

CAMILA DE CARVALHO SANTUCHI

**ANÁLISE COMPARATIVA DE COORTES PROSPECTIVAS PÚBLICA E
PRIVADA EM TERAPIA DE MANUTENÇÃO PERIODONTAL: ANÁLISE DE
VARIÁVEIS DE RISCO BIOLÓGICAS, SOCIAIS E COMPORTAMENTAIS
NA PROGRESSÃO DA PERIODONTITE E PERDA DENTÁRIA**

FACULDADE DE ODONTOLOGIA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
BELO HORIZONTE
2010

CAMILA DE CARVALHO SANTUCHI

ANÁLISE COMPARATIVA DE COORTES PROSPECTIVAS PÚBLICA E PRIVADA EM TERAPIA DE MANUTENÇÃO PERIODONTAL: ANÁLISE DE VARIÁVEIS DE RISCO BIOLÓGICAS, SOCIAIS E COMPORTAMENTAIS NA PROGRESSÃO DA PERIODONTITE E PERDA DENTÁRIA

Dissertação apresentada ao colegiado do programa de pós-graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Odontologia - área de concentração em Periodontia

Orientador: Fernando de Oliveira Costa

Co-orientador: José Eustáquio da Costa

FACULDADE DE ODONTOLOGIA – UFMG
BELO HORIZONTE

2010

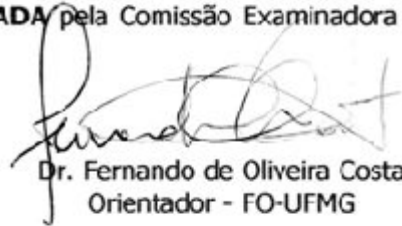
S237a Santuchi, Camila de Carvalho
2010 Análise comparativa de coortes prospectivas pública e privada em terapia
T de manutenção periodontal: análise de variáveis de risco biológicas, sociais e
comportamentais na progressão da periodontite e perda dentária / Camila de
Carvalho Santuchi. 2010.
105 f.: il.
Orientador: Fernando de Oliveira Costa
Co-orientador: José Eustáquio da Costa
Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal de Minas Gerais,
Faculdade de Odontologia.
1. Periodontia – Teses. 2. Doenças periodontais – tratamento – Teses.
I. Costa, Fernando de Oliveira. II. Costa, José Eustáquio da.
III. Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Odontologia.
IV. Título.

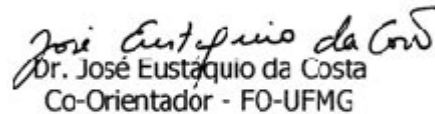
BLACK D047

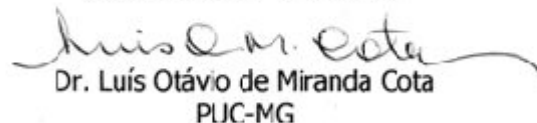


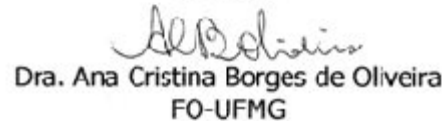
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE DONTOLOGIA
Programa de Pós-Graduação em Odontologia

Dissertação intitulada "**Análise comparativa de coortes prospectivas pública e privada em terapia periodontal de manutenção: análise de variáveis de risco biológicas, sociais e comportamentais na progressão da periodontite e perda dentária**", área de concentração em **Periodontia**, apresentada por **Camila de Carvalho Santuchi**, para obtenção do grau de **Mestre em Odontologia**, **APROVADA** pela Comissão Examinadora constituída pelos seguintes professores:


Dr. Fernando de Oliveira Costa
Orientador - FO-UFMG


Dr. José Eustáquio da Costa
Co-Orientador - FO-UFMG


Dr. Luís Otávio de Miranda Cota
PUC-MG


Dra. Ana Cristina Borges de Oliveira
FO-UFMG


Prof. Dr. Saul Martins de Paiva
Coordenador do Colegiado do
Programa de Pós-Graduação em Odontologia

Belo Horizonte, 24 de junho de 2010.

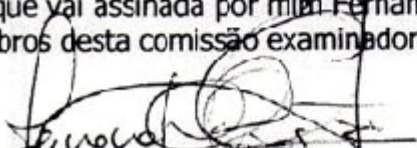


UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
Faculdade de Odontologia
Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Odontologia
Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha
Belo Horizonte - MG - 31.270-901
Tel: (31) 3409 2470 Fax: (31) 3409 2472
Email: posgrad@odonto.ufmg.br

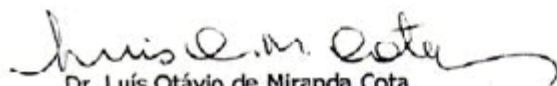


Ata da Comissão Examinadora para julgamento da Dissertação de Mestrado em Odontologia, área de concentração em **Periodontia**, da candidata **Camila de Carvalho Santuchi**.

Aos 24 de junho de 2010, às 14:00 h, na sala de Pós-Graduação (3403) da Faculdade de Odontologia, reuniu-se a Comissão Examinadora, composta pelos professores Dr. Fernando de Oliveira Costa, Dr. José Eustáquio da Costa, Dr. Luís Otávio de Miranda Cota e Dra. Ana Cristina Borges de Oliveira. O Professor Dr. Fernando de Oliveira Costa, Orientador da Dissertação, na qualidade de Presidente da sessão, apresentou a Comissão Examinadora e declarou abertos os trabalhos. À candidata foi dado o tempo de até 50 (cinquenta) minutos para fazer a exposição oral sobre o seu trabalho "**Análise comparativa de coortes prospectivas pública e privada em terapia periodontal de manutenção: análise de variáveis de risco biológicas, sociais e comportamentais na progressão da periodontite e perda dentária**". Encerrada a exposição, foi iniciada a arguição, dentro do limite de tempo de 30 (trinta) minutos, pelos Professores Dr. Luís Otávio de Miranda Cota, Dra. Ana Cristina Borges de Oliveira e Dr. Fernando de Oliveira Costa, com limite de 30 (trinta) minutos para a resposta. Terminadas as arguições, o Presidente suspendeu os trabalhos por 10 minutos para que os examinadores pudessem decidir pelo resultado a ser dado à candidata. A Comissão Examinadora opta pela **APROVAÇÃO** da candidata. Para constar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada por mim Fernando de Oliveira Costa, Presidente e pelos demais membros desta comissão examinadora. Belo Horizonte, 24 de junho de 2010.


Dr. Fernando de Oliveira Costa
Orientador - FO-UFMG


Dr. José Eustáquio da Costa
Co-Orientador - FO-UFMG


Dr. Luís Otávio de Miranda Cota
PUC-MG


Dra. Ana Cristina Borges de Oliveira
FO-UFMG

DEDICATÓRIA

Aos meus pais,
pelo incentivo à nossa educação.

AGRADECIMENTOS

Ao professor **Fernando de Oliveira Costa**,
pela confiança depositada na execução deste trabalho.

Ao professor **José Eustáquio da Costa**,
pelo apoio e incentivo desde minha chegada à UFMG.

Aos **meus colegas de mestrado**, em especial, à **Florença Abdanur Stefani**,
pela convivência agradável durante o curso.

Às minhas irmãs **Karla e Melissa**,
pela amizade.

À **Conceição e Vânia**,
pelo carinho.

O futuro tem muitos nomes. Para os incapazes, o inalcançável; para os medrosos, o desconhecido; para os valentes, a oportunidade.

Victor Hugo (1802~1885)

RESUMO

Objetivo: avaliar e comparar a condição periodontal, a progressão da periodontite, a perda dentária e a influência de variáveis preditoras de risco em dois programas de manutenção periodontal por um período de 12 meses.

Materiais e métodos: 288 indivíduos cooperadores completos, diagnosticados com periodontite crônica moderada a avançada e que terminaram a terapia periodontal ativa foram avaliados em um ambiente acadêmico (grupo TMPA, n= 138) na Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, e em uma clínica privada (grupo TMPP, n= 150), ambos localizados na cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Foi realizado o exame periodontal completo no início e nas reavaliações trimestrais avaliando: índice de placa (IPL), sangramento à sondagem (SS), nível de inserção clínica (NIC), supuração e envolvimento de furca. Dados sobre as características sociais, demográficas e biológicas dos indivíduos e adesão ao programa também foram coletados. O efeito das variáveis de interesse e de confundimento foram testados por análise de regressão logística uni e multivariada.

Resultados: na caracterização da amostra, observou-se no estudo uma predominância de indivíduos do gênero feminino (65,2%), na faixa etária de 31 e 50 anos (65,2%), não fumantes (55,7%) e com companheiro (60,1%). Diferenças significativas entre os grupos TMPP e TMPA foram observadas somente quanto à presença do diabetes ($p=0,023$). Durante a avaliação periodontal realizada no baseline, os grupos apresentaram resultados semelhantes para PS, NIC, SU, SS e IPL. Já nas reavaliações subsequentes, dos mesmos parâmetros periodontais, foi observada uma melhora no grupo TMPP superior ao grupo TMPA, desde o momento TMP1 a TMP4. O grupo TMPP apresentou ainda, taxas mais baixas de progressão da periodontite e perda dentária, quando comparado ao grupo TMPA com diferenças significativas entre os grupos ($p<0,012$). Após análise de regressão logística multivariada, para a progressão da periodontite, as variáveis de risco, sangramento à sondagem em mais de 30% dos sítios ($p=0,047$), tabagismo ($p=0,0036$) e diabetes ($p=0,028$) para o grupo TMPP e tabagismo ($p=0,047$) para o grupo TMPA. Já para a perda dentária, o tabagismo (0,021), diabetes (0,0042) e PS 4-6mm em até 10% dos sítios (0,028), no grupo TMPP e PS 4-6mm em até 10% dos sítios, no grupo TMPA, mostraram uma influência negativa na condição periodontal.

Conclusão: a terapia periodontal de manutenção minimizou, em ambos os grupos, o efeito negativo das variáveis de risco na progressão da periodontite e na perda dentária.

Palavras-chave: terapia de manutenção periodontal, cooperação, fatores de risco, progressão da periodontite, perda dentária.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF PUBLIC AND PRIVATE PROSPECTIVE COHORTS
FOLLOWING PERIODONTAL MAINTENANCE THERAPY: ANALYSIS OF BIOLOGICAL,
SOCIAL AND BEHAVIORAL RISK VARIABLES ON PERIODONTITIS PROGRESSION AND
TOOTH LOSS**

ABSTRACT

Objectives: evaluate and compare the periodontal condition, periodontitis progression, tooth loss and the influence of risk predictors variables in two programs of periodontal maintenance therapy for a period of 12 months.

Materials and methods: 288 subjects complete compliers, diagnosed with moderate to advanced chronic periodontitis and who have completed active periodontal therapy were evaluated in an academic environment (PMTA group, n=138), in Faculty of Dentistry, Federal University of Minas Gerais, and in a private clinic (PMTP group, n=150), both located in Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. Periodontal examination was performed at baseline and 3-month recalls, evaluating: plaque index (PI), bleeding on probing (BOP), clinical attachment level (CAL), suppuration and furcation involvement. Data about individuals' social, demographic and biological characteristics and compliance to the program was also collected. The effect variables of interest and confounders was tested by univariate logistic regression analysis and multivariate analysis.

Results: the sample characterization was observed a predominance of female subjects (65.2%), aged between 31 and 50 years (65.2%), non smokers (55.7%) and with companion (60.1%). Significant differences between PMTA and PMTP were observed only for the presence of diabetes ($p=0.023$). During periodontal evaluation performed at baseline, the groups presented similar results for PS, NIC, SU, BOP, PI. In the subsequent evaluations, was observed a major improvement in the PMTP group compared to the PMTA group, in these same periodontal parameters, from the PMT1 to PMT4 period. The PMTP group also presented low rates of periodontitis progression and tooth loss compared to the PMTA group, with significant differences between groups ($p<0.012$). After multivariate logistic regression analysis for periodontitis progression, the risk variables, bleeding on probing in more than 30% of sites ($p=0.047$), smoking ($p=0.0036$) and diabetes ($p=0.028$) for PMTP group and smoking ($p=0.047$) for PMTA group. To the tooth loss, smoking ($p=0.021$), diabetes ($p=0.0042$) and PS 4-6mm up to 10% of sites ($p=0.028$) in PMTP group and PS 4-6mm up to 10% of sites in PMTA group showed a negative influence on periodontal status.

Conclusion: periodontal maintenance therapy minimized, in both groups, the negative effect of risk variables on the periodontitis progression and tooth loss.

Key words: periodontal maintenance therapy, compliance, risk factors, periodontitis progression, tooth loss.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1. Caracterização da amostra de acordo com as variáveis de interesse	41
TABELA 2. Estado periodontal inicial dos programas TMPP e TMPA	42
TABELA 3. Condição periodontal da amostra nos intervalos TMP1, TMP2, TMP3 e TMP4	43
TABELA 4. Variáveis clínicas periodontais de TMP1 a TMP4 nos indivíduos com (Sim) e sem (Não) progressão da periodontite	45
TABELA 5. Associação entre as variáveis independentes e a progressão da periodontite (de TMP1 a TMP4)	47
TABELA 6. Modelo final de regressão logística multivariada para a progressão da periodontite e perda dentária (de TMP1 a TMP4)	48

LISTA DE GRÁFICOS E FIGURAS

FIGURA 1 – Patogênese da doença periodontal 19

GRÁFICO 1 – Comparação da perda dentária entre as coortes TMPP e TMPA, desde o baseline até o período TMP4 46

LISTA DE ABREVIATURAS

AAP	<i>American Academy of Periodontology</i>
COEP	Comitê de Ética em Pesquisa
DP	Doença periodontal
EF	Envolvimento de furca
EPI	Equipamento de proteção individual
FO-UFMG	Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais
IPL	Índice de placa
mg/dl	Miligramas por decilitro
mm	Milímetros
NIC	Nível de inserção clínica
PS	Profundidade de sondagem
SS	Sangramento à sondagem
SSPS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
SU	Supuração
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TMP	Terapia de manutenção periodontal
TMPA	Terapia de manutenção periodontal acadêmico
TPMP	Terapia periodontal de manutenção privado
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	14
2. OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo geral	16
2.2 Objetivos específicos	16
3. HIPÓTESE	17
4. REVISÃO DE LITERATURA	18
4.1 Doença periodontal – etiologia e patogênese	18
4.2 Terapia de manutenção periodontal	21
4.3 Estudos epidemiológicos sobre terapia de manutenção periodontal	22
4.3.1 Estudos epidemiológicos: TMP X Adesão ao tratamento	23
4.3.2 Estudos epidemiológicos: TMP X Progressão da periodontite e perda dentária.....	25
4.3.3 Estudos epidemiológicos: Variáveis de risco comportamentais, biológicas e sociais	27
5. METODOLOGIA	30
5.1 Delineamento do estudo	30
5.1.1 Grupo 1 – Programa de terapia de manutenção periodontal acadêmico (TMPA)	30
5.1.2 Grupo 2 – Programa de terapia de manutenção periodontal privado (TMPP)	30
5.2 Considerações éticas	31
5.3 Coleta dos dados	31
5.3.1 Grupo 1 - TMPA	32
5.3.2 Grupo 2 - TMPP	33
5.4 Exame periodontal	33
5.5 Avaliação radiográfica	33

5.6	Monitoramento periodontal	35
5.6.1	Determinação de sítios recorrentes com necessidade de retratamento	35
5.6.2	Determinação da progressão da periodontite	36
5.7	Crterios de inclusão e exclusão	36
5.8	Validação do instrumento para coleta de dados	37
5.8.1	Confiabilidade intra e inter-examinador	37
5.9	Análise estatística	38
6.	RESULTADOS	40
7.	DISCUSSÃO	49
8.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	57
9.	ARTIGO CIENTÍFICO 1	58
10.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	89
ANEXOS	96

1 INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

A doença periodontal (DP) é uma das infecções bacterianas mais comuns em humanos, sendo o meio mais eficaz para a terapia desta infecção o controle dos microrganismos responsáveis pelo seu início e progressão (Haffajee, 2006). O tratamento periodontal tem como meta principal inibir o processo inflamatório infeccioso da doença, que envolve a remoção mecânica do biofilme subgingival, o estabelecimento de um ambiente favorável e uma microflora compatível com a saúde periodontal (Badersten et al., 1981; Westfelt et al., 1998, Ximénez-Fyvie et al., 2000).

Após a fase ativa do tratamento, as periodontites tratadas com sucesso devem ser acompanhadas através da terapia de manutenção periodontal (TMP) (Tonetti et al., 2000, Axelsson, Nyström & Lindhe, 2004). A TMP tem como objetivo minimizar a recorrência e a progressão da doença periodontal, reduzir a incidência de perda dentária e aumentar a probabilidade de localizar e tratar, de uma maneira periódica, outras doenças ou condições encontradas na da cavidade bucal (AAP, 2000).

Os programas de TMP são muito estudados e, de forma unânime, as pesquisas concluem que os mesmos são decisivos para a manutenção da estabilidade periodontal. Entretanto, os resultados relatados têm mostrado dados conflitantes gerados pela diversidade de parâmetros clínicos periodontais coletados por diferentes indivíduos e em diferentes programas públicos ou privados. A ausência de padronização nas chamadas, inclusão de diferentes perfis de colaboração dos indivíduos monitorados, uso de diferentes critérios diagnósticos na definição de periodontite, e os tradicionais vieses relacionados à temporalidade causam dificuldades na comparação dos resultados entre os estudos (AAP, 2005).

Assim, destaca-se a necessidade de estudos prospectivos com o objetivo de validar importantes informações advindas de estudos transversais, caso-controle e retrospectivos (Ogawa et al., 2002; Axelsson, Nyström & Lindhe, 2004; Preshaw & Heasman, 2005). Entretanto, estudos prospectivos em TPM são escassos, provavelmente devido às dificuldades inerentes à logística e condução dos mesmos. Mas, apesar dessas dificuldades, este delineamento tem sido requerido quando se trabalha com medidas de incidência de periodontite ou monitoramento das condições periodontais (AAP, 2005).

Neste sentido, vista a importância da TMP, dos resultados conflitantes encontrados na literatura, da escassez de estudos longitudinais sobre este tema e da ausência de estudos que comparem a TMP em programas públicos e privados, este estudo justifica-se pela busca de maiores informações sobre o estado atual das práticas em manutenção periodontal, que possam proporcionar conhecimento para gerar diferentes estratégias, para minimizar a ocorrência de

progressão da periodontite e perda dentária. Adicionalmente, objetiva-se um maior monitoramento de variáveis preditoras de risco que podem influenciar negativamente a condição periodontal, refletindo em melhor qualidade de vida para os indivíduos periodontalmente susceptíveis.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O objetivo principal deste estudo de coorte aberto prospectivo foi avaliar e comparar a condição periodontal, progressão da periodontite e perda dentária, bem como a influência de variáveis preditoras de risco em indivíduos por um período de 12 meses em duas coortes distintas de TMP.

2.2 Objetivos específicos

Dessa forma, pretendeu-se:

a) Monitorar e comparar dados sociais, demográficos e periodontais de indivíduos cooperadores incluídos em dois programas regulares de TMP: (1) Programa de terapia de manutenção periodontal acadêmico (TMPA) e (2) Programa de terapia de manutenção periodontal privado (TMPP).

b) Avaliar e comparar, em ambos os programas, a condição clínica periodontal e progressão da periodontite, bem como analisar o impacto de variáveis preditoras de risco nas condições periodontais pelo período de monitoramento mínimo de 12 meses.

c) Comparar e descrever em ambos os programas a incidência de perda dentária e variáveis de risco associadas com a mortalidade dentária.

3 HIPÓTESE

Indivíduos cooperadores com a TMP em programa privado apresentam melhores condições periodontais, menor perda dentária e progressão da periodontite nos acompanhamentos longitudinais quando comparados com indivíduos em programa público/acadêmico. Supõe-se que, os indivíduos que realizam a manutenção periodontal em ambiente privado, possuam melhor condição socioeconômica e maior nível educacional, e que essas características estejam relacionadas à condições periodontais.

4 REVISÃO DE LITERATURA

4.1 Doença periodontal – etiologia e patogênese

A doença periodontal (DP) é uma infecção oportunista causada pelo desequilíbrio entre os fatores de virulência dos microrganismos patogênicos e mecanismos de defesa do hospedeiro, que resultam em uma resposta imuno-inflamatória capaz de provocar alterações deletérias nos tecidos de suporte dos dentes (Page et al., 1997).

No Brasil, de acordo como o levantamento epidemiológico de saúde bucal realizado em 2003, registrou-se que cerca de 10% dos adultos brasileiros apresentavam bolsas periodontais em uma ou mais regiões da boca, sendo as piores condições encontradas na região Sudeste, na faixa de 35-44 anos, e na região Norte, na faixa de 65-74 anos (Brasil, 2004).

O termo doença periodontal refere-se a duas condições: à gengivite e à periodontite. A gengivite é uma condição inflamatória do tecido mole que circunda os dentes, a gengiva. É caracterizada por uma resposta imune direta do hospedeiro à presença do biofilme. A gengivite é modificada por diversos fatores como: tabagismo, determinadas medicações e alterações hormonais decorrentes da puberdade e gravidez. A periodontite é precedida pela gengivite e também é influenciada pela resposta imuno-inflamatória do hospedeiro. Requer a colonização microbiana da placa, por patógenos específicos e acomete somente parte da população, demonstrando que, nem todos os casos de gengivite evoluem para a periodontite. A periodontite envolve a destruição dos tecidos de suporte do dente, incluindo o ligamento periodontal, osso e cimento, podendo levar à perda de elementos dentais (Kinane, 2001).

De acordo com a classificação mais recente, proposta pela Academia Americana de Periodontologia (AAP), a periodontite pode ser dividida em crônica ou agressiva, de acordo com as suas características (Armitage, 1999). A forma crônica afeta geralmente os indivíduos adultos, podendo acometer também indivíduos jovens. A presença dos fatores locais é compatível com o padrão destrutivo encontrado, apresentando taxa de progressão baixa a moderada, podendo ser modificada pela presença de doenças sistêmicas, como o diabetes mellitus e fatores não sistêmicos, como o fumo e o estresse. A forma agressiva acomete indivíduos jovens, geralmente abaixo dos 30 anos de idade, e caracteriza-se por apresentar uma rápida taxa de destruição dos tecidos periodontais, que parece ser inconsistente com o acúmulo de fatores locais. Com exceção da presença da periodontite, os indivíduos apresentam-se clinicamente saudáveis, sendo que a sua ocorrência está relacionada com a agregação familiar (Armitage, 1999; 2004).

Após diversos estudos acerca da patogênese da DP, podem ser observadas alterações no

paradigma que defende a etiologia infecciosa da doença, dominante desde 1970 (Armitage, 2002). O conceito de que os microrganismos da placa bacteriana seriam os únicos responsáveis pelo início e desenvolvimento da doença, resultava na adoção de medidas terapêuticas e preventivas focadas exclusivamente na presença bacteriana, tendo como objetivo a sua eliminação ou redução, abaixo dos níveis requeridos para o início e desenvolvimento da doença (Page et al., 1997).

