade de Taubaté – UNITAU
 Rua Monsenhor Siqueira, 74 – Centro
 CEP: 12020-240 – Taubaté – SP.
arquero@uol.com.br