CARLOS CHEQUE BERNARDO

**Avaliação dos parâmetros clínicos periodontais de pacientes não fumantes em
manutenção – Estudo longitudinal prospectivo**

São Paulo

2010

CARLOS CHEQUE BERNARDO

**Avaliação dos parâmetros clínicos periodontais de pacientes não fumantes em
manutenção - Estudo longitudinal prospectivo**

Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, para obter o título de Doutor pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas.

Área de Concentração: Periodontia

Orientador: Prof. Assoc. Giorgio De Micheli

São Paulo

2010

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Catálogo da Publicação
Serviço de Documentação Odontológica
Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

Bernardo, Carlos Cheque

Avaliação dos parâmetros clínicos periodontais de pacientes não fumantes em manutenção – Estudo longitudinal prospectivo / Carlos Cheque Bernardo; orientador Giorgio De Micheli. -- São Paulo, 2010.

91p. : fig., tab.; 30 cm.

Tese (Doutorado) -- Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas. Área de Concentração: Periodontia. -- Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

1. Tratamento periodontal – Manutenção. 2. Periodontite crônica. I. De Micheli, Giorgio. II. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Bernardo CC. Avaliação dos parâmetros clínicos periodontais de pacientes não fumantes em manutenção – Estudo longitudinal prospectivo. Tese apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências Odontológicas.

Aprovado em: / /2010

Banca Examinadora

Prof(a). Dr(a). _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof(a). Dr(a). _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof(a). Dr(a). _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof(a). Dr(a). _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof(a). Dr(a). _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho

Aos meus amados pais, Carlos e Gersi;

Aos meus queridos irmãos, Pedro, Sérgio e Paulo;

Ao meu estimado tio, Nairson;

À minha amada esposa, Renata;

Ao meu filho Caio.

A todos eles, com amor, carinho, admiração e gratidão por sua compreensão, paciência e apoio, não só ao longo do período de elaboração deste trabalho, mas em toda a vida que já compartilhamos.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Associado Giorgio De Micheli, exemplo de profissional e de pessoa, pela confiança depositada e pela orientação tanto no mestrado quanto no doutorado. Um verdadeiro padrinho.

À Profa. Dra. Ana Vitória Imbronito, mentora desta idéia, pelo estímulo, orientação e praticidade nos momentos críticos. Ao seu marido, José Carlos Farias, pelo auxílio na análise estatística.

Ao Prof. Dr. Roberto Fraga Moreira Lotufo, *in memoriam*, pela disponibilização do sistema de sondagem, pela colaboração e avaliação nas bancas de qualificação, pré-defesa e defesa de mestrado, bem como por toda a consideração e amizade.

À Profa. Dra. Ana Cristina de Oliveira Solis, sempre acessível e prestativa, pelo empréstimo e compartilhamento do sistema de sondagem.

Ao Prof. Associado Luiz Antonio Pugliesi Alves de Lima, pela cessão dos softwares e disponibilização, em caso de necessidade, do sistema de sondagem. À Profa. Dra. Daniela Chambrone pela intermediação e orientações de como utilizá-lo.

Ao Professor Titular Francisco Emílio Pustiglioni, pela oportunidade e confiança, tanto quanto pela severidade nos momentos certos.

Aos colegas de turma, Profa. Dra. Ana Karina Pinto de Andrade, Mestra Ariana Soares Rodrigues, Profa. Dra. Christiane Watanabe Yorioka, Mestra Débora Biscaro Garcia Oliveira Lima, Prof. Dr. Fernando Hayashi, Prof. Dr. Fernando Peixoto Soares, Mestra Gláucia Santos Zimmermann, Mestra Juliana Assef Ganhito, Profa. Dra. Karla Kantorski, Mestra Luciana Moreira Lima Safioti, Profa. Dra. Nívea Maria de Freitas, Mestra Paula Alejandra Marin Varela, pela convivência fraternal e aprendizado recíproco.

Ao Prof. Dr. Marco Antonio Paupério Georgetti, pelo incentivo a iniciar a carreira acadêmica e pela transmissão de conhecimentos.

À Profa. Dra. Marina Clemente Conde, pela avaliação na banca de qualificação de mestrado e colaboração em minha formação.