Estudos epidemiológicos e moleculares, realizados na década de 90, demonstraram que, embora os fatores microbianos sejam requeridos, eles sozinhos não predizem a presença ou gravidade da DP (Hart & Kornman, 1997; Page & Kornman, 1997). Elementos como resposta imune, estado sistêmico do paciente e outros fatores ambientais não relacionados à microbiota, como o tabagismo, são fatores contribuintes para a expressão da doença (Hart & Kornman, 1997). Essa abordagem reflete em mudanças nas formas de diagnóstico, tratamento, prevenção e promoção de saúde (Page et al., 1997).

Baseado nos achados desses estudos, uma nova abordagem, englobando uma interação entre a microbiota subgengival, fatores genéticos e fatores adquiridos e ambientais, passou a ser mais bem aceita (FIG. 1). Segundo este novo modelo, o desafio bacteriano continua apresentando papel relevante no desenvolvimento da DP, uma vez que os microrganismos patogênicos e seus fatores de virulência induzem à inflamação periodontal (Page et al., 1997).

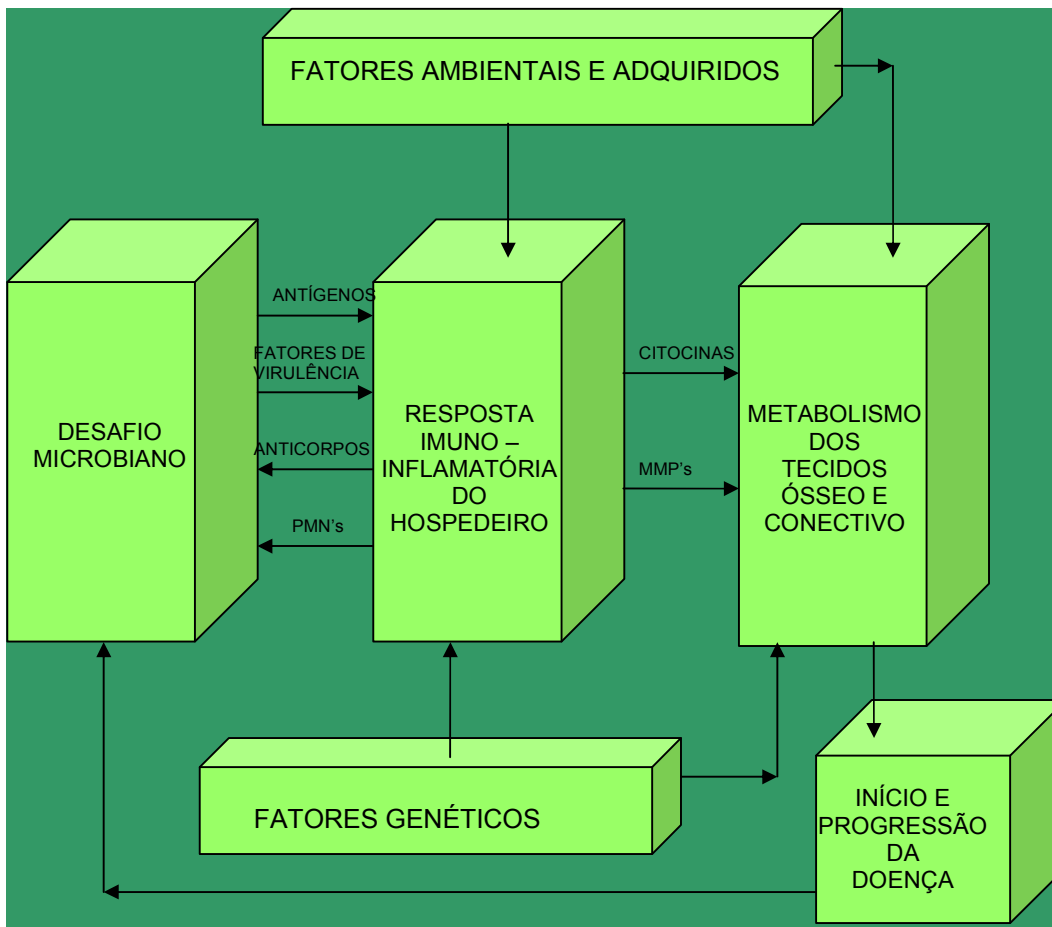


Figura 1: Patogênese da doença periodontal (Page & Kornman, 1997).

O hospedeiro pode apresentar ainda, fatores de risco associados, que podem ser de ordem adquirida ou genética. A presença e a força de expressão desses fatores de risco afeta adversamente os indivíduos, alterando sua vulnerabilidade à destruição pelos patógenos periodontais, implicando diretamente no aumento da probabilidade da doença ocorrer (Kinane, 2001).

A variabilidade na resposta imunoinflamatória entre os indivíduos contribui significativamente para a expressão da DP na população, demonstrando que nem todos os indivíduos apresentam a mesma susceptibilidade. Os fatores relacionados ao hospedeiro podem agir através de mecanismos protetores, que previnem e impedem a progressão da doença, ou através de mecanismos destrutivos que iniciam as lesões e promovem a progressão da doença (Scheinkein, 2006).

Dentre os fatores biológicos e comportamentais considerados como fatores de risco verdadeiros para a DP, destacam-se: fatores bacterianos, tabagismo, e o diabetes (Kinane, 2001).

4.2 Terapia de manutenção periodontal

A doença periodontal pode ser tratada com sucesso por meio de terapia mecânica não cirúrgica e/ou cirúrgica (Tonetti et al., 2000; Axelsson, Nyström & Lindhe, 2004), entretanto, sem a instituição de um programa regular de reavaliação clínica, os benefícios obtidos pela terapia periodontal podem não ser mantidos (AAP, 2003). Por esse motivo, se faz necessária uma reavaliação periódica da condição periodontal do indivíduo. Tal conduta é conhecida como terapia de manutenção periodontal (TPM), e esta representa um fator crítico para o sucesso da terapia periodontal (Shumaker et al., 2009).

Segundo a AAP (2000), a manutenção periodontal tem como objetivo minimizar a recorrência e a progressão da doença periodontal em indivíduos que tenham sido tratados previamente de periodontite e gengivite, reduzir a incidência de mortalidade dentária por meio do monitoramento da dentição e substituição protética dos dentes naturais, e aumentar a probabilidade de localizar e tratar, periodicamente, outras doenças e condições encontradas na cavidade bucal.

A TMP é iniciada logo após o término da fase ativa do tratamento periodontal e continua em intervalos regulares durante toda a vida útil da dentição. Durante as consultas, usualmente é realizada uma revisão da história médica e dentária do indivíduo, exame extra e intra-oral, e uma avaliação periodontal e exame radiográfico. A remoção do biofilme supra e subgengival, a raspagem e alisamento radicular em áreas selecionadas e avaliação do controle do biofilme pelo indivíduo também são realizados (AAP, 2000; 2003).

Durante o exame intra-oral, são avaliados os tecidos moles e os elementos dentários. Nestes, examina-se a mobilidade, a presença de lesões de cárie, necessidades restaurativas e/ou protéticas. No exame periodontal, propriamente dito, são avaliados parâmetros clínicos como a profundidade de sondagem (PS), nível de inserção clínica (NIC), presença de sangramento à sondagem (SS), envolvimento de furca (EF) e a supuração (SU), que são comumente utilizados para monitorar o estado periodontal. Além desses, o índice de placa (IPL), a mobilidade e a perda dentária, a recessão gengival e outros sinais da atividade da doença são observados. Para a melhora das condições periodontais, o tratamento almeja reduzir a PS, manter ou melhorar o NIC e reduzir a incidência de SS e SU e, através da terapia de manutenção, promover a estabilidade da saúde periodontal. Através da análise dos parâmetros periodontais e de outros fatores, como estado sistêmico do paciente e influência de fatores ambientais e genéticos, pode ser feito um planejamento individualizado dos intervalos entre as chamadas durante as consultas de manutenção, e ainda, se existe a necessidade de retratamento. Neste caso, a terapia de manutenção deve ser descontinuada e a terapia ativa ser retomada, com a execução de plano de tratamento adequado e personalizado (AAP, 2003).

O tratamento pode incluir procedimentos não cirúrgicos e/ou cirúrgicos, e somente depois do restabelecimento da saúde do periodonto, o indivíduo deve ser novamente incluído no programa de TMP. Este deve estar ciente quanto à necessidade da assiduidade às consultas, ser reorientado a respeito da higiene bucal, feito o aconselhamento para o controle dos fatores de risco, como o tabagismo e ser informado com relação às alterações no prognóstico periodontal (AAP, 2003).

Estudos epidemiológicos indicam que, indivíduos que recebem rotineiramente TMP tendem a manter seus dentes por um período mais longo e apresentam maior saúde periodontal do que aqueles que não recebem estes cuidados (Wilson, Hale & Temple, 1993), demonstrando assim, a efetividade da terapia de manutenção em paralisar a progressão da doença, manter a saúde periodontal e prevenir a perda dentária (Lindhe & Nyman 1984, Axelsson, Nyström & Lindhe, 2004).

4.3 Estudos epidemiológicos sobre a terapia de manutenção periodontal

Diferentes delineamentos de estudos epidemiológicos têm sido fundamentais na busca de maior compreensão das doenças periodontais. Porém, a maior parte dos estudos em TMP possui característica retrospectiva (Wood, Greco & McFall, 1989; Demetriou Tsami-Pandi & Parashis, 1995; Tonetti et al., 2000; König et al., 2002; Checchi et al. 2002; Chambrone & Chambrone 2006; Leung et al., 2006; Carnevale, Cairo & Tonetti, 2007; Faggion et al., 2007), apesar deste delineamento apresentar maior possibilidade de vieses em seus resultados quando comparados aos estudos longitudinais.

Neste sentido, destaca-se a necessidade de estudos prospectivos, com o objetivo de validar importantes informações advindas de estudos transversais, caso-controle e retrospectivos. Apesar das dificuldades do estudo prospectivo, este delineamento tem sido requerido quando se trabalha com medidas de incidência de periodontite ou monitoramento de condições periodontais (AAP, 2005). Entretanto, estudos prospectivos em TMP (Ogawa et al., 2002; Axelsson, Nyström & Lindhe, 2004; Preshaw & Heasman, 2005; Lorentz et al., 2009) são escassos, provavelmente devido às dificuldades inerentes à logística e condução dos mesmos.

Além disso, as pesquisas em TMP possuem outras dificuldades que não nos permite fazer um comparativo entre elas. A maior delas está em estabelecer um critério para a definição da doença periodontal, e também, os parâmetros periodontais avaliados para o monitoramento da condição periodontal. Não existe também uma padronização para o período existente entre as consultas de manutenção. Adicionalmente, poucos estudos discutem a respeito do impacto de variáveis sócio-econômicas e culturais e sua influência no tratamento periodontal. Neste sentido, essa ausência de padronização em todos esses fatores pode representar um forte impacto nos resultados

apresentados pela literatura periodontal, até o presente momento (Lorentz et al., 2009).

4.3.1 Estudos epidemiológicos: TMP X Adesão ao tratamento

É descrita na literatura a importância da adesão ao tratamento da doença periodontal e da cooperação do indivíduo com relação às consultas de manutenção para o sucesso da terapia (Miyamoto et al., 2006). Para isso, o termo do inglês, *compliance*, é utilizado para definir a cooperação dos indivíduos, e o seu significado seria, segundo Haynes (1976), “a extensão na qual o comportamento do indivíduo coincide com o aconselhamento médico ou de saúde”.

Um grande número de fatores influencia a cooperação dos indivíduos com os tratamentos médicos e odontológicos, e as razões para a não observância das necessidades são complexas e variam individualmente. Para o tratamento periodontal, fatores como idade, gênero, diferenças culturais e geográficas, medo, comportamento auto-destrutivo, custo do tratamento, nível sócio-econômico e tipo de tratamento periodontal estão entre as principais causas responsáveis pela descontinuidade da terapia (Fardal, 2005). Além disso, relata-se que os indivíduos não cooperadores estão sob estilos de vida mais estressantes (Becker et al., 1988).

Alguns autores propuseram em seus estudos classificações para o grau de cooperação dos indivíduos em TMP. Wilson et al. (1987) e Demirel & Efeodlu (1995), baseados na assiduidade do indivíduo e adesão ao tratamento recomendado, classificaram em: 1) completamente cooperador (*complete complier*), 2) cooperador irregular (*erratic complier*) e 3) totalmente não cooperador (*total non-complier*). Já Novaes et al. (1996), classificou em: 1) regular (*regular*), 2) irregular (*irregular*) e 3) totalmente irregular (*non-regular compliance*).

Apesar da tentativa desses autores, os estudos sobre a cooperação apresentam limitações, pois é difícil quantificá-la e classificá-la. Para compreender a natureza do comportamento humano em relação à consciência da necessidade da saúde bucal, seria necessário um acompanhamento longitudinal do indivíduo, o que não é de fácil execução (Miyamoto et al., 2006).

Estudos discutem a respeito da adesão dos indivíduos ao programa de TMP. Demetriou, Tsami-Pandi & Parashis (1995), observaram que apenas 27.4% dos indivíduos eram cooperativos e que essa característica não estava associada à gravidade da doença apresentada no início do tratamento. O gênero feminino, os indivíduos jovens e aqueles que foram tratados somente com terapia não cirúrgica foram os maiores cooperadores. Foi relatado ainda, que os primeiros cinco anos da TPM são os mais críticos, período no qual, houve a maior descontinuidade dos indivíduos

à terapia.

Já no estudo de Ojima, Hanioka & Shizukuishi (2001), foi observado que, aproximadamente 25% dos indivíduos não se apresentaram para a primeira consulta de manutenção e que indivíduos com mais idade compareciam com maior frequência. Porém, foi relatado ainda, que existe uma dificuldade em manter a cooperação dos indivíduos durante longos períodos de manutenção, e que para isso, é preciso criar estratégias que motivem o indivíduo.

Segundo Wilson, Hale & Temple (1993), medidas adotadas pelo profissional podem melhorar a adesão à terapia de manutenção pelos indivíduos. Disponibilizar horários mais flexíveis para o atendimento, diminuir o tempo entre as chamadas, reforçar a importância da terapia de manutenção e tomar a iniciativa para o agendamento das consultas, podem ser fatores cruciais na cooperação do indivíduo. Além disso, Novaes et al. (1996), recomenda um programa de manutenção rígido no primeiro ano, com o objetivo de educar e motivar os indivíduos para a importância da auto-percepção e da necessidade da saúde bucal.

Estudos também demonstram que indivíduos não cooperadores apresentam piores condições periodontais quando comparados com indivíduos cooperadores, como demonstrou König et al. (2001), que não observou diferenças significativas entre os grupos no início do estudo. Porém, durante o período de manutenção, os indivíduos cooperadores apresentaram menores valores de profundidade de sondagem e do índice de placa e menos perdas dentárias quando comparados aos não cooperadores.

Fardal (2005) entrevistou indivíduos não cooperadores para com a terapia de manutenção e observou, que aqueles que não compareceram às consultas haviam retornado para os dentistas clínicos, com os quais se consultavam antes de serem encaminhados ao especialista para o tratamento da doença periodontal. Porém, foi observado nesse grupo, que esses indivíduos apresentavam um maior número de perdas dentárias e progressão da periodontite quando comparados àqueles que realizavam a manutenção com o especialista.

4.3.2 Estudos epidemiológicos: TMP X Progressão da periodontite e perda dentária

A perda dentária é um dos resultados mais visíveis da evolução da doença periodontal. A periodontite tem sido apontada como uma das principais causas de mortalidade dental após 45 anos de idade, gerando impactos de ordem fisiológica e psicológica para o indivíduo. Assim, programas de manutenção periodontal buscam além da estabilidade dos tecidos periodontais, minimizar de forma prioritária a ocorrência de perdas dentárias adicionais ao longo do tempo (AAP, 2005).

A quantificação das perdas dentárias ao longo do tempo, e principalmente durante o período de manutenção, também é objeto de vários estudos epidemiológicos. Wood, Greco & McFall (1989), em um estudo retrospectivo, observaram uma baixa mortalidade dentária em indivíduos inseridos em um programa de TMP acadêmico. Foi relatado, que o elemento dentário mais susceptível foi o segundo molar superior. Segundo os autores, um resultado mais favorável não foi obtido devido às dificuldades inerentes ao tratamento em uma instituição de ensino, como a transitoriedade dos indivíduos atendidos, e fatores relacionados ao período letivo acadêmico.

Uma baixa mortalidade dentária também foi observada no estudo de Axelsson, Nyström & Lindhe (2004). Apenas 21 elementos dentários foram perdidos devido à progressão da DP, num total de 375 indivíduos que foram acompanhados por um período de 30 anos. Os dentes mais afetados foram os pré-molares e molares superiores, e os indivíduos que apresentaram maior retenção dentária ao longo dos anos relataram realizar a higiene bucal duas vezes ao dia e usar regularmente fio dental, escovas interdentais e outros dispositivos relacionados.

Checchi et al. (2002) verificaram que a perda dentária estava relacionada com a adesão à terapia de manutenção, sendo que, indivíduos pouco cooperadores apresentaram 5.6 mais chance de perda dentária, apesar dos resultados do estudo mostrarem uma baixa mortalidade dentária, de aproximadamente 0.07 dente ao ano.

Chambrone & Chambrone (2006), relataram que poucos indivíduos, cerca de 8.4% do total da amostra, foram os responsáveis por 51.3% de todos os dentes perdidos durante um estudo em TMP. Além disso, a idade aumentada e o tabagismo foram relacionados com as perdas dentárias.

Existem relatos na literatura a respeito da influência negativa que o fumo exerce sobre o risco para o desenvolvimento e progressão da doença periodontal e também sobre o seu tratamento (Heasman et al., 2006). A relação entre a progressão da periodontite e o tabagismo durante o período de TMP foi analisada no estudo de Meinberg et al. (2001) e foi observado que as maiores profundidades de sondagem durante o monitoramento ocorreram nos indivíduos fumantes e que estes ainda apresentaram uma chance aumentada, variando de 3.25 a 7.28 vezes mais de apresentarem perda óssea alveolar quando comparados com indivíduos não fumantes.

4.3.3 Estudos epidemiológicos: Variáveis de risco comportamentais, biológicas e sociais

Os fatores de risco para a doença periodontal podem ser classificados em locais, sistêmicos, comportamentais, sociais e econômicos, sendo que, alguns deles se inter-relacionam (Dolan et al., 1997). Fatores como a idade aumentada, doenças sistêmicas como o diabetes mellitus,

hábitos como o tabagismo e características genéticas, já foram descritos na literatura como desempenhando um papel fundamental no início e/ou progressão da doença periodontal (Albandar, 2002; Sheiham & Netuveli, 2002). Além disso, um provável papel de risco pode ser desempenhado por fatores sócio-econômicos, apesar de que, o tema ainda é controverso na literatura (Klinge & Norlund, 2005).

Os fatores e variáveis de risco comportamentais incluem a higiene bucal deficiente, o tabagismo, o consumo de álcool e o uso irregular dos serviços de saúde. Destes, apenas o tabagismo representa papel de risco comprovado no desenvolvimento e progressão da doença periodontal. É sabido que, o tabagismo suprime o sistema imune do indivíduo, o que promove a progressão da doença (Kibayashi et al., 2007), e aumenta o risco do indivíduo em 2.5 a 6 vezes, quando comparado com aqueles que não possuem esse hábito (AAP, 2005). Com relação à higiene bucal, Lang et al. (2000) observaram que, hábitos regulares de escovação, uso do fio dental e consultas periódicas estavam relacionados com uma condição de saúde periodontal. Já o consumo do álcool foi relacionado, em alguns estudos, com uma maior gravidade da doença periodontal, através da observação de piores médias de profundidade de sondagem e nível de inserção clínica nos indivíduos alcoolistas, quando comparados àqueles não alcoolistas (Amaral, Luiz & Leão, 2008).

Fatores de risco sistêmicos estão relacionados com as doenças sistêmicas, desordens da imunidade humoral e celular, anormalidades neutrofílicas, gravidez e alterações hormonais, desnutrição e a utilização de certas medicações (Dolan et al., 1997). Dentre as condições sistêmicas mais estudadas, o diabetes mellitus é um conhecido fator de risco para a doença periodontal, sendo que, os diabéticos possuem uma chance maior de desenvolver a periodontite em relação aos não-diabéticos (Page et al., 1997). A literatura afirma ainda haver uma relação bidirecional entre elas (Saito & Shimazaki, 2007). A má nutrição é outro fator também estudado, tendo sido encontradas associações significativas entre o aumento na prevalência da doença periodontal e a má nutrição. Porém, a questão nutricional permanece sem conclusões consistentes na literatura (Al Zahrani, Borawski & Bissada, 2005).

Sabe-se que várias condições patológicas estão associadas com o nível sócio-econômico dos indivíduos e sua relação causa-efeito. De maneira geral, aqueles que apresentam maior nível de escolaridade, maior poder aquisitivo e que vivem em circunstâncias mais favoráveis, possuem melhores condições de saúde quando comparados com aqueles com menor nível de escolaridade e vivendo em condições menos favoráveis (AAP, 2005).

A análise da relação entre os fatores sociais, econômicos e culturais e a DP é de grande importância, apesar do possível papel de risco desempenhado por estas variáveis ainda não ser confirmado pela literatura. Através dessa análise é possível fazer um planejamento das políticas públicas de saúde, baseando-se no papel dessas variáveis, e assim poder melhorar a saúde da população (Hobdell et al., 2003).

No estudo de Nikias, Fink & Sollecito (1977) foi observado que as condições bucais analisadas, inclusive a presença da doença periodontal, estavam significativamente associadas a fatores como o nível educacional e econômico e a etnia. Além disso, a relação entre as três variáveis também existiu: os níveis social e econômico estiveram diretamente ligados, sendo que estes, por sua vez, eram dependentes da etnia do indivíduo. Um nível educacional mais baixo foi associado com a presença da gengivite e periodontite, perda dentária e pior higiene bucal.

Petersen (1990) analisou o papel das diferenças sociais na saúde bucal. Com relação aos fatores sociais, foi observado que as doenças bucais estão diretamente relacionadas ao nível de escolaridade e, conseqüentemente, à ocupação dos indivíduos, sendo que, os que apresentavam as maiores necessidades de tratamento eram aqueles com menor nível de escolaridade. Além disso, os indivíduos com maior escolaridade procuravam os serviços de saúde com maior frequência e apresentavam um maior número de elementos dentários.

No estudo de Susin et al. (2004) foi identificado que os indivíduos do gênero masculino, com baixa ou média condição sócio-econômica, e que eram irregulares às visitas ao dentista, apresentaram um risco aumentado de perda de inserção quando comparados com o restante da população avaliada.

Através de uma revisão sistemática, Klinge & Norlund (2005), observaram que os indivíduos com uma condição econômica menos favorável se apresentavam menos saudáveis em relação àqueles com uma melhor condição econômica. Segundo o autor, o provável motivo de tal achado seria que alguns indivíduos adotam estilos de vida mais prejudiciais à própria saúde e não se preocupam em se manterem saudáveis ao longo dos anos. Além disso, o consumo excessivo de álcool e tabaco e a sub-utilização do sistema de saúde preventivo, também podem estar relacionados. Entretanto, a revisão sistemática concluiu que as variáveis sócio-econômicas parecem ter um papel menos importante, quando comparadas com o tabagismo.

Borrel et al. (2006) observaram que a etnia, nível educacional e condição sócio-econômica mostraram uma relação com a periodontite. Especialmente os indivíduos negros, com nível

educacional inferior ao ensino médio e que viviam em uma vizinhança com baixa condição sócio-econômica, se mostraram mais propensos a ter a DP.

5 METODOLOGIA

5.1 Delineamento do estudo

A metodologia envolvida nesta pesquisa é apresentada na forma de um estudo de coorte prospectivo aberta, que se propôs analisar dois programas distintos de terapia de manutenção periodontal, assim denominados: programa de terapia de manutenção periodontal acadêmico (TMPA) e programa de terapia de manutenção periodontal privado (TMPP).

5.1.1 Grupo 1 – Programa de terapia de manutenção periodontal acadêmico (TMPA)

Apresentou uma casuística de 150 indivíduos cooperadores (100% de adesão ao programa de TMP, de acordo com os critérios propostos por Demirel & Efeodlu, 1995) tratados periodontalmente nas clínicas de Periodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais (FO-UFMG). Estes indivíduos foram rechamados trimestralmente para um exame clínico periodontal e procedimentos de TMP. Estes 150 indivíduos cooperadores completos foram monitorados por 12 meses e apresentaram dados clínicos periodontais de 4 rechamadas denominadas de TMPA1, TMPA2, TMPA3 e TMPA4. Os indivíduos deste grupo apresentaram nível educacional inferior a 11 anos de estudo e renda familiar inferior a 3 salários mínimos brasileiros.

Os dados provenientes desta parte do estudo foram coletados em função da tese de doutorado da Prof. Dra. Telma Campos Medeiros Lorentz, intitulada “ESTUDO COORTE PROSPECTIVO EM TERAPIA DE MANUTENÇÃO PERIODONTAL: ANÁLISE DE PARÂMETROS CLÍNICOS PERIODONTAIS, PROGRESSÃO DE PERIODONTITE, PERDA DENTÁRIA E DE MODELOS MULTIFUNCAIONAIS PARA AVALIAÇÃO DO RISCO PERIODONTAL”, orientada pelo Prof. Dr. Fernando de Oliveira Costa, no Curso de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Odontologia, Área de concentração Periodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais.

5.1.2 Grupo 2 – Programa de terapia de manutenção periodontal privado (TMPP)

Apresentou uma casuística de 150 indivíduos cooperadores tratados periodontalmente em uma clínica privada especializada em Periodontia, que pertence ao pesquisador principal, localizada na região sul da cidade de Belo Horizonte. Estes indivíduos foram rechamados trimestralmente para um exame clínico periodontal e procedimentos de TMP. Os 150 indivíduos cooperadores completos foram monitorados por 12 meses e apresentaram dados clínicos periodontais de 4 rechamadas denominadas de TMPP1, TMPP2, TMPP3 e TMPP4. Os indivíduos deste grupo apresentaram nível educacional igual ou superior a 11 anos de estudo e renda familiar superior a 5 salários mínimos brasileiros.

5.2 Considerações éticas

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais - COEP/UFMG sob parecer nº ETIC 060/05.

Os participantes foram informados sobre a pesquisa, seus métodos e objetivos, sendo incluídos no estudo somente após a assinatura do consentimento livre e esclarecido (ANEXO A). Todos foram orientados com relação à sua condição periodontal, esclarecidos sobre a importância da continuidade de tratamento e da fase de manutenção do mesmo, e das possíveis consequências caso as orientações dadas a respeito do tratamento periodontal não sejam seguidas. Todos os indivíduos do grupo TMPP continuam em tratamento periodontal em clínica particular especializada.

As informações obtidas tiveram finalidade exclusivamente científica. A identidade de todos os participantes foi mantida em anonimato, e estes tiveram o direito de cancelar a participação no estudo a qualquer momento, sem que isso lhes cause prejuízos.

5.3 Coleta dos dados

5.3.1 Grupo 1 – TMPA

Os indivíduos foram re-chamados através de telefonema ou carta pelo setor de triagem da Faculdade de Odontologia e/ou pesquisadora. Foram coletados dados referentes às seguintes características: gênero, grupo étnico auto-declarado, idade (21 - 30 anos, 31 - 40 anos, 41 - 50 anos, >50 anos), renda familiar, grau de instrução escolar, índice de placa, número de dentes presentes, tabagismo com um ponto de corte na categorização em indivíduos que relataram fumar menos (não-fumantes) ou mais (fumantes/ex-fumantes) de 100 cigarros durante toda a vida, segundo critérios de Tomar & Asma (2000), e presença de diabetes (valores de glicemia >100 mg/dl, realizado em TMP1 e confirmado em TMP4), de acordo com valores preconizados pela Associação Americana de Diabetologia (2005) (ANEXO B).

5.3.2 Grupo 2 – TMPP

Os indivíduos foram re-chamados através de telefonema realizado pelos pesquisadores e convidados gratuitamente a participar da pesquisa. Os dados foram coletados de forma padronizada e sistemática, seguindo a coleta dos mesmos dados do programa TMPA.

5.4 Exame periodontal

A avaliação diagnóstica para cada paciente foi realizada através do exame clínico (sondagem

periodontal) considerando-se como indicadores (ANEXO C e D): 1) índice de placa; 2) sangramento à sondagem; 3) profundidade de sondagem; 4) perda de inserção clínica; 5) supuração; e 6) envolvimento de furca.

Para todas as avaliações foi utilizada a sonda periodontal Hu-Friedy® – modelo PC-PUNC 15, Universidade Carolina do Norte – com exceção da avaliação do envolvimento de furca, na qual foi utilizada a sonda de Nabers, modelo PQ2NBR, Hu-Friedy®, específica para avaliação deste parâmetro. Foram utilizados ainda, espelho clínico e gaze, e o exame foi realizado em consultório odontológico. Os instrumentos clínicos foram esterilizados e acondicionados em pacotes individuais, seguindo as normas de biossegurança, com uso de EPI – equipamento de proteção individual – avental, gorro, óculos de proteção, máscara e luvas descartáveis.

Após limpeza prévia dos dentes com água e gaze estéril e secagem dos mesmos com seringa tríplice, foi realizada a sondagem de forma circunferencial, pelo mesmo examinador, sendo anotado o maior valor encontrado para cada um dos quatro sítios de cada dente (distal, vestibular, mesial e lingual) (Papapanou et al., 1990).

Os dados coletados foram registrados individualmente em um periodontograma próprio (ANEXO C). Os dados obtidos nos periodontogramas foram avaliados individualmente para alocação de cada um dos critérios diagnósticos propostos, sendo ainda adotados os seguintes critérios de exclusão: impossibilidade de determinação do limite amelo-cementário; dentes com alteração da morfologia gengival, impedindo a realização da sondagem; dentes com lesão cáriosa extensa; dentes com procedimentos restauradores iatrogênicos, impedindo a realização adequada do exame e terceiros molares. Foram obtidos registros com relação a:

a) Índice de placa (IP)

O nível de higiene bucal foi avaliado por meio do índice de placa (IP) (Silness & Løe 1964), modificado pelo uso do corante.

b) Sangramento à sondagem (SS)

Os dados concernentes ao sangramento à sondagem foram registrados para todas as superfícies – distal, vestibular, mesial e lingual. O teste de sangramento foi realizado durante o exame de

sondagem, mediante a introdução cuidadosa da sonda no sulco gengival até o limite de sua base. A leitura do sangramento foi realizada entre 30 e 60 segundos após a sondagem. A ocorrência de sangramento após sondagem foi registrada em cada face de forma dicotômica, para sua presença (+) ou ausência (-).

c) Profundidade de sondagem (PS)

A profundidade de sondagem foi obtida mensurando-se a distância da margem gengival ao fundo do sulco ou bolsa gengival. Foi realizada sondagem circunferencial em todas as superfícies dos dentes incluídos no exame – distal, vestibular, mesial e lingual – em no mínimo três sítios por superfície, sendo registrados os valores \geq a 3mm.

d) Nível de inserção clínica (NIC)

O nível de inserção clínica (NIC) foi determinado pela distância entre o limite amelo-cementário e o fundo do sulco ou bolsa gengival. Foram registrados os valores de perda de inserção que se apresentassem \geq 3mm à sondagem, em todas as superfícies dos dentes incluídos no exame – distal, vestibular, mesial e lingual.

e) Supuração (SU)

De modo semelhante ao sangramento à sondagem, os dados concernentes à supuração foram registrados para todas as superfícies – distal, vestibular, mesial e lingual – sendo registrada de forma dicotômica para sua presença (+) ou ausência (-) mediante pressão digital.

f) Envolvimento de furca (EF)

A presença e extensão da destruição dos tecidos periodontais nas furcas, de cada dente birradicular ou multirradicular foi identificada e mensurada pela sonda periodontal de Nabers, modelo PQ2NBR, Hu-Friedy®, sendo estas informações usadas somente para o diagnóstico e prognóstico periodontais dentário individual. A avaliação do EF segue a seguinte classificação: a) Grau 1 – perda horizontal dos tecidos de suporte não excedendo 1/3 da largura do dente; b) Grau 2 – perda horizontal dos tecidos de suporte excedendo 1/3 da largura do dente, mas não

envolvendo totalmente a área da furca; c) Grau 3 – destruição horizontal dos tecidos de suporte da furca de “lado a lado” do dente (Hamp et al., 1975).

5.5 Avaliação radiográfica

Foram realizados exames radiográficos completos, com radiografias periapicais na técnica do paralelismo ou cone longo, na fase de terapia ativa e repetidas para todos os dentes presentes em TMP3, em ambos os programas.

5.6 Monitoramento periodontal

O monitoramento periodontal foi realizado em quatro fases e em cada rechamada foram realizados os seguintes procedimentos:

- 1) Entrevistas: com questionamento e confirmação de variáveis de interesse (demográficas, biológicas e comportamentais), com particular atenção para aquelas passíveis de mudanças temporais.
- 2) Exame clínico periodontal com coleta dos parâmetros periodontais, como já reportados.
- 3) Evidenciação de placa com fucsina básica, registro de índice de placa modificado de Silness & Løe (1964), orientação para a escovação (técnica de Bass) e uso correto do fio dental. Sítios de ameias interproximais, com grande perda de inserção, foram trabalhados com escovas apropriadas.
- 4) Procedimentos de raspagem e alisamento radiculares supragengival e subgengival, quando indicados, incluindo polimento coronário e aplicação de flúor tópico, com moldeira descartável nas superfícies dentais.

Todos os procedimentos foram realizados por um grupo de profissionais previamente treinados e calibrados para os procedimentos acima descritos pela pesquisadora responsável na coorte TMPA (5 profissionais) e pelo pesquisador responsável na coorte TMPP (3 especialistas em Periodontia).

5.6.1 Determinação de sítios recorrentes com necessidade de re-tratamento

Foram determinados como sítios recorrentes para a necessidade de re-tratamento durante as

fases de TMP, aqueles que apresentaram PS \geq 4 mm e NCI \geq 3mm com presença de SS e/ou SU em qualquer das avaliações subseqüentes (AAP, 2000). Os indivíduos diagnosticados com sítios recorrentes foram retratados com raspagens subgengivais e/ou procedimentos cirúrgicos quando necessários.

5.6.2 Determinação da progressão da periodontite

A progressão de periodontite foi definida nos indivíduos que apresentaram mudanças no nível clínico de inserção (NIC) periodontal com valores \geq 3mm, no mesmo sítio, no período de 12 meses, ou seja, entre os períodos TPM1 e TPM4 (Beck, 1994; AAP, 2005).

5.7 Critérios de inclusão e exclusão

Foram recrutados indivíduos com boa saúde geral e que se submeteram ao tratamento periodontal não cirúrgico e/ou cirúrgico, sem serem monitorados após a conclusão da terapia periodontal ativa. Foram incluídos no estudo indivíduos que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), sem distinção de gênero, com idade entre 18 e 55 anos, e estes deveriam apresentar os seguintes critérios: (1) diagnóstico prévio ao tratamento periodontal ativo de periodontite crônica, de moderada a avançada, com no mínimo 4 sítios com PS \geq 4mm e NIC \geq 3mm com SS e/ou SU e evidência radiográfica de perda óssea (AAP, 2000); (2) finalização da terapia ativa periodontal em um prazo inferior a 4 meses para egresso na pesquisa; (3) apresentar no mínimo 14 dentes presentes na cavidade bucal (Papantonopoulos, 2004).

Foram excluídos do estudo: (1) mulheres grávidas; (2) indivíduos que apresentaram doenças debilitantes que comprometam o sistema imunológico (por exemplo, SIDA, neoplasias e doenças auto-imunes); (3) indivíduos com aumento gengival pelo uso de drogas imunossupressoras ou bloqueadores do canal de cálcio.

5.8 Validação do instrumento para coleta de dados

5.8.1 Confiabilidade intra e inter-examinador

No estudo piloto, como meio de avaliar a concordância intraexaminador, as medidas de PS e NCI foram realizadas e repetidas com um intervalo de uma semana, em 12 indivíduos selecionados aleatoriamente do grupo amostral inicial, em ambas as coortes. Os dados foram submetidos ao

teste não-paramétrico de Kappa para avaliar a concordância intraexaminador das mensurações. Um critério dicotômico no ponto de corte de PS e NCI ≥ 4 mm foi utilizado para estabelecer presença ou ausência de alteração periodontal (Janson et al., 2003). Para a coorte TMPA os resultados mostraram valores satisfatórios de Kappa ponderado para PS e NCI, de respectivamente 0,83 e 0,81 ($p < 0,001$). Em TMPA3, com o intuito de conferir reprodutibilidade, as medidas dos parâmetros clínicos foram repetidas em 12 indivíduos selecionados aleatoriamente, revelando novamente valores Kappa satisfatórios (0,79 para PS e 0,82 para NCI). Em ambas as avaliações os coeficientes de correlação intra-classe foram $\geq 0,82$. Estes mesmos procedimentos foram realizados na coorte TPMP, e tanto para o Kappa quanto para a correlação intra-classe, os valores obtidos foram superiores a 0,87.

As mensurações de PS e NIC foram registradas e repetidas no intervalo de uma semana, nos indivíduos aleatoriamente selecionados da amostra original ($n = 282$). Os dados foram testados por meio do teste não-paramétrico de Kappa e correlação intra-classe. A presença e ausência de alterações periodontais (dicotomizada) foi determinada a partir de um ponto de corte ≥ 4 mm (Janson et al., 2003). Para a coorte TPMA, os resultados mostraram valores satisfatórios de Kappa ponderado para PS e NCI, de respectivamente 0,83 e 0,81 ($p < 0,001$). Em TPM3, com o intuito de conferir reprodutibilidade, as medidas dos parâmetros clínicos foram repetidas em 12 indivíduos selecionados aleatoriamente, revelando novamente valores Kappa satisfatórios (0,79 para PS e 0,82 para NCI). Em ambas as avaliações os coeficientes de correlação intra-classe foram $\geq 0,82$. Valores de Kappa ponderado intra e inter-examinadores bem como de correlação intra-classe para a coorte TPMP obedeceram a mesma metodologia de TPMA e obtiveram valores maiores que 0,84.

As entrevistas foram realizadas por um único pesquisador em cada coorte e os dados registrados em formulário próprio. Antes do início do estudo, um treinamento foi realizado por meio de questionários pré-teste de fácil entendimento. As entrevistas foram repetidas com 12 indivíduos a fim de se verificar a qualidade dos dados categóricos obtidos. Devido a literatura reportar inconsistência e vieses na obtenção dessas variáveis (Spiekerman et al., 2003), uma atenção especial foi dada às questões referentes ao tabagismo, consumo de álcool e/ou drogas ilícitas. Os coeficientes de Kappa, para a coorte TPMA, obtidos para as questões relativas ao tabagismo, álcool/drogas foram de 0,84 e 0,87, respectivamente, e para a coorte TPMP os resultados foram de 0,89 e 0,92. Além disso, todos os dados no questionário que pudessem apresentar modificações temporais foram confirmados em cada intervalo (TPM2, TPM3 e TPM4).

5.9 Análise estatística

Os dados obtidos foram agrupados em tabelas e posteriormente revisados por 2 analistas

independentes. Uma análise exploratória foi realizada a fim de sintetizar e organizar os dados coletados. A análise estatística incluiu uma caracterização da amostra e análise descritiva e comparativa das variáveis de interesse, análises de regressão uni e multivariada para ambas as coortes. Testes paramétricos e não paramétricos (Qui-quadrado, Kruskal-Wallis, Friedman, exato de Fisher, t-Student, Wilcoxon e Mann-Whitney) relacionados à amostra, dependência ou independência de variáveis e modelos de comparação foram utilizados quando apropriado. Verificou-se, baseado na plausibilidade biológica, quais variáveis independentes de interesse (comportamentais, biológicas e sociais) poderiam estar associadas com a progressão da periodontite e perda dentária ao longo dos 12 meses de TPM.

A análise de regressão logística foi realizada para investigar a associação da progressão de periodontite e perda dentária com as seguintes variáveis independentes preditoras de risco: gênero (masculino/feminino), idade (até 30/31 - 40/41 - 49/50 ou mais anos), estado civil (companheiro/ sem companheiro), diabetes (sim/não), tabagismo (fumantes/ex-fumantes, relato de fumar ou terem fumado mais de 100 cigarros durante toda a vida e não fumantes), consumo de álcool (sim/ não), SS (em mais que 30% dos sítios), PS \geq 4 mm em mais de 30% dos sítios, PS entre 4 a 6 mm em até 10% dos sítios e 30% de sítios com NIC \geq 3 mm. Os modelos de regressão logística foram analisados separadamente para a progressão de periodontite e perda dentária. Na análise de regressão univariável, todas as variáveis preditoras de risco associadas com progressão de periodontite e perda dentária numa associação até $p < 0,25$, foram incluídas no modelo de regressão multivariável. As variáveis foram removidas manualmente passo a passo, até o teste de razão *log-likelihood* indicar que nenhuma variável deveria ser removida. Uma variável foi considerada fator de confusão se sua remoção do modelo multivariável determinou mudanças maiores do que 15% no coeficiente *B*. Todas as variáveis incluídas no modelo multivariado final foram determinadas independentes, avaliando sua colinearidade. O índice de placa foi excluído do modelo final pela sua co-variância com o sangramento à sondagem. Assim, foram calculadas taxas de razão de chance (RC) com 95% de intervalo de confiança.

Todas as análises foram realizadas no programa estatístico SPSS versão 14.0 (SPSS Inc, Chicago, IL, USA). Os resultados foram considerados significativos para uma probabilidade de significância inferior a 5% com intervalo de confiança em 95% ($p < 0,05$).

5 RESULTADOS

O presente estudo verificou a importância da terapia de suporte na manutenção da estabilidade periodontal obtida após a fase ativa do tratamento periodontal, em ambos os grupos, e está em concordância com os dados de outros pesquisadores (Tonetti et al., 2000; Rosling et al., 2001; Axelsson, Nyström & Lindhe, 2004; Preshaw & Heasman, 2005).

A caracterização da amostra foi feita de acordo com as variáveis demográficas de interesse. O grupo TPMP (85 mulheres e 65 homens) apresentou uma média de idade de 41,6 anos ($\pm 10,3$). Em relação ao estado civil, a maioria da amostra (74,7%) relatou possuir companheiro, 21 indivíduos (14%) eram diabéticos e 68 (45,3%), fumantes. Já no grupo TPMA, (90 mulheres e 48 homens) a média de idade foi de 44,9 anos ($\pm 9,5$). A maioria também relatou possuir companheiro (60,1%), 15 indivíduos eram diabéticos (10,9%) e 61 indivíduos (44,3%) fumantes. Observaram-se diferenças significativas entre os grupos TPMP e TPMA somente quanto à ocorrência de diabetes ($p=0,023$) (TAB. 1).

TABELA 1
Caracterização da amostra de acordo com as variáveis de interesse (n=288)

Característica	TPMP		TPMA	
	n=150	%	n=138	%
Gênero†				
Feminino	85	57.0	90	65.2
Masculino	65	43.0	48	34.8
Grupos de idade†				
(de 18 – 74 anos)				
Até 30 anos	14	9.3	16	11.6
31 a 40 anos	42	28.0	33	23.9
41 a 50 anos	58	38.7	57	41.3
Acima de 50 anos	36	24.0	32	26.6
Estado civil†				
Com companheiro	112	74.7	83	60.1
Sem companheiro	38	25.3	55	39.9
Tabagismo†				
Não fumante	82	54.7	77	55.7
Fumante/fumante ocasional	68	45.3	61	44.3
Diabetes*				
	21	14.0	15	10.9

*p = 0.023 † p>0.05

O estado periodontal, representado pelos valores de PS e NIC, foi estratificado em $\leq 3\text{mm}$; ≥ 4 e $< 5\text{mm}$ e $\geq 6\text{mm}$, para os indivíduos de ambos os grupos, TPMA e TPMP no exame inicial e pode ser observado na Tabela 2. Destaca-se que a condição periodontal entre os grupos TPMA e TPMP foi bastante homogênea, não revelando diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos para nenhum dos parâmetros clínicos examinados.

TABELA 2

Estado periodontal inicial dos programas TPMP e TPMA.

Parâmetros periodontais	TPMP (n=150)		TPMA (n=138)		p
	Sítios		Sítios		
	(n=14,824)	%	(n=12,844)	%	
Sítios com SS	10,584	71.4	9,700	75.5	NS
Profundidade de sondagem					
≤ 3mm	10,466	70.6	8,807	68.6	
≥ 4 / 5mm	3,252	22.3	3,442	26.8	NS
≥ 6mm	1,106	7.1	949	4.6	
Nível de inserção clínica					
≤ 3mm	6,716	45.3	5,946	46.3	
≥ 4 / 5mm	4,595	31.0	4,720	36.7	NS
≥ 6mm	3,513	23.7	2,694	17.0	
Supuração	1,512	10.2	1,371	10.7	NS

A tabela 3 mostra a condição periodontal dos dois programas durante o monitoramento prospectivo das coortes, sendo realizadas comparações entre os períodos TPMP1-TPMA1; TPMP1 -TPMP4 e TPMA1 -TPMA4. Nota-se que no período TPM1, referente ao grupo TPMP, 13501 sítios (92,6%) apresentavam PS ≤ 3mm, 875 (6%) sítios exibiam PS ≥ 4 e < 5 e 204 (1,4%) apresentavam PS ≥ 6mm. Já no período TPM4, observa-se que dos 14492 sítios, 13999 (96,6%) exibiam PS ≤ 3mm, 449 (3,1%) apresentavam PS ≥ 4 e < 5mm e 44 (0,3%) exibiam PS ≥ 6mm. Estes resultados indicam um aumento de 4% de sítios clinicamente saudáveis. Para o grupo TPMA, nota-se que, durante o período TPM1, 11044 sítios (88,4%) exibiam PS ≤ 3mm, enquanto no período TPM4, o número de sítios com PS ≤ 3mm foi de 11774 (95,6%). Pode-se notar que, neste grupo também houve um aumento do número de sítios com saúde.