À Profa. Dra. Luciana Saraiva Campos, exemplo a ser seguido, pela avaliação na banca de pré-defesa de doutorado, amizade e impulso.

Ao Prof. Dr. Cláudio Mendes Pannuti, pela avaliação nas bancas de qualificação e pré-defesa de doutorado, amizade e colaboração em minha formação.

Aos professores associados Cesário Antonio Duarte e Giuseppe Alexandre Romito e aos professores doutores Koto Nakae, Sílvia Rosana Soares Carneiro (*in memoriam*), Rosana Gerab Tramontina e Ilíria Salomão Feist, sempre atenciosos, pela prontidão a ensinar.

A todos os professores da Disciplina de Periodontia da FOU SP, pela excelente formação profissional a que tive acesso nesta área da Odontologia.

À Profa. Dra. Elaine Cristina Escobar e às mestras Alessandra Quedas Ferraro Rota e Eliane Matsura, colegas tanto na graduação como na pós-graduação, pela amizade e convivência. Ao Prof.Dr. Cássio Volponi de Carvalho e ao Mestre Dácio Pantano, pela amizade e convívio desde os primeiros estágios nesta disciplina.

À doutoranda Verônica Franco de Carvalho e à cirurgiã-dentista Cristiane Versuti Del Cioppo, pela amizade e por toda sua colaboração na parte clínica deste trabalho.

Aos cirurgiões-dentistas Katy Lúcia e Roberto Raposo pelo auxílio nos créditos clínicos.

Aos amigos e colegas de graduação, cirurgiões-dentistas Michael Sontak Campos e Edimara De Mare Melo, mestres Emerson Luiz Rota, Alessandra Christine Santana, Renato Zanutto Bueno de Camargo e Rodrigo Otávio Di Nápoli Melo e professores doutores Marcelo Munhões Romano e Renata de Oliveira Guaré Romano, pelo apoio, audiência, motivação, compreensão e amizade.

À Srta. Raquel Aparecida Goes, pela eficiência no agendamento dos retornos dos pacientes deste estudo, assim como pela paciência e competência na administração de minha agenda pessoal e profissional. Aos demais colegas de consultório, Adélio, Sidney e Eugenie pela cooperação e entendimento.

Aos pacientes que participaram deste estudo, pela colaboração à ciência; e aos pacientes de consultório, pela paciência e compreensão neste atribulado período.

Às senhoras Gilmara Luisa Hortêncio, Marília Camargo Gomes e Márcia Maria dos Santos, pela simpatia e colaboração durante todo o curso de mestrado e de doutorado.

Às senhoras Vera, Simone, Neusa e Maria Tereza, e às senhoritas Vilma e Elisa, funcionárias ou ex-funcionárias do Departamento de Estomatologia da FOU SP, pela atenção e cooperação.

Aos voluntários do Serviço de Controle e Manutenção, especialmente à Srta. Márcia Cristina Jorge, pela dedicação.

À Srta. Ângela T. Paes, pela análise e interpretação estatística.

Às senhoras Aguida Feliziani, Glauci Elaine Damásio Fidelis e Solange A. Otto Franco, bibliotecárias, pela normalização e revisão do original.

A CAPES pelas bolsas de Mestrado e Doutorado no programa Demanda Social.

A todos que, direta ou indiretamente, até mesmo despretensiosamente, puderam ajudar de alguma forma na execução deste trabalho.

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

A Deus, pela benção de alcançar mais esta meta e pela dádiva de tão queridos familiares e amigos, que tanto me ajudaram, compartilhando desta jornada.

Aos meus pais, Carlos e Gersi, pelas privações e dedicação, assim como pela paciência e compreensão, mas, principalmente, pela minha formação.

Ao meu tio, Nairson, pelo apreço, atenção e amparo à família.

Ao meu irmão, amigo e sócio, Pedro, pela comunhão do consultório e respaldo financeiro do mesmo neste período; e à minha cunhada Daniella, pela companhia aprazível. A ambos, por trazerem à nossa companhia tão bela Isabella, minha adorada sobrinha.

Ao meu irmão, Sérgio, pela dedicação à família.

Ao meu irmão, Paulo, pela convivência e pelas colaborações em informática.