Quando o parâmetro NIC é considerado, pode ser observado que no grupo TPMP houve um aumento de 4,4% de sítios com NIC ≤ 3mm do período TPM1 para o TPM4. No grupo TPMA, o aumento foi de 7,2% para o mesmo período. Dos 14580 sítios examinados no grupo TPMP, no período TPM1, 7932 (54,4%) apresentaram SS, enquanto no período TPM4, 6087 (42%) dos 14492 sítios examinados exibiram SS. No grupo TPMA, no período TPM1, foram examinados 12487 sítios e destes, 7260 (53,4%) apresentaram SS. Já no TPM4, dos 12313 sítios, 3886 (31,6%) apresentaram sangramento durante a sondagem. Com relação à supuração, no grupo

TPMP, no período TPM1, 1632 (11,2%) do total de 14580 sítios avaliados apresentam supuração, enquanto no período TPM4, 29 (2%) dos 14492 sítios continuavam apresentando a mesma condição. Já no grupo TPMA, dos 12272 sítios avaliados, 225 (1,7%) apresentavam supuração e no período TPM4, 28 (0,2%) dos 12313 sítios supuravam, demonstrando, portanto, uma melhora deste parâmetro (TAB. 3).

TABELA 3
Condição periodontal da amostra nos intervalos TPM1, TPM2, TPM3 e TPM4

Parâmetros Periodontais	TPM1				TPM2				TPM3				TPM4			
	TPMP		TPMA		TPMP		TPMA		TPMP		TPMA		TPMP		TPMA	
	Sítios (n=14,580)		Sítios (n = 12487)		Sítios (n=14536)		Sítios (12463)		Sítios (n=14,508)		Sítios (n = 12373)		Sítios (n=14,492)		Sítios (12313)	
	n	%	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	n	%	n	%
PS																
≤ 3mm	13,501	92.6Aa	11,044	88.4Aa	13,824	95.1	11,724	94.0	13,928	96.0	11,772	95.2	13,999	96.6Ab	11,774	95.6Ab
≥ 4 / 5mm	875	6.0Aa	1,132	9.1Ba	667	4.5	669	5.4	551	3.8	560	4.5	449	3.1Ab	503	4.0A
≥ 6mm	204	1.4Aa	311	2.5B	44	0.3	70	0.6	29	0.2	41	0.3	44	0.3Ab	36	0.4A
NIC																
≤ 3mm	9,652	66.2Aa	7,676	61.5B	10,408	71.6	8,299	66.6	10,214	70.4	8,371	67.7	10,231	70.6Ab	8,526	69.3A
≥ 4 / 5mm	3,761	25.8Aa	3,412	27.3A	2,718	18.7	3,107	24.9	2,466	17.0	2,942	23.7	2,638	18.2Ab	2,799	22.7B
≥ 6mm	1,167	9.0Aa	1,399	11.2B	1,410	9.7	1,057	8.5	1,828	12.6	1,060	8.6	1,623	11.2Ab	988	8.0B
SS																
Não	6,648	45.6Aa	5,824	46.6A	9,129	62.8	7,010	56.2	8,676	59.8	7,855	63.5	8,405	58.0Aa	8,427	68.4B
Sim	7,932	54.4Aa	7,260	53.4A	5,407	38.2	5,453	43.8	5,862	40.4	4,518	36.5	6,087	42.0Ab	3,886	31.6B
Supuração																
Não	14,347	98.4Aa	12,250	98.1A	14,507	99.8	12,405	99.5	14,494	99.9	12,338	99.7	14,507	99.8Bb	12,285	99.8B
Sim	233	1.2Aa	225	1.9A	29	0.2	58	0.5	17	0.1	35	0.3	29	0.2Ab	28	0.2A

Comparações entre (TMPP1-TMPA1 e TMPP4 -TMPP4) seguidas de letras maiúsculas distintas na linha diferem significativamente p<0.05.

Comparações entre (TMPP1-TMPP4 e TMPA1 -TMPA4) seguidas de letras minúsculas distintas na linha diferem significativamente pelo teste p<0.05.

Comparações múltiplas; correção de Bonferroni p<0.008

A ocorrência de progressão da periodontite e as variáveis clínicas periodontais dos indivíduos com e sem progressão nos grupos TPMP e TPMA, durante o período de TPM1 a TPM4, são reportados na Tabela 4. No grupo TPMP observou-se a ocorrência de 12 casos de progressão de periodontite (8%), enquanto no grupo TPMA a progressão ocorreu em 19 indivíduos (13,7%), com

diferenças significativas entre os grupos ($p < 0,012$). A comparação da média de porcentagem de sítios que apresentaram $PS \geq 4\text{mm}$, $NIC \geq 3\text{mm}$ e SS mostrou que indivíduos com progressão da DP exibiam médias progressivamente mais altas dessas variáveis do que indivíduos que não exibiam progressão. Isto pode ser observado em ambos os grupos ($p < 0,001$). Adicionalmente, independente da ocorrência de progressão da periodontite, o grupo TPMA apresentou maiores médias de PS , SS e menor redução nos níveis de inserção de $TPM1$ a $TPM4$ que o grupo TPMP.

Durante a fase ativa do tratamento periodontal, foram perdidos no grupo TPMP, 61 elementos dentários e no grupo TPMA, 97. Durante o monitoramento periodontal, entre $TPM1$ a $TPM4$ o grupo TPMA perdeu significativamente mais dentes ($n=46$) em comparação ao grupo TPMP ($n=22$). Em ambos os grupos, o envolvimento periodontal foi o maior motivo da perda dentária observada ($n=34$ no grupo TPMA e $n=18$ no grupo TPMP) (GRAF. 1).

TABELA 4

Variáveis clínicas periodontais de TPM1 a TPM4 nos indivíduos que apresentaram (Sim) e que não apresentaram (Não) progressão da periodontite

Variáveis clínicas	Indivíduos (n)		TPM1		TPM2		TPM3		TPM4	
	TPMP (n=150)	TPMA (n=138)	TPMP	TPMA	TPMP	TPMA	TPMP	TPMA	TPMP	TPMA
Profundidade de sondagem (mm)*										
Não	138	119	7.6 (±8.3)Aa	10.1 (±9.4)Ba	4.9 (±8.3)	5.1 (± 6.2)	4.5 (±5.6)	4.1 (± 5.0)	4.7 (±4.1)b	3.56 (± 4.1)b
Sim	12	19	12.1 (±8.9)Aa	13.2 (±8.4)Aa	6.3 (±6.1)	7.3 (± 4.1)	6.1 (±4.2)	7.6 (± 4.4)	5.2 (±4.3)b	8.7 (± 5.5)b
Nível de inserção clínica (mm)*										
Não	138	119	11.3 (±8.1)Aa	12.1 (± 9.1)Aa	5.9 (±7.8)	6.0 (± 6.9)	6.0 (±5.3)	5.9 (± 6.4)	6.1 (±4.8)b	5.2 (± 4.7)b
Sim	12	19	13.6 (±8.3)Aa	14.0 (±9.3)Aa	7.3 (5.2)	8.1 (4.9)	7.8 (±5.2)	8.1 (± 5.8)	8.4 (±6.1)b	9.1 (± 6.6)b
Sangramento à sondagem (% sítios)*										
Não	138	119	38.7 (±16.7)Aa	51.0 (±19.2)Ba	38.7 (±17.4)	41.5 (±16.3)	32.6 (±12.4)	33.1 (±14.3)	29.3 (±13.6)b	28.1 (± 14.2)b
Sim	12	19	66.2 (±19.3)Aa	56.1 (±19,8)Ba	42.4 (±13.2)	42.8 (±14.4)	39.7 (±12.8)	35.9 (±14.4)	34.6 (±11.6)b	31.9 (±12.8)b
Supuração (% sítios)*										
Não	138	119	0.9 (±1.8)Aa	1.5 (± 3.0)Ba	0.3 (±0.9)	0.4 (± 1.2)	0.2 (±0.4)	0.2 (± 0.7)	0.1 (±0.5)b	0.2 (± 0.7)b
Sim	12	19	3.1 (±2.7)Aa	2.2 (± 2.3)Ba	0.5 (±1.1)	0.7 (± 0.8)	0.3 (±0.7)	0.4 (± 0.2)	0.4 (±0.7)b	0.5 (± 1.2)b
Índice de placa (%)*										
Não	138	119	52.1 (±17.7)Aa	65.2 (±19.4)Ba	41.3 (±17.7)	55.1 (±19.8)	35.2 (±18.5)	51.9 (±20.6)	33.4 (±15.7)b	50.3 (±19.1)b
Sim	12	19	58.9 (18.6)Aa	66.2 (±18.1)Ba	53.7 (±16.2)	51.2 (±17.5)	52.9 (±15.3)	42.2 (±13.2)	49.1 (±14.2)b	47.4 (±18.2)b

Comparações entre médias (TMPP1-TMPA1 e TMPP4 -TMPP4) seguidas de letras maiúsculas distintas na linha diferem significativamente pelo teste Wilcoxon $p < 0.05$.

Comparações entre médias (TMPP1-TMPP4 e TMPA1 -TMPA4) seguidas de letras minúsculas distintas na linha diferem significativamente pelo teste t $p < 0.05$.

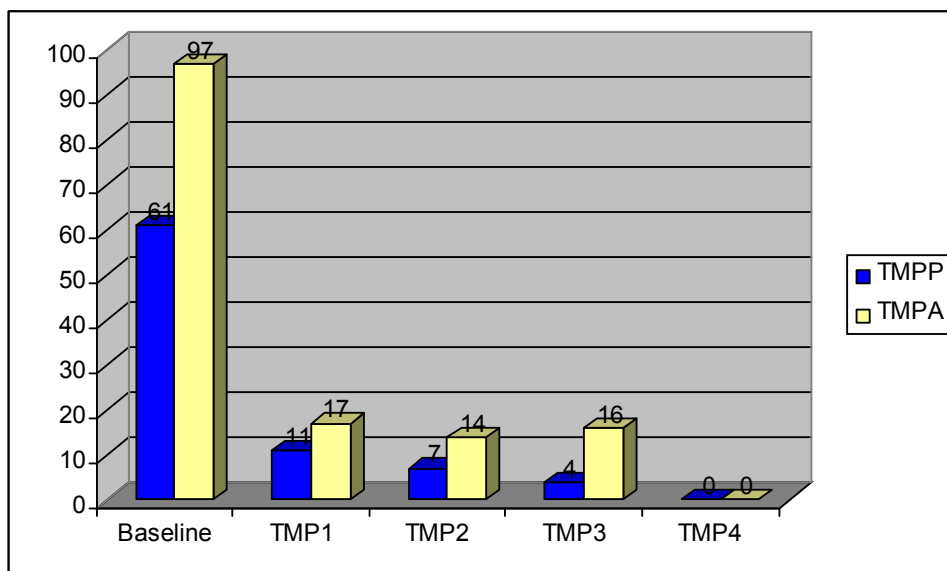


GRÁFICO 1 – Comparação da perda dentária entre as coortes TPMP e TPMA, desde o baseline até o período TPM4.

A análise univariada para a associação entre as variáveis independentes e a progressão de periodontite durante a TPM pode ser verificada na tabela 5. Para o grupo TPMP, as variáveis associadas foram diabetes e fumo ($p= 0,021$ e $p= 0,018$, respectivamente). Já para o grupo TPMA, nenhuma das variáveis independentes analisadas apresentou associação com a progressão da DP ($p> 0,05$). A análise univariada para perda dentária revelou diferenças significativas no grupo TPMA, somente para PS entre 4-6 mm em 10% sítios, e no grupo TPMP para tabagismo, diabetes e SS em mais de 30% dos sítios (dados não mostrados, $p<0,005$).

Os modelos finais de regressão logística multivariada mantiveram para progressão de periodontite, as seguintes variáveis de risco: no grupo TPMP (tabagismo, mais de 30% dos sítios com SS e o diabetes), no grupo TPMA (tabagismo). Para a perda dentária, foram reportados os seguintes resultados: no grupo TPMP, SS em mais de 30% dos sítios, tabagismo e diabetes, e no grupo TPMA, PS entre 4-6 mm em mais de 10% dos sítios (Tabela 6).

TABELA 5

Associação entre as variáveis independentes e a progressão da periodontite
(de TPM1 a TPM4).

Variáveis	Progressão da periodontite											
	TPMP						TPMA					
	Não		Sim		total	p	Não		Sim		total	p
	n	%	n	%			n	%	n	%		
Gênero												
Feminino	91	91.9	8	8.1	99	0.75*	77	85.5	13	14.5	90	0.68*
Masculino	44	86.3	7	13.7	51		42	87.5	6	12.5	48	
Grupos de idade (anos de idade)												
Até 30	15	93.8	1	6.2	16	0.67 [‡]	16	100.0	0	0.0	16	0.40 [‡]
31 a 40	30	90.1	3	9.9	33		29	87.9	4	12.1	33	
41 a 50	55	90.1	6	9.9	61		49	85.9	8	14.1	57	
Acima de 50	35	87.5	5	12.5	40		25	78.1	7	21.8	32	
Diabetes												
Não	123	92.5	10	7.5	133	0.021 [†]	104	86.6	18	13.4	122	1.00 [†]
Sim	12	70.5	5	29.5	17		14	87.5	2	12.5	16	
Estado civil												
Com companheiro	82	90.1	9	9.9	91	0.23*	78	86.7	12	13.3	90	0.16*
Sem companheiro	53	89.8	6	10.2	59		42	91.5	6	8.5	48	
Tabagismo												
Não fumante	85	95.5	4	4.5	89	0.018 [†]	73	90.1	8	9.9	81	0.06*
Fumante/ocasional	40	98.0	11	2.0	51		45	78.9	12	21.1	57	
Consumo de álcool												
Não	36	92.3	3	7.7	39	0.66*	60	89.6	7	10.4	67	0.44*
Sim	99	89.1	12	10.9	111		61	85.9	10	14.1	71	
Total	135	92.0	15	8.0	150		119	86.2	19	13.8	138	

*Teste do qui-quadrado; [†]Teste Exato de Fisher; [‡]Teste de Mann-Whitney.

TABELA 6

Modelo final de regressão logística multivariada para a progressão da periodontite e perda dentária (de TPM1 a TPM4)

Modelos logísticos	Coefficiente	Wald	p-valor	Odds ratio	Limite inferior	Limite superior
Progressão da periodontite						
Modelo final – Grupo TPMP						
Tabagismo	1.03	4.27	0.0036	3.1	1.05	8.61
SS em mais de 30% dos sítios	1.31	4.73	0.0470	4.2	1.46	13.7
Diabetes	1.71	5.27	0.0028	3.7	1.65	11.3
Constante	-2.21	33.72	p<0.0010	0.012	—	—
Modelo final – Grupo TPMA						
Tabagismo	0.97	3.91	0.0470	2.68	1.03	7.42
Constante	-3.41	25.58	p<0.0010	0.033	—	—
Perda dentária						
Modelo final – Grupo TPMP						
Tabagismo	1.73	4.03	0.0210	3.1	1.98	11.6
Diabetes	1.59	4.27	0.0042	5.1	1.13	9.3
PS 4-6 mm em até 10% dos sítios	1.23	3.78	0.0280	3.6	1.23	7.29
Constante	-1.81	30.42	p<0.0010	0.010	—	—
Modelo final – Grupo TPMA						
PS 4-6m em até 10% dos sítios	1.6310	12.30	0.0003	5.01	2.14	12.80
Constante	-3.71	24.01	p<0.0010	0.030	—	—

7 DISCUSSÃO

De acordo com diversos estudos encontrados na literatura, a TPM é uma parte importante da terapia periodontal, que promove a manutenção da estabilidade periodontal conseguida na fase ativa da terapia, sendo que os indivíduos que realizam as visitas de manutenção de maneira irregular ou mesmo não a fazem, possuem um risco aumentado de re-infecção dos sítios tratados e progressão da doença periodontal (Shiloah & Patters, 1996; Kocher et al., 2000). Assim, o presente estudo objetivou avaliar as diferenças existentes entre duas coortes, uma pública e outra privada, no que diz respeito à influência de variáveis de risco sociais, biológicas e comportamentais na progressão da periodontite e perda dentária.

De acordo com a literatura, existe uma predominância do gênero feminino nos estudos de TPM. Ambas as amostras deste estudo apresentaram esta característica, sendo que, 56.6% (TPMP) e 65,2% (TPMA) dos indivíduos eram do gênero feminino, achado que está em concordância com diversos estudos (Wilson, Hale & Temple (1993) – 56%; Novaes et al. (1996) – 61.01%; Preshaw & Heasman (2005) – 57%; Chambrone & Chambrone (2006) – 60.8%; Fardal (2005) – 70.4%). A predominância do gênero feminino pode ser explicada, segundo a literatura, pelo fato de que as mulheres procuram com maior frequência o tratamento odontológico em relação aos homens (AAP, 2005; Tonetti & Claffey, 2005) e que por razões estéticas, devido ao medo da perda dentária, seguem as orientações de realizar as consultas de manutenção periódicas (Demetriou, Tsami-Pandi & Parashis, 1995).

A média da idade dos indivíduos neste estudo foi de 41.6 (± 10.3) e 44.9 (± 9.5) para os grupos TPMP e TPMA, respectivamente. Resultado semelhante foi relatado por Fardal, Johannessen & Linden (2004) – 46.0 e Preshaw & Heasman (2005) – 45.0. No presente estudo, a faixa etária com maior representação foi a de 41 a 50 anos de idade, que correspondeu a 38.7% (TPMP) e 40.7% (TPMA) dos indivíduos. Resultados semelhantes aos estudos de Wood, Greco & McFall (1989) e Novaes et al. (1996), que observaram maior interesse no programa de manutenção, por parte dos indivíduos, proporcional ao aumento da idade.

Poucos estudos em TPM relatam a presença de indivíduos diabéticos sendo que, sua prevalência geralmente é baixa. No presente estudo, os indivíduos diabéticos somaram 14% (TPMP) e 10.7% (TPMA), resultado superior ao estudo de Leung et al. (2006) – 6.1%. É importante ressaltar que no grupo TPMP, o diabetes relacionou-se com a progressão da doença periodontal ($p=0.021$) e a permanência do diabetes no modelo final de regressão logística multivariada ($p > 0.05$) reafirma, mais uma vez que, fatores relacionados à susceptibilidade do hospedeiro não devem ser ignorados durante o tratamento periodontal. Entretanto, no grupo TPMA, essa associação não foi encontrada provavelmente porque a prevalência de diabéticos nessa amostra foi baixa.

É importante ressaltar ainda, que ambas as coortes foram bastante homogêneas quanto a outras variáveis de interesse, como o estado civil e tabagismo, possibilitando que as comparações entre elas e, conseqüentemente, as diferenças existentes, possam estar associadas diretamente às características divergentes entre as coortes como escolaridade e nível sócio-econômico, atendimento público ou privado.

O aumento das disparidades na área de saúde, devido às desigualdades sócio-econômicas, tem sido relatado ao longo dos anos. Autores reportam que indivíduos de classes sócio-econômicas mais baixas apresentam piores índices de saúde quando comparados a indivíduos provenientes de classes sócio-econômicas mais elevadas (Williams, Godson & Ahmed, 1995). Tal constatação também se aplica à Periodontia, onde há pesquisas que revelam uma associação entre indicadores sócio-econômicos e saúde periodontal (Oliver, Brown & Løe, 1998; Borrell et al., 2006). Entretanto, há uma ausência na literatura de estudos comparativos que avaliem o impacto de variáveis sócio-econômicas e culturais na progressão da DP e em programas de TPM.

No presente estudo a renda familiar e o nível educacional foram bastante distintos entre os programas, isto é, TPMA apresentou renda e escolaridade muito inferior à TPMP. Uma vez, que a condição periodontal inicial entre os dois programas foi bastante semelhante, pode-se hipoteticamente inferir, que a diferença quanto à escolaridade e nível econômico entre as duas coortes pode ser um determinante nas diferenças reportadas na progressão e perda dentária entre os dois programas. Seguindo este raciocínio, Drury et al., (1999); Elter et al., (1999) e Craig et al., (2001) reportaram que os níveis sócio-econômicos são indicadores de risco para a DP. Além disso, uma maior escolaridade e, portanto, melhor condição econômica pode ter influenciado a assiduidade às consultas de manutenção por parte dos indivíduos, podendo ser observada através uma maior taxa de adesão ao programa entre os indivíduos do programa TPMP. Resultados semelhantes foram relatados por Demetriou, Tsami-Pandi & Parashis (1995), que em estudo na prática privada, observou maior assiduidade à TPM em indivíduos com maior escolaridade.

O estudo incluiu apenas indivíduos cooperadores, ou seja, que apresentaram 100% de adesão, segundo critérios propostos por Demirel & Efeodlu (1995). Porém, em estudos comparando indivíduos em terapia de manutenção público e privado, como no de Wood, Greco & McFall (1989), a população que realiza tratamento nas instituições de ensino tende a ser transitória, e, além disso, o intervalo entre as chamadas, é difícil de ser mantido, devido às limitações inerentes ao ambiente universitário, como por exemplo, o período de férias, ao contrário do que ocorre no programa privado, no qual o controle sobre a assiduidade dos indivíduos tende a ser maior. Segundo Mendonza et al. (1991) e Checchi et al. (1994), as maiores taxas de

descontinuidade com a TPM ocorrem nos dois primeiros anos. De acordo com Novaes, et al. (1996), o número de indivíduos que retornaram para a TPM foi maior entre aqueles que necessitaram da terapia cirúrgica como parte do tratamento. Apesar do maior número de mulheres ser observado nos estudos, Ojima, Hanioka & Shizukuishi (2001), contrapõe, afirmando que, o grau de assiduidade às consultas de manutenção não está relacionado ao gênero, sendo que, homens e mulheres possuem a mesma tendência a continuar nos programas de TPM.

Nos estudos epidemiológicos diversos parâmetros periodontais são utilizados para avaliar a doença e sua progressão. Porém, a maioria destes estudos avalia os tradicionais parâmetros clínicos periodontais, que são coletados por diferentes indivíduos e em diferentes programas públicos ou privados. No presente estudo, os parâmetros avaliados – profundidade de sondagem, nível de inserção clínica, sangramento à sondagem, supuração, índice de placa e perda dentária – foram coletados por examinadores treinados e calibrados em cada coorte, com o objetivo de padronizar os resultados. Observa-se que os parâmetros periodontais avaliados no nosso estudo são os usualmente encontrados na literatura para estudos que avaliam a progressão da doença periodontal, como relatado por Miyamoto et al. (2006); Bogren et al. (2006); Fisher et al. (2008).

A análise dos parâmetros periodontais no presente estudo demonstrou uma diminuição da progressão da doença periodontal durante o período de manutenção quando comparado ao estado inicial da doença. Ambos os programas apresentaram uma redução significativa da PS entre TPM1 a TPM4, sendo que, esses resultados estão em concordância com estudos prévios (Carnevale, Cairo & Tonetti, 2007; Preshaw & Heasman, 2005; Lorentz et al., 2009). Segundo König et al. (2001), indivíduos cooperadores e regulares à TPM, assim como os deste estudo, demonstraram menores valores de profundidade de sondagem ao longo do tempo. Entretanto, o programa TPMA mostrou significativamente maiores médias de PS em relação ao programa TPMP.

A redução de PS foi acompanhada pelo aumento no NIC em ambos os programas sendo que, maiores valores foram reportados, no período logo após a finalização da fase ativa da terapia, ou seja, em TPM1, e uma diminuição gradual nos ganhos até a re-chamada em TPM4. As mensurações do nível de inserção clínica podem refletir experiência pregressa de periodontite, e são consideradas padrão-ouro no diagnóstico periodontal. Além disso, esse parâmetro também é utilizado para determinar a progressão da doença (AAP, 2005). Assim, mudanças no NIC ≥ 3 mm foram utilizadas para definir a progressão da periodontite. Este ponto de corte foi definido por permitir possíveis erros ordinais de reprodutibilidade da mensuração de até 1mm e ainda por considerar desvio-padrão em torno de 0,84 mm. Assim o uso deste critério pode evitar maior possibilidade de superestimação das taxas de progressão da periodontite (AAP, 2005; Lorentz et al., 2009).

Lang et al. (1990) afirmaram que a ausência de sangramento à sondagem durante a manutenção é considerada um bom preditor da estabilidade periodontal. Os trabalhos de Claffey et al. (1990) e Badersten et al. (1990) proporcionaram evidências de que porcentagens acima de 20 a 30% determinariam um alto risco à progressão da doença periodontal, e ainda, Schältzle et al. (2003) concluíram que, sítios que sempre se apresentavam sangrantes durante as visitas de manutenção possuíam maior risco de perda de inserção em relação aos sítios clinicamente saudáveis. No presente estudo, observou-se uma redução no número de sítios sangrantes nos dois grupos, resultado semelhante ao de Preshaw & Heasman (2005). Apesar de ter sido observada uma redução, no modelo final de regressão logística multivariada, para o grupo TPMP, o sangramento à sondagem em mais de 30% dos sítios, permaneceu como um fator relacionado à progressão da periodontite ($p=0.047$), reafirmando os achados dos estudos supracitados. Entretanto, essa associação não foi observada no grupo TPMA.

Houve também uma redução gradual no índice de placa no grupo TPMP, assim como no estudo de Hugosson & Laurell (2000), e um ligeiro aumento no momento TPM4 no grupo TPMA. Resultado semelhante ao do grupo TPMA foi relatado por Preshaw & Heasman (2005), que discutem a importância da ênfase na motivação à higiene oral, pois, segundo os autores, existe uma dificuldade, por parte dos indivíduos, em manter novos hábitos ao longo do tempo, sendo ainda que, de acordo com Lang et al. (1997), um controle de placa entre 20 e 40% seria tolerável durante o período de manutenção. Com relação à perda dentária, no estudo de Checchi et al. (2002) os valores de índice de placa encontrados não foram relacionados ao desfecho da doença, sendo que, a assiduidade ao programa de manutenção se revelou mais importante para a manutenção dos dentes do que o índice de placa. Hipoteticamente, pode-se inferir que, menores valores de IPL e SS, ao longo do monitoramento no programa TPMP poderiam estar associados à maior escolaridade e motivação pelo atendimento privado.

O presente estudo revelou uma diminuição da progressão da doença periodontal entre os períodos TPM1 a TPM4, em ambos os programas. Sendo que, as taxas de progressão do programa TPMP e TPMA de respectivamente 8% e 13.1%, foram significativamente diferentes, estas taxas são relativamente baixas em comparações com estudos prévios (Miyamoto et al., 2006; Bogren et al., 2008; Fisher et al., 2008) e podem refletir a eficácia de ambos os programas. Podemos inferir ainda, que a menor progressão no programa TPMP poderia estar relacionada aos menores valores de IPL, SS, PS e, hipoteticamente estar relacionada a características específicas dessa coorte, como maior escolaridade e nível sócio-econômico. As diferenças entre os profissionais, acadêmicos e especialistas, nos atendimentos realizados no programa privado e acadêmico, não parecem ser o motivo deste resultado, pois todos os procedimentos no âmbito acadêmico eram conferidos e refeitos, quando necessário, por profissional experiente e especializado.

Um grande número de estudos na literatura relaciona o tabagismo a um aumento do risco para a perda de inserção, perda óssea e dentária, e além disso, os indivíduos tabagistas respondem menos favoravelmente à terapia periodontal não-cirúrgica e cirúrgica e apresentam pouca melhora na profundidade de sondagem e pequenos ganhos de inserção clínica (Papantonopoulos, 2004; Labriola, Needleman & Moles, 2005; Preshaw & Heasman, 2005; Heasman, et al., 2006). Encontramos no nosso estudo, que 45.3% (TPMP) e 44.3% (TPMA) dos indivíduos eram fumantes, número semelhante aos estudos de Tonetti et al. (1999) – 39.6%; Preshaw & Heasman (2005) – 44.4%. Após análise multivariada, o tabagismo permaneceu como sendo um fator de risco para o desenvolvimento da periodontite em ambos os grupos, com uma razão de chance de 3.1 e 2.68, respectivamente para TPMP e TPMA. Este resultado reforça os achados de Meinberg et al. (2001), que observaram maior porcentagem de bolsas periodontais de 4 a 6 mm e ≥ 7 mm e, que uma maior perda de inserção foi encontrada em indivíduos fumantes quando comparados àqueles que nunca haviam fumado. Em contraponto, Fisher et al. (2008), que durante um período de 3 anos, avaliou a progressão da doença periodontal em indivíduos fumantes e não fumantes sob terapia de manutenção, não encontrou diferenças significativas na progressão da doença, através da análise do nível de inserção clínica e profundidade de sondagem, dos índices inflamatórios (índice de placa e sangramento à sondagem), bem como, do desfecho da doença (perda dentária). Entretanto, deve ser ressaltado que a amostra do estudo de Fisher et al. (2008) era pequena (n=38), o que pode ter contribuído para tal achado.

Sabe-se que a terapia periodontal, incluindo a fase de manutenção, é responsável pela redução da mortalidade dentária. Assim, no presente estudo, a ausência de perdas no momento TPM4 e a diminuição gradual e acentuada, observada no grupo TPMP, reafirma a importância da TPM no que diz respeito à manutenção da saúde periodontal e à redução no número de perdas dentárias ao longo do tempo. Assim também concluem: Fardal, Johannessen & Linden (2004); Chambrone & Chambrone (2006).

No baseline, a média de dentes por indivíduo foi de 24.7 no grupo TPMP e de 23.8 no grupo TPMA. Resultados semelhantes foram encontrados nos estudos König et al. (2001) – 24.4; Wood, Greco & McFall (1989) – 25.5. Durante o período compreendido entre o baseline a TPM3, foram perdidos um total de 68 dentes (76.4%), sendo 34 (TPMP) e 18 (TPMA) elementos perdidos por razões periodontais, o que corresponde à uma média de 0.18 dentes/indivíduo, quando considerados ambos os grupos. Resultados semelhantes foram descritos por Tonetti et al. (1999) – 0.17. Porém, a maioria dos resultados encontrados na literatura são superiores a este, como os de Kocher et al. (2000) – 0.5 dentes/indivíduo; Fardal, Johannessen & Linden (2004) – 0.36 dentes/indivíduo; Chambrone & Chambrone (2006) – 0.44 dentes/indivíduo.

A menor de perda dentária observada no grupo TPMP sugere que, a retenção dos elementos dentários está relacionada com as diferenças apresentadas entre os dois grupos no que diz respeito à escolaridade, à condição econômica, e ainda, por eles participarem de um programa privado, poderem ter uma assistência diferenciada daqueles inseridos no programa público. Apesar de poucos relatos na literatura, alguns estudos confirmam a suposição. Novaes et al. (1999), relatam a possibilidade de que, fatores culturais, econômicos, e ainda, diferenças entre as formas de tratamento propostas pelos diversos profissionais, afetem a retenção dos elementos dentários. Leung et al. (2006), observaram uma relação entre a perda dentária e um menor nível de escolaridade. Além disso, estudos relacionam a idade (> 60 anos) e o fumo influenciando negativamente a perda dentária (Chambrone & Chambrone, 2006). No estudo de Fardal, Johannessen & Linden (2004), o gênero masculino foi identificado como o de maior perda dentária.

É importante ressaltar, que neste estudo, o programa TPMP apresentou a perda dentária associada a variáveis de risco para sua ocorrência (Checchi et al., 2002; Leung et al., 2006; Lorentz et al., 2009), pois o tabagismo, PS 4-6 mm em até 10% dos sítios e o diabetes, estiveram relacionados com um aumento da chance para perda dentária de 3 a 5 vezes. Coincidentemente, no programa TPMA, indivíduos com PS entre 4-6 mm em mais de 10% dos sítios apresentaram 5 vezes mais chances de perda dentária. Entretanto, as perdas dentárias em ambos os programas comparados com estudos prévios foram relativamente baixas e refletem a importância da TPM no que diz respeito à manutenção da saúde periodontal e à redução na mortalidade dentária ao longo do tempo (Fardal, Johannessen & Linden, 2004; Chambrone & Chambrone, 2006; Lorentz et al., 2009).

O intervalo entre as chamadas é outro ponto muito discutido na literatura. No presente estudo, o tempo entre as chamadas foi estabelecido como sendo trimestral. A Academia Americana de Periodontia (2003) propõe que a frequência das chamadas dos indivíduos com história prévia de periodontite deve ser baseada nas necessidades particulares, e as consultas podem ter maior ou menor frequência. Ainda de acordo com a AAP, a avaliação destes indivíduos cerca de 4 vezes ao ano, é apropriada.

É importante ressaltar ainda, que não foram encontrados estudos na literatura com metodologia semelhante a este, ou seja, estudos que avaliassem e comparassem indivíduos sendo acompanhados por programas de TPM tanto públicos (Kocher et al., 1999; Checchi et al., 2002; Fisher et al., 2008) quanto privados (Demetriou, Tsami-Pandi & Parashis, 1995; Wilson, Hale & Temple, 1993; Miyamoto et al., 2006). A maioria dos estudos se refere somente à um dos programas, público ou privado, à prática especializada (Fardal et al., 2004), ou ainda, existem aqueles que comparam a prática de especialistas e clínicos (Preshaw & Heasman; 2005).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo verificou que a terapia periodontal de manutenção promoveu uma melhora dos parâmetros clínicos avaliados, em ambos os grupos, e foi observada uma baixa progressão da doença periodontal e perda dentária tanto em TPMP quanto em TPMA.

O grupo TPMP apresentou, porém, maiores melhoras nos parâmetros clínicos periodontais, menor progressão da periodontite e perda dentária, quando comparado com o grupo TPMA. Essas diferenças observadas, uma vez que a condição periodontal inicial dos grupos era semelhante, podem ter sido em decorrência das características biológicas, comportamentais e sócio-econômicas, que se mostraram bastante distintas entre eles.

Diante do resultado encontrado, ressalta-se novamente a importância da terapia periodontal de manutenção, sendo que esta deve ter sua ênfase pautada em minimizar ou neutralizar a influência de variáveis preditoras de risco, refletindo em um manejo mais eficaz na terapia de indivíduos periodontalmente susceptíveis.

PROSPECTIVE STUDY IN PERIODONTAL MAINTENANCE THERAPY: COMPARATIVE ANALYSIS BETWEEN PUBLIC AND PRIVATE PRACTICES

RUNNING TITLE: PERIODONTAL MAINTENANCE THERAPY

CONFLICT OF INTEREST AND SOURCE OF FUNDING STATEMENT:

The authors declare that there is no conflict of interest.

Financial support was obtained from the Research Support Foundation of Minas Gerais (FAPEMIG) – (10137) and the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) – (471616/2007-9).

CLINICAL RELEVANCE

Scientific rationale for the study: Periodontal maintenance programmes, public or private, may minimize periodontitis progression and tooth loss.

Principal findings: The periodontal maintenance private programme showed less periodontitis progression and tooth loss when compared to the public programme. However, in both programmes these rates proved to be low and an improvement in clinical periodontal parameters in the majority of the individuals could be observed.

Practical implications: Periodontal maintenance programmes, public or private, may be implemented to minimize or neutralize the influence of risk predictors, which can generate a better quality of life for individuals who are susceptible to periodontitis.

ABSTRACT

Aim: This prospective study aimed to evaluate and compare the periodontal status, periodontitis progression, tooth loss and influence of risk predictors of two periodontal maintenance therapy programmes over a 12-month period.

Materials and Methods: A total of 288 individuals diagnosed with chronic moderate to advanced periodontitis, who had finished active periodontal treatment, were evaluated in an public academic environment (PMTA group, n=138), as well as in a private clinic (PMTP group, n=150). A full-mouth periodontal examination was performed at baseline and at trimestral recalls, evaluating: plaque index, bleeding on probing, clinical attachment level. Individuals' social, demographic and biological data, as well as compliance with recalls, were recorded. The effect of variables of interest and confounders was tested by univariate and multivariate analysis.

Results: The PMTP group demonstrated lower rates of periodontitis progression and tooth loss than did the PMTA group. After adjusting for confounders, the risk variables of bleeding on probing ($p=0.0470$), smoking ($p=0.0036$) and diabetes ($p=0.0280$) for the PMTP group and smoking ($p=0.0470$) for the PMTA group showed a negative influence on periodontal status.

Conclusions: In both groups, the periodontal maintenance therapy minimized the negative effect of the risk variables on periodontitis progression and tooth loss.

Key words: periodontal maintenance therapy; compliance; risk factors; progression of periodontitis

INTRODUCTION

Several studies have demonstrated that periodontal disease can be successfully treated by means of both mechanical non-surgical and surgical therapy. However, without periodontal maintenance, which consists of a regular clinical re-evaluation, adequate biofilm control and regular oral hygiene instructions, it becomes impossible to maintain the benefits achieved by periodontal therapy (Tonetti et al. 2000, Axelsson et al. 2004). Thus, periodontal maintenance therapy (PMT) is a crucial factor for the success of periodontal therapy (Shumaker et al. 2009).

According to the American Academy of Periodontology (2000), as PMT is an extension of active periodontal therapy, it thus begins directly after therapy and continues at regular intervals for the entire period in which the teeth remain in the mouth. PMT aims to minimize the recurrence and progression of periodontal disease in individuals who have been previously treated for both gingivitis and periodontitis, to reduce the incidence of tooth loss by monitoring the dentition and prosthetic replacements of the natural teeth, and to increase the probability of periodically locating and treating other diseases and conditions found in the oral cavity.

During the clinical re-evaluation of PMT, it is important to analyse the biological, behavioural and social risk variables related to periodontal disease, such as smoking habits, the presence of biofilm and diabetes mellitus (Lorentz et al. 2009, Schätzle et al. 2009). Nevertheless, the analysis of the social and economic variables, as possible risk factors for periodontal disease, is a controversial issue, on which few studies can be found in periodontal literature. These studies have demonstrated that the socioeconomic variables are important risk factors in the development of periodontitis (Brown et al. 1994, Elter et al. 1999); however, this finding was not corroborated by other studies on the issue (Moore et al. 1999, Klinge & Norlund 2005).

Although many authors have published epidemiological studies related to PMT (Kocher et al. 1999, Wilson, Hale & Temple 1993, Demetriou, Tsami-Pandi & Parashis, 1995; Checchi et al. 2002, Miyamoto et al. 2006, Fisher et al. 2008), the wide range of study designs has impeded us from reproducing them. For example, the literature don't have a consensus concerning the diagnostic criteria used to define periodontal disease. Moreover, no definition between time recalls nor evaluated periodontal parameters can be found (Lorentz et al. 2009). Furthermore, considering that

many studies use only a retrospective design (Wood et al. 1989, Demetriou et al. 1995, Tonetti et al. 2000, König et al. 2002, Checchi et al. 2002, Chambrone & Chambrone 2006, Leung et al. 2006, Carnevale et al. 2007, Faggion et al. 2007) and that there are no epidemiological studies comparing PMT in both public and private practices, the present prospective study aimed to draw a comparison among periodontal condition, periodontitis progression and tooth loss related to predictable risk variables in a Brazilian sample of individuals found in both PMT public and private practices.

METHODS

The present study was previously approved by the Institutional Committee on Research Involving Human Subjects from the University Federal of Minas Gerais (ETIC 060/05). Either the subjects themselves or their legal guardians signed a written informed consent form.

Study Sample

The present study was made up of two open prospective cohorts, each of which consisted of individuals diagnosed with chronic moderate to advanced periodontitis, according to the American Academy of Periodontology (AAP 2000) criteria, who had completed active periodontal treatment. The study population was chosen from a public dental school (Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte-MG, Brazil), between June 2006 to December 2006, including a total of 138 individuals (PMTA group), and from a private practice, from July 2007 to December 2009, with a total of 150 individuals (PMTP group).

PMTA cohort consisted of individuals with an educational level of no more than 11th grade and a family income of less than 3 Brazilian minimum salaries (equivalent of 220 U\$). Individuals from a private practice with an educational level of 11th grade or higher and a family income of more than 5 Brazilian minimum salaries were assigned to the PMTP cohort.

In this study, individuals were considered complete compliers, according to the criteria proposed by Demirel & Efeodlu (1995), after having completed a minimal follow-up time of 12 months. The maintenance regimens consisted of 3-month intervals, designated as PMT1, PMT2, PMT3 and PMT4. The average number of days between the quadrimestral recalls was 108 days (± 9.8) for PMTA and 119 days (± 6.5) for PMTP.

The study population from the public dental school was previously described by our group (see

details in Lorentz et al., 2009), while the PMTA cohort originally consisted of 150 individuals. For this comparative study, 12 individuals were excluded, because they had an educational level of more than 10th grade and a family income of more than 3 Brazilian minimum salaries.

Inclusion Criteria

Individuals with good general health who had undergone basic periodontal therapy following non-surgical and/or surgical procedures were recruited and included in the sample. In addition, these individuals presented the following criteria: (a) diagnosis of chronic moderate to advanced periodontitis, before the active periodontal treatment, with at least four sites PD \geq 4mm and CAL \geq 3mm, with BOP and/or suppuration and radiographic evidence of bone loss; (b) periodontal therapy completed no more than 4 months prior to the beginning of the programme; and (c) have at least 14 teeth in the oral cavity (Papantonopoulos, 2004).

Exclusion Criteria

Potential subjects were screened for exclusion criteria, such as: (a) pregnancy or women who were currently breast-feeding; (b) debilitating diseases that impaired the immune system (such as AIDS, cancer and auto-immune diseases); (c) gingival hyperplasia due to the use of immunosuppressive drugs or calcium-channel blockers; and (d) antibiotic treatment within 4 months prior to the beginning of the programme or clinical examinations.

Data Collection

Clinical data and personal information were obtained regarding family income, educational level, gender, age, plaque index (according to Lorentz et al. 2009), number of teeth, smoking habits with a cut-off point according to Tomar & Asma (2000), as well as the presence of diabetes (glycemic values of 100mg/dl, carried out in PMT1 and in PMT4), according to that established by the American Diabetes Association (2005). There was no intention to characterize the sample according to ethnicity due to the difficulties in determining race in the Brazilian population (Lorentz et al. 2009).

Periodontal Clinical Examination

A complete periodontal examination was conducted upon baseline and recall visits (PMT1, PMT2, PMT3 and PMT4), evaluating: probing depth (PD), clinical attachment level (CAL), furcation involvement (FI), bleeding on probing (BOP) and suppuration (SU) from all study populations in four sites. The full-mouth periodontal examination was performed using manual probes (North Carolina –

PCPUNC15BR and Nabers PQ2NBR, Hu-Friedy®, USA), by one previously trained and calibrated examiner in the PMTA cohort and by two trained and calibrated examiners in the PMTP cohort. Data were recorded for each individual in appropriate files. In addition, subjects underwent radiographic examination at the baseline, PMT1 and PMT4 to evaluate the periodontal condition.

All present teeth were evaluated regarding periodontal parameters, not including third molars (except when they occupied the position of second molars and were functioning and in complete eruption). Teeth were also excluded from the examination when the cemento-enamel junction could not be properly determined; when they were in the erupting process; and when they presented unsatisfactory restorations, extensive caries lesions or fractures (Costa et al. 2007, Lorentz et al. 2009).

Clinical Periodontal Status

The periodontal examination was conducted at the baseline and recalls, as previously described by our group (see details in Lorentz et al., 2009).

Periodontal Monitoring

In each re-evaluation visit (PMT1, PMT2, PMT3 and PMT4), in both cohorts, the following procedures were performed:

- 1) Interviews: variables of interest (demographic, biological and behavioural), collected and confirmed through questionnaires, paying particular attention to those variables likely to change over time;
- 2) periodontal assessment through the evaluation of clinical parameters described elsewhere;
- 3) the application of disclosing agents and oral hygiene instructions, using the Bass technique, interproximal toothbrushes and dental floss;
- 4) mechanical debridement, when appropriate, including coronal prophylaxis and fluoride application. All procedures were performed by a trained and calibrated group.

Intra and Inter-Examiner Reliability

Measurements of PD and CAL were recorded and repeated within a 1-week interval for 12 subjects who had been randomly selected from the total sample (n=282). Data were tested through a non-parametric Kappa test and intra-class correlation. The presence and absence of periodontal alterations (dichotomized) were determined by a cut-off point of ≥ 4 mm (Lorentz et al., 2009). In PMTA cohort, results showed satisfactory kappa values for PD and CAL (0.83 and 0.81,

respectively; $p < 0.001$). In the PMT4 sites, measurements of clinical parameters were repeated with another 12 randomly selected subjects, and satisfactory kappa values were again assigned (0.79 for PD, and 0.82 for CAL). In both evaluations, intra-class correlation coefficients of ≥ 0.82 were attained. For the PMTP cohort, Kappa values for intra and inter-examiner and intra-class correlation was made using the same methodology for PMTA. The results also proved to be higher than 0.84. Interviews were conducted by only one calibrated examiner and data were recorded in appropriate form. Before the beginning of the study, a training process was performed through pre-test questionnaires with easy and understandable speech. Interviews were repeated on 12 individuals to verify the quality of the categorical data obtained. Because prior literature had reported a high inconsistency and biased data concerning these variables, special attention was given to questions regarding smoking and alcohol and/or illegal drug use. Kappa coefficients obtained for smoking and alcohol/drug questions were 0.84 and 0.87 for PTMA, and 0.89 and 0.82 for PTMP, respectively. In addition, all data collected by the questionnaire which may present temporal changes were confirmed at each interval (PMT1, PMT2, PMT3 and PMT4).

Determination of Recurrent Sites And Re-Treatment Needs

Sites were determined as applicable re-treatment needs if they showed $PD \geq 4\text{mm}$ and $CAL \geq 3\text{ mm}$, together with the presence of BOP and/or SU, in any of the subsequent recall evaluations (PMT1 to PMT4) (American Academy of Periodontology 2000, Lorentz et al. 2009). Individuals diagnosed with recurrent sites were re-treated with mechanical debridement or surgical procedures, where necessary.

Determination of The Progression of Periodontitis

Changes in $CAL \geq 3\text{mm}$ at the same site within the 12-month period (from PMT1 to PMT4) was considered to be periodontitis progression (AAP, 2000, Lorentz et al. 2009).

STATISTICAL ANALYSIS

Data were first grouped into database tables and subsequently revised by two independent analysts. An exploratory analysis was conducted to summarize and organize the data collected. Statistical analysis included a characterization of the sample, descriptive and comparative analysis of variables of interest (tables of frequency, averages and percent values), a univariate analysis and a multivariate logistic regression for the two cohorts. The parametric and non-parametric tests (Chi-

square, Kruskal-Wallis, Friedman, Fisher's exact, Wilcoxon and Mann-Whitney) related to the sample, dependency or independency of the variables and comparison models were used, where appropriate. To avoid spurious significance among multiple comparisons, the Bonferroni correction was used. Based on biological plausibility, independent variables of interest (behavioural, biological and social) had been tested to determine which variables may be associated with the additional loss of periodontal attachment over the 12-month interval of PMT. A logistic regression analysis was performed to investigate the association between the progression of periodontitis and the following independent risk predictor variables: gender (male/female), age (up to 30/31, 40/41, 49/50 or more years), marital status (companion/no companion), diabetes (yes/no), smoking (smokers/former smokers, report of having smoked or having smoked more than 100 cigarettes throughout their lives and non-smokers), alcohol use (yes/no), family income [less/equal and greater than 3 Brazilian minimum salaries (BMS)], BOP (in more than 30% of sites), PD \geq 4mm in more than 30% of the sites, PD between 4 and 6mm in up to 10% of the sites and CAL \geq 3mm in 30% of the sites. The regression logistic models were analysed separately for periodontitis progression and tooth loss. All predictive variables presenting a p-value of <0.25 in the univariate analysis were included in the multiple regression model. Variables were then removed manually step by step, until the log-likelihood ratio test indicated that no variable should be removed. Confounding variables were determined if their removal from the model caused changes of greater than 15% in the B coefficient. All variables included in the final multivariate model were determined to be independent through the assessment of their co-linearity. The plaque index was excluded from the final model because of its covariance with BOP and the number of remaining teeth was determined to be a co-variable due to its association with other predictive variables. Odds ratio estimates and their confidence intervals were calculated and reported. All tests were performed using statistical software (SPSS Inc., version 14.0, Chicago, IL, USA). Results were considered significant if a p-value of less than 5% was attained ($p<0.05$).

RESULTS

A total of 278 subjects were enrolled in this survey. Of these subjects, 138 individuals (mean age 44.9 ± 9.5 years) were from the PMTA (48 male and 90 female) and 150 individuals (mean age

41.6±10.3 years) were from PMTP (65 male and 85 female). Table 1 shows the data from all study populations regarding the variables investigated, such as age, gender, marital status, smoking habits and the presence of diabetes.

Periodontal status was represented by PD and CAL values, and was stratified in ≤ 3mm; ≥ 4 and < 5mm; and ≥ 6mm for all individuals in both programmes. The results at baseline are shown in Table 2. It is important to highlight that periodontal status in both cohorts was homogeneous and there was no statistically significant differences between programmes for any of the clinical parameters evaluated.

The periodontal status of the study populations regarding PD, CAL, BOP and SU between time points PMT1, PMT2, PMT3 and PMT4 are shown in Table 3. It should be noted that from PMT1 to PMT4, in both cohorts, a statistically significant reduction in BOP, SU and for PD≥ 4mm could be observed, thus highlighting the major reduction for PD≥6mm and, as expected, an increase in CAL for values ≥ 4mm.

Periodontal progression and periodontal clinic variables from subjects with and without progression in PMTP and PMTA programmes, over the 12-month period (from PMT1 to PMT4), are shown in Table 4. PMTP programme showed 12 cases (8%) of periodontitis progression, whereas the PMTA programme showed 19 cases (13.9%). Moreover, statistically significant differences between the two cohorts ($p<0.012$) could be observed. The comparison of the percentage average of sites that presented PD≥4mm, CAL≥3mm and BOP revealed that subjects with periodontitis progression exhibited higher progressive averages of these variables as compared to subjects that showed no periodontitis progression. In addition, regardless of the occurrence of periodontitis progression, PMTA showed higher averages for PD and BOP and less reductions in CAL from PMTA1 to PMTA4 when compared to the PMTP programme ($p<0.023$).

During the active periodontal treatment phase, from baseline to PMT1, 61 teeth in PMTP cohort and 97 teeth in PMTA were lost. During the 12-month monitoring period (from PMT1 to PMT4), the PMTA programme lost significantly more teeth ($n=46$) than did the PMTP programme ($n=22$) ($p<0.0016$). In both programmes the main reason for tooth loss was periodontal involvement of the teeth (PMTA, $n=34$ teeth and PMTP, $n=18$ teeth).

Univariate analysis for the association between independent variables and periodontitis

progression, during the 12-month monitoring period, is shown in Table 5. For PMTP, the associated variables included diabetes and smoking ($p= 0.021$ and $p= 0.018$, respectively). For PMTA, none of the independent variables showed any association with periodontitis progression ($p> 0,05$). Regarding tooth loss, univariate analysis showed statistically significant differences for PMTA only for PD 4-6mm in 10% of the sites, and for PMTP, smoking, diabetes and BOP in more than 30% of the sites (data non showed, $p<0,005$).

For the PMTP programme, the final multivariate logistic regression models (Table 6) showed that smoking (OR 3.1; 95% CI 1.05-8.61), more than 30% of the sites with BOP (OR 4.2; 95% CI 1.46-13.7) and diabetes (OR 3.7; 95% CI 1.65-11.7) were associated to risk variables for periodontitis progression. For the PMTA programme, by contrast, only smoking (OR 2.68; 95% CI 1.3-7.42) was retained in the model. For tooth loss the following results were considered: the PMTP programme presented PD 4-6 mm in up to 10% of the sites (OR 3.6; 95% CI 1.23-7.29), smoking (OR 3.1; 95% CI 1.98-11.6) and diabetes (OR 5.1; 95% CI 1.13-9.3), whereas the PMTA programme presented only PD 4-6mm in up to 10% of the sites (OR 5.01; 95% CI; 2.14-12.8).

DISCUSSION

For decades studies have shown that adequate periodontal therapy clearly includes an appropriate maintenance programme. Therefore, authors have published epidemiological studies regarding PMT; however, these studies have mainly presented only retrospective designs. To date, there are no known epidemiological studies comparing PMT in both public and private practices. Considering this fact, the present aimed to develop a prospective study comparing the periodontal status, periodontitis progression, and tooth loss related to predictable risk variables in a Brazilian subjects.

In this study, the mean age of included subjects varied from 41.6 to 45.9 years, which is similar to the sample population studied by Fardal et al. (2004) and Preshaw & Heasman (2005). Wood, Greco & McFall (1989), as well as Novaes, et al. (1996), claim that the main interest in maintenance programmes is generally proportional to the increase in age. In addition, it is important to emphasize that in the present study both cohorts were homogeneous regarding the variables such as gender, marital status and smoking, which in turn facilitates comparisons among periodontal variables, and allows one to deduce that interferences are directly associated with the dissimilar characteristics

found within the cohorts, such as educational level, socio-economic status, and public or private programmes.

Thus, the increase in disparities due to socio-economic inequalities do directly influence health programmes as has been reported (Williams et al. 1995; Borrell et al. 2006). Studies report that individuals with low socio-economic levels show worse health indices than do individuals with high socio-economic levels (Williams et al. 1995). Additionally, some research has shown an association between socio-economic indicators and periodontal health (Oliver et al. 1998; Costa et al. 2007; Borrell, et al. 2006); however, there is a lack of evidence in the literature of comparative studies to properly evaluate the impact of socio-economic and cultural variables on periodontitis progression and PMT programmes.

In the present study, family income and educational level were methodologically different between the two cohorts. PMTA showed a family income and an lower educational level than the PMTA cohort. Since, at the baseline, the periodontal status within the two programmes was very similarly, it can be hypothetically deduced that the differences observed between the cohorts, regarding to educational and socio-economic levels, may well be a determining factor in the reported differences in periodontitis progression and tooth loss. Drury et al. (1999), Elter et al. (1999) and Craig et al. (2001) reported that the socio-economic levels are risk indicators for periodontal disease.

The recall interval is another discussion point in the literature. In the present study, the recalls were set for 3-month recall periods. The American Academy of Periodontology (2003) proposed that the frequency of recalls, for individuals with a previous history of periodontitis, may be based on particular necessities. Thus, recall frequency can vary. According to AAP (2003), evaluating these individuals 4 times per year is appropriate.

In epidemiological studies, several periodontal parameters were used to assess the disease and its progression. In this study, the clinical parameters assessed (PD, CAL, BOP, suppuration, plaque index and tooth loss) were similar to the majority of studies that evaluated periodontal status (Costa et al. 2007; Lorentz et al. 2009). In addition, in the present study, these parameters were collected by trained and calibrated examiners, for both cohorts, aimed at the standardising and comparison of the results.

As in other studies of PMT, a significant reduction in both programmes regarding the plaque index

and BOP during the PMT could be observed (Kocher et al. 2000, Preshaw & Heasman 2005, Carnevale et al. 2007). Claffey et al. (1990) and Badersten et al. (1990), provided evidence that BOP values of greater than 20% to 30% may well point toward a high risk for periodontal progression. Shältzle et al. (2003) also concluded that those sites which were continuously bleeding during maintenance visits had a higher risk for attachment loss as compared to those that did not bleed. In the present study, a reduction in the number of bleeding sites in both programmes could be observed, which is similar to that reported by Preshaw & Heasman (2005). In addition, in the final multivariate logistic regression model for the PMTP programme, BOP in more than 30% of the sites proved to be related to periodontitis progression ($p=0.047$), reaffirming the results of previously cited studies. This association, however, was not observed in the PMTP programme.

The present study revealed a gradual reduction in plaque index within the PMTP cohort. Similar to that reported by Hugosson & Laurell (2000), an increase in the PMT4 period in the PMTA cohort, for the same parameter, could also be observed. A similar result in the PMTA cohort was reported by Preshaw & Heasman (2005), who investigated the importance of motivation for oral hygiene, considering that individuals have a difficulty in maintaining new habits over time. According to Lang et al. (1997), a plaque control between 20% to 40% is acceptable during the maintenance phase. Checchi et al. (2002) reported that the plaque indices found in their study was not associated with tooth loss and that compliance was more important for tooth maintenance. Hypothetically, it can be deduced that lower values of plaque index and BOP, when monitoring the PMTP cohort, can be associated with high educational levels and individual motivation, as witnessed in the private PMT cohort.

An interesting result was also observed in our population study regarding the PD between time points PMT1 to PMT4. Both cohorts showed a significant reduction in PD between PMT1 and PMT4. The PMTA cohort, as compared to the PMTP cohort, showed significantly higher PD averages between PMT1 to PMT4. These results are in accordance with previous studies (Carnevale et al. 2007, Preshaw & Heasman 2005 Lorentz et al. 2009). All the subjects, from both cohorts, were regular compliers to PMT and, according to König et al. (2001), similar subjects to our study demonstrated low PD values during the maintenance period.

In addition, PD reduction was accompanied by an increase of CAL in both cohorts. The higher

values were observed, in both programmes, at the period immediately after the end of active periodontal therapy (PMT1) and a gradual less improvements of CAL could be seen up to PMT4. Measurements of CAL can reveal previous cases of periodontitis and are considered a gold standard for the diagnosis of periodontal disease, thus changes in $CAL \geq 3$ mm were used to define periodontitis progression (AAP, 2005; Costa et al. 2007). This cut-off point was adopted, because it allows possible ordinal errors of measurement reproducibility of up to 1mm and can still consider standard errors for approximately 0.84mm. Therefore, the use of this criterion may prevent a greater potential for overestimation rates regarding periodontal progression (Lorentz et al. 2009).

Both cohorts showed low rates of periodontitis progression. These results are in agreement with previous studies (Tonetti et al., 2000; Rosling, et al., 2001; Axelsson, Nyström & Lindhe, 2004; Preshaw & Heasman, 2005). Although our result showed a lower level of decrease in periodontal disease progression between PMT1 and PMT4 for both cohorts when compared to findings from Miyamoto et al. (2006); Fisher et al. (2008), it could be inferred that the low periodontitis progression in PMTP may in fact be associated with specific characteristics of this cohort, such as high educational and socio-economic levels. The differences between the two programmes, regarding the professionals, academicians and specialists in both public and private programmes, do not seem to have caused this result, given that all procedures in the academic programme were supervised by a capable professional.

Data from the present study are in agreement with Leung et al. (2006) as regards the prevalence of diabetes mellitus in both populations (PMTP and PMTA). In the PMTP cohort, diabetes proved to be associated with periodontitis progression ($p=0.021$). In addition, the final multivariate logistic regression model ($p > 0.05$) revealed that patients with diabetes, as compared to non-diabetics, had a 3.7 times greater chance of periodontitis progression. The fact that diabetes mellitus can affect periodontal disease progression serves to reaffirm that the factors related to the susceptibility of the host should be carefully monitored during periodontal treatment, in both the active and maintenance phases. However, the PMTA did not support this association, which, hypothetically, may well be related to the low number of diabetics in this cohort or to the fact that the PMT programme played a beneficial role in an important risk variable.

Several studies have shown that smoking increases the risk for attachment and tooth loss, and that

smokers react less favourably to all types of periodontal treatment. In addition, smokers many times show less improvements in PD and CAL (Papantonopoulos 2004, Labriola et al. 2005, Preshaw & Heasman 2005, Heasman et al. 2006). In the present study, smoking was also considered an important risk variable in both cohorts, presenting odds ratio of 3.1 and 2.68 for PMTP and PMTA, respectively. Similar results were reported by Tonetti et al. (1999), Preshaw & Heasman (2005), Fisher et al. (2008) over a 3-year period, assessed smokers and non-smokers in a PMT, regarding PD, CAL, BOP, plaque index and tooth loss, and found no significant differences in disease progression. However, it is important to emphasize that the sample of this study was rather small, which may well have contributed to this result.

At the baseline of the present study, the mean number of teeth per subject was 24.7 (PMTP) and 23.8 (PMTA). Similar found results were reported by König et al., (2001) at 24.4 and Wood, Greco & McFall (1989) at 25.5. During the period between the baseline and PMT4, 68 teeth were lost (52 were for periodontal reasons - 76.4%), which corresponds to an average of 0.18 teeth/subject. This finding is similar to that reported by Tonetti et al. (1999) – 0.17 teeth/subject. However, most studies in the literature reported higher results, varying from 0.36 to 0.5 teeth/subject (Kocher et al. 2000, Fardal, Johannessen & Linden 2004, Chambrone & Chambrone 2006). Furthermore, PMTA lost significantly more teeth than did PMTP. In this light, it can be suggested that tooth retention may well be related to the differences between the two cohorts regarding low rates of periodontitis progression, low measures of PD from PMT1 to PTM4, as well as high educational and socio-economic levels. Few studies in the literature report on this issue. Nevertheless, some key studies reaffirm these suppositions. According to Checchi et al. (2001), for example, erratic compliers to PMT have a 5.6 times greater chance of tooth loss as compared to regular compliers.

In addition, the PMTP cohort in the present study showed tooth loss related to classic risk variables (Checchi et al. 2001, Leung et al 2006, Lorentz et al. 2009). For example, subjects presenting smoking habits, a PD of 4-6mm in up to 10% of the sites and diabetes had, in this cohort, a 3 to 5 times greater chance of tooth loss, whereas in the PMTA cohort, subjects with a PD of 4-6mm in up to 10% of the sites showed a 5 times greater chance of tooth loss. Novaes et al. (1999) reported that cultural and economic factors and different modalities of treatment proposed by the different professionals may well affect tooth retention. Leung et al. (2006) observed a relation between tooth

loss and lower educational levels. Some studies report that age (>60 years) and smoking have a negative influence on tooth loss (Chambrone & Chambrone, 2006). However, the tooth loss observed in the present study was lower than that reported in previous studies and reflects the importance of PMT regarding the maintenance of periodontal health and the reduction of tooth mortality over time (Fardal 2006, Johannessen & Linden 2004, Chambrone & Chambrone 2006, Lorentz et al. 2009).

It is important to emphasize once again that there are no studies in prior literature with a methodology that is similar to that of the present study, which evaluated and compared subjects in public and private PMT practices, with different socio-economic and cultural characteristics. The majority of the studies have referred to only one, programme public or private, to a specialized practice (Fardal et al. 2004), or to those which compare specialized and general practices (Preshaw & Heasman 2005). Hence, it is important to highlight that although the majority of the studies on PMT contain a retrospective design, prospective studies tend to produce an even greater impact, since retrospective designs, when compared to prospective studies, can generate greater bias in their results.

In conclusion, the present study highlighted a considerable improvement in clinical periodontal parameters, with low rates of periodontitis progression and a reduction in tooth mortality, in the majority of subjects in both cohorts over a given period of time. However, the differences between two cohorts show that biological, behavioural and socio-economic variables can influence periodontitis progression and tooth loss. These variables, therefore, should be considered when determining the risk variables for PMT programmes. Furthermore, PMT programmes may also produce a direct influence in minimizing or neutralizing the influence of risk predictor variables, thus promoting an efficient management of individuals who are susceptible to periodontal problems.

REFERENCES

1. American Academy of Periodontology (2000) Parameters of care. *Journal of Periodontology*, **71**, 847-883.
2. American Academy of Periodontology (2003) Position paper. Periodontal maintenance. *Journal of Periodontology*, **74**, 1395-1401.
3. American Diabetes Association (2005) Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Position statement. *Diabetes Care*, **1**, supp. 1, p. s37-s42.
4. Axelsson, P., Nystrom, B. & Lindhe, J. (2004) The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults: Results after 30 years of maintenance. *Journal of Clinical Periodontology*, **31**, 749-757.
5. Badersten, A., Nilvéus, R. & Egelberg, J. (1990) Scores of plaque, bleeding, suppuration and probing depth to predict probing attachment loss: 5 years of observation following nonsurgical periodontal therapy. *Journal of Clinical Periodontology*, **17**, 102-107.
6. Borrell, L.N., Burt, B.A., Warren, R.C. & Neighbors, H.W. (2006) The role of individual and neighborhood social factors on periodontitis: the third national health and nutritional examination survey. *Journal of Periodontology*, **77**, 444-453.
7. Brown, L.J. & Garcia, R. (1994) Utilization of dental services as a risk factor for periodontitis. *Journal of Periodontology*, **65**, 551-563.
8. Carnevale, G., Cairo, F. & Tonetti, M.S. (2007) Long-term effects of supportive therapy in periodontal patients treated with fibre retention osseous resective surgery. I: recurrence of pockets, bleeding on probing and tooth loss. *Journal of Clinical Periodontology*, **34**, 334-341.
9. Chambrone, L. A. & Chambrone, L. (2006) Tooth loss in well-maintained patients with chronic periodontitis during long-term supportive therapy in Brazil. *Journal of Clinical Periodontology*, **33**, 759-764.
10. Checchi, L., Montevecchi, M., Gatto, M. R. A. & Trombelli, L. (2002) Retrospective study of tooth loss in 92 treated periodontal patients. *Journal of Clinical Periodontology*, **29**, 651-656.
11. Checchi, L., Pelliccioni, G. A., Gatto, M. R. A. & Kelescian, L. (1994) Patient compliance maintenance therapy in an Italian periodontal practice. *Journal of Clinical Periodontology*, **21**, 309-312.
12. Claffey, N., Nylund, K., Kiger, R., Garret, S. & Egelbert, J. (1990) Diagnostic

predicability of scores of plaque, bleeding, suppuration and probing depth for probing attachment loss. 3 ½ years of observation following initial periodontal therapy. *Journal of Clinical Periodontology*, **17**, 108-114.

13. Costa, F.O., Cota, L.O.M., Costa, J. E. & Pordeus, I.A. (2007) Periodontal disease progression among young subjects with no preventive dental care: a 52-month follow-up study. *Journal of Periodontology* **78**, 198-203.
14. Craig, R.G., Boylan, R., Yip, J., Bamgboye, P., Koutsoukos, J., James, Mijares, D., Ferrer, J., Iman, M., Socransky, S.S. & Haffajee, A.D. (2001) Prevalence and risk indicators for destructive periodontal diseases in 3 urban American minority populations. *Journal of Clinical Periodontology*, **28**, 524-535.
15. Demetriou, N. Tsami-Pandi, A. & Parashis, A. (1995) Compliance with supportive periodontal treatment in private periodontal practice. A 14-year retrospective study. *Journal of Periodontology*, **66**, 145-149.
16. Demirel, K. & Efeodlu, A. (1995) Retrospective evaluation of patient compliance with supportive periodontal treatment. *Journal Nihon University School Dentistry*, **37**,131-137.
17. Drury, T.F., Garcia, I. & Adesanya, M. (1999) Socioeconomic disparities in adult oral health in the United States. *Annals of New York Academy Sciences*, **896**, 322-324.
18. Elter, J.R., Beck, J.D., Slade, G.D. & Offenbacher, G. (1998) Etiologic models for incident periodontal attachment loss in older adults. *Journal of Clinical Periodontology*, **26**, 113-124.
19. Faggion, C. M. Jr., Petersilka, G. & Lang, D. E., Gerss, J. & Flemmig, T. F. (2007) Prognostic model for tooth survival in patients treated for periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*, **34**, 226-231.
20. Fardal, O. (2006) Interviews and assessments of returning non-compliant periodontal maintenance patients. *Journal of Clinical Periodontology*, **33**, 216-220.
21. Fardal, O, Johannessen, A. C. & Linden, G. J. (2004) Tooth loss during maintenance following periodontal treatment in a periodontal practice in Norway. *Journal of Clinical Periodontology*, **31**, 550-555.
22. Fisher, S., Kells, L., Picard, J.P., Gelskey, S.C., Singer, D.L., Lix, L. & Scott, D.A. (2008) Progression of periodontal disease in a maintenance population of smokers and non-smokers: a 3-year longitudinal study. *Journal of Periodontology*, **79**, 461-468.

23. Heasman, L., Stacey, F., Preshaw, P.M., McCracken, G.I., Hepburn, S. & Heasman, P.A. (2006) The effect of smoking on periodontal treatment response: a review of clinical evidence. *Journal of Clinical Periodontology*, **33**, 241-253.
24. Hugosson, A. & Laurell, L. (2000) A prospective longitudinal study on periodontal bone height changes in a Swedish population. *Journal of Clinical Periodontology*, **27**, 665-674.
25. Kilge, B. & Norlund, A. (2005) A socio-economic perspective on periodontal diseases: a systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, **32**, suppl. 6, 314-325.
26. Kocher, T., König, J., Dzierzon, U., Sawaf, H. & Plagmann, H.C. (2000) Disease progression in periodontally treated and untreated patients – a retrospective study. *Journal of Clinical Periodontology*, **27**, 866-872.
27. König, J., Plagmann, H-C., Langefeld, N. & Kocher, T. (2001) Retrospective comparison of clinical variables between compliant and non-compliant patients. *Journal of Clinical Periodontology*, **28**, 227-232.
28. Labriola, A., Needleman, I. & Moles, D.R. (2005) Systematic review of the effect of smoking on nonsurgical periodontal therapy. *Periodontology 2000*, **37**, 124-137.
29. Lang, N.P., Brägger, U., Tonetti, M.S. & Hämmelerle, C.F. (1997) Supportive periodontal therapy (SPT). In: *Clinical periodontology and implant dentistry*. Lindhe, J.; Karring, T.; Lang, N.P. p. 822-847. Copenhagen: Munksgaard.
30. Leung, W. K., Ng, D. K. C., Jin, L. & Corbert, E. F. (2006) Tooth loss in treated periodontitis patients responsible for their supportive care arrangements. *Journal of Clinical Periodontology*, **33**, 265-275.
31. Lorentz, T.C.M., Cota, L.O.M., Cortelli, J.R., Vargas, A.M.D. & Costa, F.O. (2009) Prospective study of complier individuals under periodontal maintenance therapy: analysis of clinical periodontal parameters, risk predictors and the progression of periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*, **36**, 58-67.
32. Mendoza, A. R., Newcomb, G. M. & Nixon, K. C. (1991) Compliance with supportive periodontal therapy. *Journal of Periodontology*, **62**, 731-736.
33. Miyamoto, T., Kumagai, T., Jones, J.A., Van Dyke, T.E. & Nunn, M.E. (2006) Compliance as a prognostic indicator: retrospective study of 505 patients treated and maintained for 15 years. *Journal of Periodontology*, **77**, 223-232.

34. Moore, P.A.; Weynant, R.J.; Mongelluzzo, M.B.; Myers, D.E.; Rossie, K.; Guggenheimer, J., Block, H.M., Huber, H. & Orchard, T. (1999) Type I diabetes mellitus and oral health: assessment of periodontal disease. *Journal of Periodontology*, **70**, 409-417.
35. Novaes, A. B., Novaes Jr., A. B., Moraes, N., Campos, G. M. & Grisi, M. F. M. (1996) Compliance with supportive periodontal therapy. *Journal of Periodontology*, **67**, 213-216.
36. Novaes Jr, A.B., Novaes, A., Bustamanti, A., Villavicencio, B., Muller, E. & Pulido, E. (1999) Supportive periodontal therapy in South America. A retrospective multi-practicestudy on compliance. *Journal of Periodontology*, **70**, 301-306.
37. Oliver, R.C., Brown, L.J. & Loe, H. (1998) Periodontal diseases in the United States population. *Journal of Periodontology*, **69**, 269-278.
38. Papantonopoulos, G. H. (2004) Effect of periodontal therapy in smokers and non-smokers with advanced periodontal disease: results after maintenance therapy for a minimum of 5 years. *Journal of Periodontology*, **75**, 838-843.
39. Preshaw, P. M. & Heasman, P. A. (2005) Periodontal maintenance in a specialist periodontal clinic and in general dental practice. *Journal of Clinical Periodontology*, **32**, 280-286.
40. Preshaw, P. M., Heasman, L., Stacey, F., Steen, N., McCracken, G. I. & Heasman P. A. (2005) The effect of quitting smoking on chronic periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*, **32**, 869-879.
41. Rosling, B., Serino, G., Hellstrom, M.K., Socranscky, S.S. & Lindhe, J. (2001) Longitudinal periodontal tissue alterations during supportive therapy. Findings from subjects with normal and high susceptibility to periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*, **28**, 241-249.
42. Schätzle, M., Loe, H., Lang, N.P., Heitz-Mayfield, L.J.A., Bürgin, W., Ånerud, Å. & Boysen, H. (2003) Clinical course of chronic periodontitis. III. Paterns, variation and risk of attachment loss. *Journal of Clinical Periodontology*, **30**, 909-918.
43. Schätzle, M., Faddy, M.J., Cullinan, M.P., Seymour, G.J., Lang, N.P., Burgin, W., Ånerud, Å., Boysen, H. & Loe, H. (2009) The clinical course of chronic periodontitis. V. Predictive factors in periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*, **36**, 365-371.
44. Shumaker, N.D., Metcalf, B.T., Toscano, N.T. & Holtzclaw, D.J. (2009) Periodontal and

periimplant maintenance: a critical factor in long-term treatment success. *Compendium Continuing Education in Dentistry*, **30**, 388-407

45. Tomar, S. & Asma, S. (2000) Smoking-attributable periodontitis in the United States: findings from NHANES III. *Journal of Periodontology*, **75**, 838–843.
46. Tonetti, M. S., Steffen, P., Muller-Campanile, V. Suvan, J. & Lang, N. P. (2000) Initial extractions and tooth loss during supportive care in a periodontal population seeking comprehensive care. *Journal of Clinical Periodontology*, **27**, 824-831.
47. Williams S.A., Godson J.H. & Ahmed I.A. (1995) Dentist's perceptions of difficulties encountered in providing dental care for British Asians. *Community Dental Health* **12**, 30-34.
48. Wilson, T. G., Hale, S. & Temple, R. (1993) The results of efforts to improve compliance with supportive periodontal treatment in a private practice. *Journal of Periodontology*, **64**, 311-314.
49. Wilson, T.G. (1990) Maintaining periodontal treatment. *Journal of American Dental Association*, **121**, 491-494.
50. Wood, W. R., Greco, G. W. & McFall Jr, W. T. (1989) Tooth loss in patients with moderate periodontitis after treatment and long-term maintenance care. *Journal of Periodontology*, **60**, 516-520.

Table 1: Characterization of the sample regarding variables of interest (n=288).

Characteristic	PMTP		PMTA	
	n=150	%	n=138	%
Gender†				
Female	85	57.0	90	65.2
Male	65	43.0	48	34.8
Age group†				
(range 18 – 74 years)				
Up to 30 years of age	14	9.3	16	11.6
31 to 40 years of age	42	28.0	33	23.9
41 to 50 years of age	58	38.7	57	41.3
More than 50 years of age	36	24.0	32	26.6
Marital status†				
With companion	112	74.7	83	60.1
Without companion	38	25.3	55	39.9
Smoking†				
Non-smoker	82	54.7	77	55.7
Smoker/former smoker	68	45.3	61	44.3
Diabetes*				
	21	14.0	15	10.9

*p = 0.023 † p>0.001

Table 2. Periodontal status at baseline for PMTP and PMTA.

Periodontal parameters	PMTP (n=150)		PMTA (n=138)		<i>p</i>
	Sites		Sites		
	(n=14,824)	%	(n=12,844)	%	
Sites with BOP	10,584	71.4	9,700	75.5	NS
Probing depth					
≤ 3mm	10,466	70.6	8,807	68.6	
≥ 4 / 5mm	3,252	22.3	3,442	26.8	NS
≥ 6mm	1,106	7.1	949	4.6	
Clinical attachment level					
≤ 3mm	6,716	45.3	5,946	46.3	
≥ 4 / 5mm	4,595	31.0	4,720	36.7	NS
≥ 6mm	3,513	23.7	2,694	17.0	
Suppuration	1,512	10.2	1,371	10.7	NS

NS= not significant BOP= bleeding on probing

Table 3: Periodontal status of the sample at recalls PMT1, PMT2, PMT3 and PMT4 (n= 288).

Periodontal Parameters	PMT1				PMT2				PMT3				PMT4			
	PMTP		PMTA		PMTP		PMTA		PMTP		PMTA		PMTP		PMTA	
	Sites (n=14,580)		Sites (n = 12487)		Sites (n=14536)		Sites (12463)		Sites (n=14,508)		Sites (n = 12373)		Sites (n=14,492)		Sites (12313)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
PD																
≤ 3mm	13,501	92.6Aa	11,044	88.4Aa	13,824	95.1	11,724	94.0	13,928	96.0	11,772	95.2	13,999	96.6Ab	11,774	95.6Ab
≥ 4 / 5mm	875	6.0Aa	1,132	9.1Ba	667	4.5	669	5.4	551	3.8	560	4.5	449	3.1Ab	503	4.0A
≥ 6mm	204	1.4Aa	311	2.5B	44	0.3	70	0.6	29	0.2	41	0.3	44	0.3Ab	36	0.4A
CAL																
≤ 3mm	9,652	66.2Aa	7,676	61.5B	10,408	71.6	8,299	66.6	10,214	70.4	8,371	67.7	10,231	70.6Ab	8,526	69.3A
≥ 4 / 5mm	3,761	25.8Aa	3,412	27.3A	2,718	18.7	3,107	24.9	2,466	17.0	2,942	23.7	2,638	18.2Ab	2,799	22.7B
≥ 6mm	1,167	9.0Aa	1,399	11.2B	1,410	9.7	1,057	8.5	1,828	12.6	1,060	8.6	1,623	11.2Ab	988	8.0B
BOP																
No	6,648	45.6Aa	5,824	46.6A	9,129	62.8	7,010	56.2	8,676	59.8	7,855	63.5	8,405	58.0Aa	8,427	68.4B
Yes	7,932	54.4Aa	7,260	53.4A	5,407	38.2	5,453	43.8	5,862	40.4	4,518	36.5	6,087	42.0Ab	3,886	31.6B
Suppuration																
No	14,347	98.4Aa	12,250	98.1A	14,507	99.8	12,405	99.5	14,494	99.9	12,338	99.7	14,507	99.8Bb	12,285	99.8B
Yes	233	1.2Aa	225	1.9A	29	0.2	58	0.5	17	0.1	35	0.3	29	0.2Ab	28	0.2A

Comparisons between (PMTP1-PMTP4 and PMTA1-PMTP4) in capitals (line) are significantly different

(p<0.05); Comparisons between (TMPP1-TMPP4 and TMTA1 -TMTA4) in capitals (line) are significantly

different (p<0.05); Multiple comparisons adjusted by Bonferroni correction (p<0.008).

Table 4: Clinical periodontal variables from PMT1 to PMT4 in subjects with (Yes) and without (No) periodontitis progression

Clinical variables	Subjects (n)		PMT1		PMT2		PMT3		PMT4	
	PMTP (n=150)	PMTA (n=138)	PMTP	PMTA	PMTP	PMTA	PMTP	PMTA	PMTP	PMTA
Probing depth (mm)*										
No	138	119	7.6 (±8.3)Aa	10.1 (±9.4)Ba	4.9 (±8.3)	5.1 (± 6.2)	4.5 (±5.6)	4.1 (± 5.0)	4.7 (±4.1)b	3.56 (± 4.1)b
	12	19	12.1 (±8.9)Aa	13.2 (±8.4)Aa	6.3 (±6.1)	7.3 (± 4.1)	6.1 (±4.2)	7.6 (± 4.4)	5.2 (±4.3)b	8.7 (± 5.5)b
Clinical attachment level (mm)*										
No	138	119	11.3 (±8.1)Aa	12.1 (± 9.1)Aa	5.9 (±7.8)	6.0 (± 6.9)	6.0 (±5.3)	5.9 (± 6.4)	6.1 (±4.8)b	5.2 (± 4.7)b
	12	19	13.6 (±8.3)Aa	14.0 (±9.3)Aa	7.3 (5.2)	8.1 (± 4.9)	7.8 (±5.2)	8.1 (± 5.8)	8.4 (±6.1)b	9.1 (± 6.6)b
Bleeding on probing (% sites)*										
No	138	119	38.7 (±16.7)Aa	51.0 (±19.2)Ba	38.7 (±17.4)	41.5 (±16.3)	32.6 (±12.4)	33.1 (±14.3)	29.3 (±13.6)b	28.1 (± 14.2)b
	12	19	66.2 (±19.3)Aa	56.1 (±19,8)Ba	42.4 (±13.2)	42.8 (±14.4)	39.7 (±12.8)	35.9 (±14.4)	34.6 (±11.6)b	31.9 (±12.8)b
Suppuration (% sites)*										
No	138	119	0.9 (±1.8)Aa	1.5 (± 3.0)Ba	0.3 (±0.9)	0.4 (± 1.2)	0.2 (±0.4)	0.2 (± 0.7)	0.1 (±0.5)b	0.2 (± 0.7)b
	12	19	3.1 (±2.7)Aa	2.2 (± 2.3)Ba	0.5 (±1.1)	0.7 (± 0.8)	0.3 (±0.7)	0.4 (± 0.2)	0.4 (±0.7)b	0.5 (± 1.2)b
Plaque index (%)*										
No	138	119	52.1 (±17.7)Aa	65.2 (±19.4)Ba	41.3 (±17.7)	55.1 (±19.8)	35.2 (±18.5)	51.9 (±20.6)	33.4 (±15.7)b	50.3 (±19.1)b
	12	19	58.9 (18.6)Aa	66.2 (±18.1)Ba	53.7 (±16.2)	51.2 (±17.5)	52.9 (±15.3)	42.2 (±13.2)	49.1 (±14.2)b	47.4 (±18.2)b

Comparisons between averages (PMTP1-PMTA1 and PMTP4-PMTA4) in capitals (line) are significantly different by Wilcoxon test $p < 0.05$. Comparisons between averages (PMTP1-PMTP4 and PMTA1-PMTA4) in capitals (line) are significantly different by T test $p < 0.05$.

Multiple comparisons adjusted by Bonferroni correction ($p < 0.004$).

Table 5: Association between independent variables and periodontitis progression (from PMT1 to PMT4).

Variables	Periodontitis progression											
	PMT1						PMT4					
	No		Yes		total	p	No		Yes		total	p
	n	%	n	%			n	%	n	%		
Gender												
Female	92	66.7	7	58.3	99	0.690*	77	64.6	13	68.4	90	0.590*
Male	46	33.3	5	41.7	51		42	30.4	6	31.6	48	
Age groups (years of age)												
Up to 30	15	10.9	1	8.3	16	0.530 [‡]	16	13.5	0	0.0	16	0.360 [‡]
31 to 40	31	22.5	2	16.7	33		29	74.3	4	21.0	33	
41 to 50	57	41.3	4	33.3	61		49	41.2	8	42.2	57	
More than 50	35	25.3	5	41.7	40		25	21.0	7	36.8	32	
Diabetes												
No	125	90.6	8	66.7	133	0.019 [†]	105	88.3	17	89.5	122	0.920 [†]
Yes	13	9.4	4	33.3	17		14	11.7	2	10.5	16	
Marital status												
With companion	84	60.9	7	58.3	99	0.330*	77	64.7	12	68.4	90	0.210*
Without companion	54	39.1	5	41.7	59		42	35.3	6	31.6	48	
Smoking												
Non-smoker	96	69.6	3	25.0	99	0.024 [†]	74	62.2	7	36.8	81	0.060*
Smoker/former smoker	42	30.4	9	75.0	51		45	37.8	12	63.2	57	
Alcohol consumption												
No	37	26.8	2	16.7	39	0.710*	58	48.7	9	47.4	67	0.410*
Yes	101	73.2	10	83.3	111		61	51.3	10	52.6	71	
Total	138	92.0	12	8.0	150		119	86.2	19	13.8	138	

*Chi-square test; [†]Fisher's exact test; [‡]Mann-Whitney test.

Table 6: Final multivariate logistic regression model for periodontitis progression and tooth loss (from PMT1 to PMT4).

Logistic Models	Coefficient	Wald	p-value	Odds ratio	Lower limit	Upper limit
Periodontitis progression						
Final model – PMTP Group						
Smoking	1.03	4.27	0.0036	3.1	1.05	8.61
BOP more than 30% of sites	1.31	4.73	0.0470	4.2	1.46	13.7
Diabetes	1.71	5.27	0.0028	3.7	1.65	11.3
Constant	-2.21	33.72	p<0.001	0.012	—	—
Final model – PMTA group						
Smoking	0.97	3.91	0.047	2.680	1.03	7.42
Constant	-3.41	25.58	p<0.001	0.033	—	—
Tooth loss						
Final model – PMTP Group						
Smoking	1.73	4.03	0.0210	3.1	1.98	11.6
Diabetes	1.59	4.27	0.0042	5.1	1.13	9.3
PD 4-6 mm up to 10% of sites	1.23	3.78	0.0280	3.6	1.23	7.29
Constant	-1.81	30.42	p<0.001	0.010	—	—
Final model – PMTA group						
PD 4-6m up to 10% of sites	1.6310	12.30	0.0003	5.01	2.14	12.80
Constant	-3.71	24.01	p<0.001	0.030	—	—

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ALBANDAR, J.M. Global risk factors and risk indicators for periodontal diseases. *Periodontology 2000*, v. 29, p. 177-206, 2002.
2. AL-ZAHARANI, M.S.; BORAWSKI, E.A.; BISSADA, N.F. Periodontitis and three health enhancing behaviors: maintaining normal weight, engaging in recommended level of exercise and consuming a high-quality diet. *Journal of Periodontology*, v. 76, p. 1362-1366.
3. AMARAL, C.S.F.; LUIZ, R.R.; LEÃO, A.T.T. Relationship between alcohol dependence and periodontal disease. *Journal of Periodontology*, v. 79, p. 993-998, 2008.
4. AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. Parameters of care. *Journal of Periodontology*, v. 71, p. 847-883, 2000.
5. AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLGY. Position paper. Periodontal maintenance. *Journal of Periodontology*, v. 74, p. 1395-1401, 2003.
6. AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. Position paper. Epidemiology of periodontal diseases. *Journal of Periodontology*, v. 76, p. 1406-1419, 2005.
7. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. Position statement. *Diabetes Care*, v. 1, suppl. 1, p. s37-s42, 2005.
8. ARMITAGE, Gary, C. Classifying periodontal diseases – a long standing dilemma. *Periodontology 2000*, v. 30, p. 9-23, 2002.
9. ARMITAGE, G.C. Development of a classification system for a periodontal disease and condition. *Annals Periodontology*, v.4, n.1, p.1-6, 1999.
10. ARMITAGE, Gary, C. Periodontal diagnoses and classification of periodontal diseases. *Periodontology 2000*, v. 34, p. 9-21, 2004.
11. AXELSSON, P., NYSTRÖM, B., LINDHE, J. The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults: Results after 30 years of maintenance. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 31, p. 749-757, 2004.
12. BADERSTEN, A.; NILVÉUS, R.; EGELBERG, J. Effect of nonsurgical therapy. I. Moderately advanced periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 8, p. 57-72, 1981.
13. BADERSTEN, A., NILVÉUS, R., EGELBERG, J. Scores of plaque, bleeding, suppuration and probing depth to predict probing attachment loss: 5 years of observation following nonsurgical periodontal therapy. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 17, 102-107, 1990.
14. BECK, J. D. Methods of assessing risk for periodontitis and developing multifactorial models. *Journal of Periodontology*, v. 65, p. 468-478, 1994.
15. BECKER, B.E; KARP, C.L.; BECKER, W.; *et al.* Personality differences and stressfull life events. Differences between treated periodontal patients with and without maintenance. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 15, p. 49-52, 1988.
16. BOGREN, A.; TELLES, R.P.; TORRESYA, G.; *et al.* Long term effect of combined use of powered toothbrush and triclosan dentifrice in periodontal maintenance patients. *Journal of*

Clinical Periodontology, v. 35, p. 157-164, 2008.

17. BORREL, L.N.; BURT, B.A.; WARREN, R.C.; *et al.* The role of individual and neighborhood social factors on periodontitis: the third national health and nutritional examination survey. *Journal of Periodontology*, v. 77, p. 444-453, 2006.
18. BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. *Projeto SB 2003: Condições de saúde bucal da população brasileira – Resultados principais*. Brasília, 2004. Disponível em: http://dtr2001.saude.gov.br/bvs/publicacoes/projeto_sb2004.pdf Acesso em: 28 out. 2009.
19. CARNEVALE, G.; CAIRO, F.; TONETTI, M. S. Long-term effects of supportive therapy in periodontal patients treated with fibre retention osseous resective surgery. I: recurrence of pockets, bleeding on probing and tooth loss. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 34, p. 334-341, 2007.
20. CHAMBRONE, L. A. & CHAMBRONE, L. Tooth loss in well-maintained patients with chronic periodontitis during long-term supportive therapy in Brazil. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 33, p. 759-764, 2006.
21. CHECCHI, L.; MONTEVECCHI, M.; GATTO, M. R. A.; *et al.* Retrospective study of tooth loss in 92 treated periodontal patients. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 29, p. 651-656, 2002.
22. CHECCHI, L.; PELLICIONI, G. A.; GATTO, M. R. A.; *et al.* Patient compliance maintenance therapy in an Italian periodontal practice. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 21, p. 309-312, 1994.
23. CLAFFEY, N.; NYLUND, K.; KIGER, R.; *et al.* Diagnostic predicability of scores of plaque, bleeding, suppuration and probing depth for probing attachment loss. 3 ½ years of observation following initial periodontal therapy. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 17, p. 108-114, 1990.
24. CRAIG, R.G.; BOYLAN, R.; YIP, J.; *et al.* Prevalence and risk indicators for destructive periodontal diseases in 3 urban American minority populations. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 28, p. 524-535, 2001.
25. DEMETRIOU, N.; TSAMI-PANDI, A., PARASHIS, A. Compliance with supportive periodontal treatment in private periodontal practice. A 14-year retrospective study. *Journal of Periodontology*, v. 66, p. 145-149, 1995.
26. DEMIREL, K. & EFEODLU, A. Retrospective evaluation of patient compliance with supportive periodontal treatment. *Journal of Nihon University School Dentistry*, v. 37, p.131-137, 1995.
27. DOLAN, T.A.; GILBERT, G.H.; RINGELBERG; *et al.* Behavioural risk indicators of attachment loss in adult Floridians. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 24, p. 223-232, 1997.
28. DRURY, T.F.; GARCIA, I.; ADESANYA, M. Socioeconomic disparities in adult oral health in the United States. *Annals of New York Academy Sciences*, v. 896, p. 322-324, 1999.
29. ELTER, J.R.; BECK, J.D.; SLADEI, G.D.; *et al.* Etiologic models for incident periodontal attachment loss in older adults. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 26, p. 113-124, 1998.
30. FAGGION, C. M. Jr.; PETERSILKA, G.; LANG, D. E.; *et al.* Prognostic model for tooth

survival in patients treated for periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 34, p. 226-231, 2007.

31. FARDAL, O. Interviews and assessments of returning non-compliant periodontal maintenance patients. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 33, p. 216-220, 2005.
32. FARDAL, O. & LINDEN, G.J. Re-treatment profiles during long – term maintenance therapy in a periodontal practice in Norway. *Journal of Clinical Periodontology*, v.32, p. 744-749, 2005.
33. FARDAL, O; JOHANNENSSSEN, A. C.; LINDEN, G. J. Tooth loss during maintenance following periodontal treatment in a periodontal practice in Norway. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 31, p. 550-555, 2004.
34. FISHER, S.; KELLS, L.; PICARD, J-P.; *et al.* Progression of periodontal disease in a maintenance population of smokers and non-smokers: a 3-year longitudinal study. *Journal of Periodontology*, v. 79, p. 461-468, 2008.
35. HAFFAJEE, A. D. Systemic antibiotics: to use or not use in the treatment of periodontal infections. That is the question. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 33, p. 359-361, 2006.
36. HAMP, S. E.; NYMAN, S.; LINDHE, J. Periodontal treatment of multirrooted teeth. Results after 5 years. *Journal of Clinical Periodontology*, v.2, p.126-135, 1975.
37. HART, T.C.; KORNMAN, K.S. Genetic factors in the pathogenesis of periodontitis. *Periodontology 2000*, v.14, p. 202-215, 1997.
38. HAYNES, R.B. Critical review of the "determinants" of patient compliance with therapeutic regimens. In: Sacket, D.L.; Haynes, R.B. Compliance with therapeutic regimens. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1976:2.
39. HEASMAN, L.; STACEY, F.; PRESRAW; *et al.* The effect of smoking on periodontal treatment response: a review of clinical evidence. *Journal of Clinical Periodontology*, v.33, p.253, 2006.
40. HOBDELL, M.H.; OLIVEIRA, E.R.; BAUTISTA, R.; *et al.* Oral diseases and socioeconomical status. *British Dental Journal*, v. 194, p. 91-96, 2003.
41. HUGOSSON, A. & LAURELL, L. A prospective longitudinal study on periodontal bone height changes in a Swedish population. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 27, p. 665-674, 2000.
42. JANSON, H.; BRATTHALL, G.; SÖDERHOLM, G. Clinical outcome observed in subjects with recurrent periodontal disease following local treatment with 25% metronidazole gel. *Journal of Periodontology*, v. 74, p. 372-377, 2003.
43. KIBAYASHI, M.; *et al.* Longitudinal study of the association between smoking as a periodontitis risk and salivary biomarkers related to periodontitis. *Journal of Periodontology*, v. 78, p. 859-867, 2007.
44. KINANE, D.F. Causation and pathogenesis of periodontal disease. *Periodontology 2000*, v. 25, p. 8-20, 2001.
45. KLINGE, B. & NORLUND, A. A socio-economic perspective on periodontal diseases: a systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 32, suppl. 6, p. 314-325, 2005.
46. KOCHER, T.; KÖNIG, J.; DZIERZON; *et al.* Disease progression in periodontally treated

and untreated patients – a retrospective study. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 27, p. 866-872, 2000.

47. KÖNIG, J.; PLAGMANN, H-C.; LANGEFELD, N.; et al. Retrospective comparison of clinical variables between compliant and non-compliant patients. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 28, p. 227-232, 2001.
48. LABRIOLA, A.; NEEDLEMAN, I.; MOLES, D.R. Systematic review of the effect of smoking on nonsurgical periodontal therapy. *Periodontology 2000*, v. 37, p. 124-137, 2005.
49. LANG, N. P.; ADLER, R.; JOSS, A.; et al. Absence of bleeding on probing. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 17, p. 714-721, 1990.
50. LANG, N.P.; BRÄGGER, U.; TONETTI; et al. Supportive periodontal therapy (SPT). In: *Clinical periodontology and implant dentistry*. Lindhe, J.; Karring, T.; Lang, N.P. p. 822-847. Copenhagen: Munksgaard, 1997.
51. LEUNG, W. K.; NUG, D. K. C., JIN, L.; et al. Tooth loss in treated periodontitis patients responsible for their supportive care arrangements. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 33, p. 265-275, 2006.
52. LINDHE, J. & NYMAN, S. Long-term maintenance of patients treated for advanced periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 11, p. 504-514, 1984.
53. LORENTZ, T.C.M.; COTA, L.O.M.; CORTELLI; et al. Prospective study of complier individuals under periodontal maintenance therapy: analysis of clinical periodontal parameters, risk predictors and the progression of periodontitis, *Journal of Clinical Periodontology*, v. 36, p. 58-67, 2009.
54. MEINBERG, T.A.; et al. Outcomes associated with supportive periodontal therapy in smokers and non-smokers. *Journal of Dental Hygiene*, v. 75, p. 15-19, 2001.
55. MENDONZA, A. R.; NEWCOMB, G. M.; NIXON, K. C. Compliance with supportive periodontal therapy. *Journal of Periodontology*, v. 62, p. 731-736, 1991.
56. MIYAMOTO, T.; KUMAGAI, T.; JONES, J.A.; et al. Compliance as a prognostic indicator: retrospective study of 505 patients treated and maintained for 15 years. *Journal of Periodontology*, v. 77, p. 223-232, 2006.
57. NIKIAS, M.K.; FINK, R. & SOLECITO, W. Oral health in relation to socioeconomic and ethnic characteristics of urban adults of U.S.A. *Community Dental Oral Epidemiology*, v. 5, p. 200-206, 1977.
58. NOVAES, A. B.; NOVAES Jr., A. B.; MORAES, N.; et al. Compliance with supportive periodontal therapy. *Journal of Periodontology*, v. 67, p. 213-216, 1996.
59. NOVAES Jr, A.B.; NOVAES, A.; BUSTAMANTI, A.; et al. Supportive periodontal therapy in South America. A retrospective multi-practice study on compliance. *Journal of Periodontology*, v. 70, p. 301-306, 1999.
60. OGAWA, H.; YOSHIHARA, A.; HIROTOMI, T.; et al. Risk factors for periodontal disease progression among elderly people. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 29, p. 592-597, 2002.
61. OJIMA, M.; HANIOKA, T.; SHIZUKUISHI, S. Survival analysis for degree of compliance with supportive periodontal therapy. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 28, p.1091-1095, 2001.

62. OLIVER, R.C.; BROWN, L.J.; LÖE, H. Periodontal diseases in the United States population. *Journal of Periodontology*, v. 69, p. 269-278, 1998.
63. PAGE, R.C., *et al.* Advances in the pathogenesis of periodontitis: summary of developments, clinical implications and future directions. *Periodontology 2000*, v. 14, p. 216-248, 1997.
64. PAGE, R.C.; KORNMAN, K.S. The pathogenesis of human periodontitis: an introduction. *Periodontology 2000*, v. 14, p. 9-11, 1997.
65. PAPANTOPOULOS, G. H. Effect of periodontal therapy in smokers and non-smokers with advanced periodontal disease: results after maintenance therapy for a minimum of 5 years. *Journal of Periodontology*, v. 75, p. 838-843, 2004.
66. PAPAPANOU, P.N. *et al.* Periodontal treatment needs assessed by the use of clinical and radiographic criteria. *Community Dental Oral Epidemiology*, v. 3, p. 113-119, 1990.
67. PETERSEN, P.E. Social inequalities in dental health – towards a theoretical explanation. *Community Dental Oral Epidemiology*, v. 18, p. 153-158, 1990.
68. PRESHAW, P. M. & HEASMAN, P. A. Periodontal maintenance in a specialist periodontal clinic and in general dental practice. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 32, p. 280-286, 2005.
69. ROSLING, B.; SERINO, G.; HELLSTROM, M.K.; *et al.* Longitudinal periodontal tissue alterations during supportive therapy. Findings from subjects with normal and high susceptibility to periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 28, p. 241-249, 2001.
70. SAITO, T. & SHIMAZAKI, Y. Metabolic disorders related to obesity and periodontal disease. *Periodontology 2000*, v. 43, p. 254-266, 2007.
71. SCHÄTZLE, M. *et al.* Clinical course of chronic periodontitis. III. Patterns, variation and risk of attachment loss. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 30, p. 909-918, 2003.
72. SCHEINKEIN, H.A. Host responses in maintaining periodontal health and determining periodontal disease. *Periodontology 2000*, v. 40, p. 77-93, 2006.
73. SHEIHAM, A. & NETUVELI, G.S. Periodontal diseases in Europe. *Periodontology 2000*, v. 29, p. 104-121, 2002.
74. SHILOAH, J.; PATTERS, M. R. Repopulation of periodontal pockets by microbial pathogens in the absence of supportive therapy. *Journal of Periodontology*, v. 67, p. 130-139, 1996.
75. SHIMAZAKI, Y. *et al.* Relationship between drinking and periodontitis: The Hisayama Study. *Journal of Periodontology*, v. 75, p. 1534-1541, 2005.
76. SHUMAKER, N.D.; METCALF, B.T.; TOSCANO, N.T.; *et al.* Periodontal and periimplant maintenance: a critical factor in long-term treatment success. *Compendium Continued Educational Dentistry*, v. 30, p. 388-407, 2009.
77. SILNESS, J. & LÖE, H. Periodontal disease in pregnancy. II. Correlation between oral hygiene and periodontal condition. *Acta Odontologica Scandinavica*, v. 22, p. 121-135, 1964.

78. SPIEKERMAN, C. F.; HUJOEL, P. P.; DEROGUEN, T. A. Bias induced by self-reported smoking on periodontitis – systemic disease associations. *Journal of Dental Reserach*, v. 82, p. 345-349, 2003.
79. SUSIN, C.; DALLA VECCHIA, C.F.; OPPERMAN, R.V.; *et al.* Periodontal attachment loss in an urban population of Brazilian adults: effect of demographic, behavioural and environmental risk indicators. *Journal of Periodontology*, v. 75, p. 1033-1041, 2004.
80. TEZAL, M.; GROSSI, S.G.; HO, A.W.; *et al.* The effect of alcohol consumption on periodontal disease. *Journal of Periodontology*, v. 72, p. 183-189.
81. TOMAR, S. & ASMA, S. Smoking-attributable periodontitis in the United States: findings from NHANES III. *Journal of Periodontology*, v. 75, p. 838–843, 2000.
82. TONETTI, M.S. & CLAFFEY, N. Advances in the progression of periodontitis and proposal of definitions of a periodontitis case and disease progression for use in risk factor research. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 32, p. 210-213, 2005.
83. TONETTI, M. S.; STEFFEN, P.; MULLER-CAMPANILE, V.; *et al.* Initial extractions and tooth loss during supportive care in a periodontal population seeking comprehensive care. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 27, p. 824-831, 2000.
84. WESTFELT, E.; RYLANDER, H.; Dahlén, G.; *et al.* The effect of supragingival plaque control on the progression of advanced periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 25, p. 536-541, 1998.
85. WILLIAMS, S.A.; GODSON, J.H. & AHMED, I.A. Dentist's perceptions of difficulties encountered in providing dental care for Bristish Asians. *Community Dental Health*, v. 12, p. 30-34, 1995.
86. WILSON, T.G.; GLOVER, M.E., MALIK, A.K.; *et al.* Tooth loss in maintenance patients in a private periodontal practice. *Journal of Periodontology*, v. 58, p. 231-235, 1987.
87. WILSON, T. G.; HALE, S. & TEMPLE, R. The results of efforts to improve compliance with supportive periodontal treatment in a private practice. *Journal of Periodontology*, v. 64, p. 311-314, 1993.
88. WILSON, T.G. Maintaining periodontal treatment. *Journal of American Dental Association*, v. 121, p. 491-494, 1990.
89. WOOD, W. R.; GRECO, G. W. & MCFALL JR, W. T. Tooth loss in patients with moderate periodontitis after treatment and long-term maintenance care. *Journal of Periodontology*, v. 60, p. 516-520, 1989.
90. XIMÉNEZ-FYVIE, L. A.; HAFFAJEE, A. D.; SOCRANSCKY, S. S. Comparision of the microbiota of supra- and subgingival plaque in health and periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*, v. 27, p. 648-657, 2000.

ANEXO A
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) senhor(a):

Você está sendo convidado para participar da pesquisa “Estudo Comparativo de Coortes Prospectivas em Terapia Periodontal de Manutenção: Análise de variáveis de risco biológicas, sociais e comportamentais na progressão da periodontite e perda dentária”. Você foi selecionado para fazer parte da pesquisa, mas sua participação não é obrigatória.

O objetivo desta pesquisa é estudar e acompanhar indivíduos que realizaram tratamento periodontal e que necessitam de manutenção periodontal para assegurar o sucesso do tratamento em rechamadas trimestrais. Desejo obter maior conhecimento sobre os benefícios deste programa na estabilidade da condição gengival de indivíduos cooperadores com o mesmo.

Sua participação nessa pesquisa consistirá em responder um questionário sobre seu estado de saúde e um exame bucal, através do qual eu poderei monitorar o seu estado periodontal. Durante o exame, será realizada uma sondagem dos dentes e gengivas e também serão realizados procedimentos de polimento coronário, raspagem supragengival, subgengival ou cirurgias gengivais quando necessário. O exame e o tratamento, se necessário, são totalmente gratuitos, não havendo, portanto, custos na sua participação.

Durante a nossa pesquisa você poderá adquirir novos conhecimentos a respeito da sua saúde bucal e poderá também tirar dúvidas relacionadas à prevenção e ao tratamento da doença periodontal. Caso durante o exame seja detectado que você apresenta novamente o problema na gengiva, será oferecido tratamento gratuito.

Lembramos novamente que sua participação é totalmente voluntária e que você poderá desistir de participar a qualquer momento, sem que sua desistência lhe cause qualquer prejuízo e que todas as informações terão finalidade exclusivamente científica, e seu nome não será divulgado em nenhum momento. Terminada a pesquisa, os resultados, que são de minha inteira responsabilidade, estarão à sua disposição, entretanto o programa de monitoramento periodontal continuará a ser oferecido.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e endereço do pesquisador, podendo tirar dúvidas, a qualquer momento, sobre a pesquisa e sobre a sua participação.

Fone: (31) 99540657 - (31)34992412 - (31) 32842466 Horário: de 8:00 às 18:00

Desde já, agradeço sua cooperação.
Atenciosamente,

Prof. Dr. Fernando de Oliveira Costa - CROMG 12391

TERMO DE CONSENTIMENTO

Eu, _____, RG: _____, afirmo ter entendido as informações contidas no termo e que fui devidamente esclarecido quanto aos objetivos, riscos e benefícios da pesquisa e quanto ao meu anonimato e ao sigilo e destino dos dados coletados. Concordo em participar deste estudo de forma voluntária. Sei que a minha participação não me trará custos e posso desistir a qualquer momento sem que isso me cause qualquer tipo de prejuízo.

Nome: _____

Idade: _____ Sexo: () Masculino () Feminino

Endereço: _____

Cidade: _____ CEP: _____

Belo Horizonte, _____ de _____ de 2009.

ASSINATURA

ASSINATURA PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Pesquisador responsável: Fernando de Oliveira Costa

Faculdade de Odontologia da UFMG. Avenida Antônio Carlos, 6227 – Pampulha – Telefone:
(31) 3409-4209

e-mail: focperio@uol.com.br

**ANEXO B
FICHA DE ANAMNESE**

**FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UFMG
ENTREVISTA**

Identificação		Reg.CASEU nº		Pac. TPS nº	
__ TPS 1 __ TPS 2 __ TPS 3 __ TPS 4 __ TPS 5 __ TPS 6 __ TPS 7 __ TPS 8					
Nome:				Data: / /	
Sexo:	Data nascimento: / /		Idade: anos		
Grupo étnico autodeclarado:					
__ amarelo		__ branco		__ negro	
__ pardo (mulato, moreno)		__ indígena		__ não sei	
Procedência:			Estado civil:		
Endereço (rua, av.):					
Bairro:		Cidade:		Estado:	Cep.:
Tel (res):		Tel (com):		Tel (cel):	
Regional da PBH em que mora		__ Barreiro	__ Centro-Sul	__ Leste	
__ nenhuma (reside em outra cidade)		__ Nordeste	__ Norte	__ Noroeste	
		__ Oeste	__ Pampulha	__ Venda Nova	

História médica:		
1 Esteve em tratamento médico nos últimos 6 meses ?	sim	↑ não
Por quê?		
2 É diabético?	sim	não
3 Faz uso de insulina ou anti-diabético oral?	sim insulina	não
4 Faz controle com endocrinologista?	sim	não
5 Tem alguma doença cardíaca?	sim	não
6 Tem alguma doença dos rins?	sim	não
7 Tem alguma doença nos pulmões?	sim	não
8 Está atualmente tomando algum remédio?	sim	não
anticonvulsivante	imunossupressor	antihipertensivo
antinflamatório	antibiótico	anticoncepcional
↑ outro medicamento (especificar):		
9 Quando você precisa de médico, você procura:		
atendimento pelo SUS	plano de saúde	médico particular
10 Já teve afastamento	sim	não

escolar ou do trabalho por motivo de saúde?		
---------------------------------------------------	--	--

Hábitos					
1 Você coloca açúcar na sua comida (sobremesa) ou bebida (por ex. suco, refrigerante, chá, café com açúcar, leite com achocolatado)?					
sempre	freqüentemente	às vezes	raramente	Nunca	
2 Quantas vezes você comeu ou tomou alimentos doces ontem?					
nenhuma	1 vez	2 vezes	3 vezes	4 vezes	não sei
3 Quantas vezes escova os dentes ?					
nenhuma	1 vez por dia	2 vezes por dia	3 vezes por dia	4 vezes por dia	algumas vezes na semana
4 Quantas vezes usa fio dental ?					
nenhuma	1 vez por dia	2 vezes por dia	3 vezes por dia	4 vezes por dia	algumas vezes na semana
5 Você é: Fumante		Ex-fumante		Não fumante	
6 Tipo de fumo:	cigarro	cigarro de palha	cachimbo	outro (especificar)	
7 Se você é ex-fumante parou de fumar há quanto tempo?					
de 0 – 2 anos	de 3 – 5 anos	de 6 – 10 anos	de 11 – 20 anos	mais de 20 anos	
8 Se fumante, qual quantidade de cigarros fuma por dia:					
até 10 cigarros	de 10 a 20 cigarros	de 20 a 30 cigarros	de 30 a 40 cigarros	mais de 40 cigarros	
9 Por quanto tempo você fumou?					
de 0 – 2 anos	de 3 – 5 anos	de 6 – 10 anos	de 11 – 20 anos	mais de 20 anos	
10 Usa ou já usou algum tipo de droga ? sim não Qual ?					
maconha	cocaína	crack	LSD	ecstasy (droga do amor)	
11 Você ingere bebidas alcoólicas ? sim não 11 De que tipo?					
cerveja	pinga	uíque	vinho	outra (especificar)	
12 Se você bebe, com que freqüência?					
diariamente	em alguns dias da semana	fins de semana	somente em ocasiões sociais		
13 Pratica algum esporte regularmente? sim não 14 Qual?					
caminhada ou corrida	futebol	ginástica localizada	hidroginástica		
vôlei	peteca	natação	outro (especificar)		
Fatores sócio-econômicos					
1 Qual é sua profissão ?					
agricultor	empregado da indústria	empregado do comércio	comerciante	funcionário público	
industrial	profissional autônomo	outra (especificar)			

2 Está trabalhando atualmente?		sim	não		
3 Qual é o seu grau de instrução escolar?					
Analfabeto	1º grau incompleto	1º grau completo		2º grau incompleto	
2º grau completo	Superior incompleto	Superior completo		Pós-Graduação	
4 Número de pessoas na família : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ou mais					
5 Qual é a sua renda pessoal (quantos salários mínimos você ganha)?					
menos de 1 SM	1 SM	até 2 SM	até 3 SM	até 4 SM	
até 5 SM	de 6 a 10 SM		mais de 10 SM		
6 Qual é a renda de toda a família (quantos salários mínimos vocês ganham)?					
menos de 1 SM	1 SM	até 2 SM	até 3 SM	até 4 SM	
até 5 SM	de 6 a 10 SM		mais de 10 SM		
7 Qual é o seu meio de transporte para vir até a Faculdade para tratamento odontológico?					
a pé	de ônibus	carro particular	bicicleta	van ou carro da prefeitura	ambulância

Estresse		
1 Você está atualmente angustiado?	sim	não
2 Você está atualmente ansioso?	sim	não
3 Você tem insônia?	sim	não
4 Está com depressão	sim	não
5 Tem preocupação em excesso?	sim	não
6 Tem dificuldades em se concentrar ou relaxar?	sim	não
7 Tem problemas de relacionamento na profissão (na escola)?	sim	não

Percepção da saúde bucal					
1 Você está satisfeito com seus dentes?					
muito satisfeito	satisfeito	mais ou menos	insatisfeito	muito insatisfeito	não sei
2 Você evita sorrir devido a qualquer problema com seus dentes?					
sempre	freqüentemente	algumas vezes	raramente	nunca	não sei
3 Como a aparência dos seus dentes ajuda você no seu trabalho ou no contato com as pessoas?					
ajuda muito	ajuda	é indiferente	atrapalha	atrapalha muito	não sei
4 Como é sua mastigação?					
muito boa	boa	mais ou menos	ruim	muito ruim	não sei
5 Sente dor de dente quando come ou bebe alguma coisa quente ou fria?					
sempre	freqüentemente	algumas vezes	raramente	nunca	não sei
6 Se sim, esta dor te incomoda muito?					
extremament e	muito	moderament e	pouco	quase nada	não sei
7 Requer cuidados alimentares especiais?					
sempre	freqüentemente	algumas vezes	raramente	nunca	não sei
8 Você sente dor na articulação próxima ao ouvido (ATM) ao comer ou abrir muito a					

boca ?					
sempre	freqüentemente	algumas vezes	raramente	nunca	não sei
9 Notou que a sua gengiva esteve vermelha ou inchada?					
sempre	freqüentemente	algumas vezes	raramente	nunca	não sei
10 Sua gengiva sangra?					
sempre	freqüentemente	algumas vezes	raramente	nunca	não sei
11 Reclamou que os dentes estavam ficando moles ou mudando de posição?					
sempre	freqüentemente	algumas vezes	raramente	nunca	não sei
12 Você acha que apresenta hálito desagradável?					
sempre	freqüentemente	algumas vezes	raramente	nunca	não sei
13 Você tem dificuldades de relacionamento pessoal devido a problemas de mau hálito?					
sempre	freqüentemente	algumas vezes	raramente	nunca	não sei
14 Esteve totalmente incapaz de exercer atividades por causa de problemas com a boca, dentes ou gengiva?					
sempre	freqüentemente	algumas vezes	raramente	nunca	não sei
15 Já esteve irritado com outras pessoas por problemas na boca, dentes ou gengiva?					
sempre	freqüentemente	algumas vezes	raramente	nunca	não sei
16 Acha que a saúde da sua boca está atualmente melhor ou pior ?					
muito melhor	melhor	é indiferente	pior	muito pior	não sei

Avaliação do tratamento periodontal				
1 Qual tratamento de gengiva foi realizado na sua boca?				
só limpeza	só raspagem	limpeza e raspagem	limpeza, raspagem e cirurgias	não sei
2 Quantas cirurgias de gengiva foram feitas na sua boca ?				
nenhuma	1 cirurgia	2 cirurgias	3 cirurgias	
4 cirurgias	5 cirurgias	6 cirurgias	não sei	
3 Teve sensibilidade nas raízes durante ou depois do tratamento periodontal? sim não				
4 Você usou algum produto ou medicamento para diminuir esta sensibilidade? sim não				
5 Se sim, qual produto?				
dentífrico para dentes sensíveis	bochecho com flúor	outro produto (especificar)		
6 Você teve algum dente extraído ou perdido durante o tratamento? sim não				
7 Quantos dentes foram extraídos? 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 não sei				

8 Porquê?				
o dente estava mole	o dente estava com cárie	problema de canal	o dente quebrou	não sei
9 Teve sensibilidade nas raízes durante ou depois do tratamento periodontal? sim não				
10 Alguma coisa te incomodou durante o tratamento periodontal? sim não				
11 O quê?				
12 Você foi chamado(a) para fazer manutenção do tratamento periodontal? sim não				
13 Quantas vezes? nenhuma 1 2 3 4 5 6 7 8 9 não sei				
14 Você acha que agora apresenta saúde nas gengivas? sim não				
Por quê?				

Tempo de entrevista:_____minutos.

Suas respostas a este questionário serão apenas para efeito de registro e são confidenciais. Muito obrigada!

Assinatura do paciente

Assinatura do menor

ANEXO D
ÍNDICE DE PLACA (IP)

Paciente: _____

Data: _____