A Miguel, Obdulia, Ana Paula e Camila, pelo carinho e acolhimento em sua família.

À Renata, pelo nosso filho Caio e pela luz que há doze anos e meio representa em minha vida.

Se todos nos preocupássemos mais com o bem do próximo que com o próprio, passaríamos a não ter mais de nos preocupar com este.

RESUMO

Bernardo CC. Avaliação dos parâmetros clínicos periodontais de pacientes não fumantes em manutenção - Estudo longitudinal prospectivo [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2010.

Neste estudo observacional longitudinal prospectivo, foram avaliados os parâmetros clínicos de 2257 sítios de 16 pacientes não fumantes em manutenção periodontal, através de sondagem computadorizada. Estes pacientes, tratados de periodontite crônica de moderada a severa, receberam manutenção periodontal trimestralmente durante dois anos. Na consulta inicial e aos 3, 6, 9, 12, 18 e 24 meses foram registrados, em seis sítios por dente, os parâmetros clínicos profundidade clínica de sondagem (PCS), retração gengival, nível clínico de inserção (NCI), sangramento e supuração à sondagem e presença de placa, além da mobilidade dentária. A mensuração e registro automatizado destas medidas foram realizados com precisão de 0,2 mm, sob pressão constante de 20 g. Todos os exames foram realizados pelo mesmo examinador, treinado e calibrado. Os sítios monitorados apresentaram, no período avaliado, redução de bolsa e ganho clínico de inserção significativos ($p < 0,00001$). Considerando diferenças maiores do que 1 mm entre o NCI aos 24 meses e no exame inicial, 4,52% dos sítios apresentaram perda de inserção. O modelo multinível de regressão logística mostrou que, quanto menores o NCI e a PCS inicial do sítio, maiores seriam suas chances de perder inserção. Sítios com maiores frequências de presença de placa ou de sangramento à sondagem, bem como sítios proximais e em dentes com mobilidade, também tiveram maiores chances de perda de inserção. Sítios de alguns grupos dentários também apresentaram maiores chances deste desfecho. O reduzido número de sítios com perda de inserção e a melhora nos parâmetros clínicos detectados neste estudo demonstraram a importância de um programa de manutenção periodontal bem realizado e supervisionado, com intervalos regulares de três meses, na manutenção da saúde periodontal obtida com o tratamento.

Palavras-Chave: Manutenção Periodontal. Sondagem computadorizada. Nível clínico de inserção. Estudo longitudinal.

ABSTRACT

Bernardo CC. Evaluation of the periodontal clinical parameters of non-smoking patients under maintenance – Prospective longitudinal study [thesis]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2010.

In this prospective longitudinal observational study, the periodontal clinical parameters of 2257 sites of 16 non-smoking patients under maintenance were evaluated by computerized periodontal probing. These patients, who had been treated of moderate to severe chronic periodontitis, received periodontal maintenance every third month over two years. At baseline and at 3, 6, 9, 12, 18 and 24 months, the clinical parameters Probing Depth (PD), gingival recession, Clinical Attachment Level (CAL), bleeding and suppuration on probing and plaque presence, besides tooth mobility, were record at six sites per tooth. The measurement and automated recording of these measures was performed with resolution of 0.2 mm, under constant force of 20g. All examinations and measures were performed by the same trained and calibrated examiner. The monitored sites showed, in the evaluated period, significant ($p<0.00001$) pocket reduction and clinical attachment gain. When differences between the CAL at 24 months and at baseline greater than 1 mm were considered, 4.52% of the sites showed attachment loss. The multilevel logistic model showed that, the smaller the site NCI and PCS baseline values, the bigger its odds of loss attachment. Sites with higher frequencies of plaque presence or bleeding on probing, as well as proximal sites and sites in mobility teeth, showed bigger odds of attachment loss too. Sites in some tooth groups showed bigger odds of this outcome too. The reduced number of sites with attachment loss and the detected attachment gain in this trial demonstrated the importance of a well performed and supervised periodontal maintenance program, with regular intervals of three months, in the maintenance of the periodontal health obtained after treatment.

Key-words: Periodontal maintenance. Computerized periodontal probing. Clinical attachment level. Longitudinal study.

LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1 - Descrição da amostra: idade, número de dentes presentes e de sítios	40
Tabela 5.2 - Parâmetros Clínicos RG, PCS, NCI, porcentagem de sítios com sangramento à sondagem (% SS) e porcentagem de sítios com presença de placa (% PP): Médias, Desvios-padrão (DP) e Medianas (Med) da amostra ao longo do tempo	41
Tabela 5.3 - Distribuição numérica e percentual dos dentes ausentes nos grupos dentários	42
Tabela 5.4 - Número e percentual de dentes com mobilidade ao longo do estudo..	43
Tabela 5.5 - Distribuição numérica e percentual dos sítios quanto aos parâmetros clínicos ao longo do tempo do estudo.	44
Tabela 5.6 - Sítios com variações no NCI (mm), de acordo com a faixa de alteração (alt)	46
Tabela 5.7 - Distribuição dos 102 sítios com perda de inserção maior que 1 mm, entre os grupos dentários.....	47
Tabela 5.8 - Descrição dos 102 sítios com perda de inserção maior que 1 mm, segundo sua distribuição numérica e percentual quanto a cada parâmetro clínico no exame inicial	48
Tabela 5.9 - Distribuição numérica e percentual dos sítios quanto à frequência de sangramento à sondagem (SS) durante o estudo e suas divisões quanto à perda ou não adicional de inserção.....	49
Tabela 5.10 -Distribuição numérica e percentual dos sítios quanto à presença de placa (PP) durante o estudo e suas divisões quanto à perda ou não adicional de inserção.....	50
Tabela 5.11 -NCI: estimativas dos coeficientes para os efeitos fixos do modelo multinível	52

Tabela 5.12 -PCS: estimativas dos coeficientes para os efeitos fixos do modelo multinível	54
Tabela 5.13 -NCI e PCS: estimativas dos coeficientes dos efeitos aleatórios do modelo multinível	55
Tabela 5.14 -Coeficientes e Odds ratios (OR) para o modelo logístico multinível para PCI maior que 1 mm	57

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

AAP	Academia Americana de Periodontia
alt	alteração
DL	Disto-lingual
DP	Desvio Padrão
DV	Disto-vestibular
EP	Erro padrão
EST	Estabilidade
GCI	Ganho Clínico de Inserção
L	Lingual
Máx	Máximo
Mín	Mínimo
ML	Mesio-lingual
mm	milímetro
MV	Mesio-vestibular
N	Número
NCI	Nível(is) Clínico(s) de Inserção
PCI	Perda Clínica de Inserção
PCS	Profundidade(s) Clínica(s) de Sondagem
RG	Retração Gengival

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
2 REVISÃO DA LITERATURA	16
3 PROPOSIÇÃO	32
4 MATERIAL E MÉTODOS	33
5 RESULTADOS.....	39
6 DISCUSSÃO	59
7 CONCLUSÕES	68
REFERÊNCIAS.....	69
APÊNDICES	76
ANEXOS	89

1 INTRODUÇÃO

Denominada na literatura de diversas formas, a fase de Controle e Manutenção é de suma importância dentro do Plano de Tratamento Periodontal (Carvalho; Todescan, 1977). Manutenção Periodontal (MP) é a terminologia atualmente sugerida pela American Academy of Periodontology (2003) para referir-se a essa fase, que é uma extensão do tratamento periodontal e corresponde aos procedimentos realizados em intervalos selecionados para permitir ao paciente periodontal manter, em longo prazo, o estado de saúde obtido com o tratamento (American Academy of Periodontology, 1996, 1998, 2003; Wilson Junior, 1996).

A MP tem como objetivos prevenir a recorrência e a progressão da doença periodontal em pacientes que foram previamente tratados, prevenindo e reduzindo a incidência de perdas dentais e de implantes, além de aumentar a possibilidade de localização e tratamento interceptativo destas recorrências, além do monitoramento de outras doenças bucais (American Academy of Periodontology, 1998, 2003; Wilson Junior, 1996).

A progressão de gengivite a periodontite é prevenida ou limitada em pacientes com ótima higiene bucal (Löe et al., 1965, 1986; Suomi et al., 1971) ou sob periódica MP (Ramfjord et al., 1982). Pacientes que são mantidos em MP em intervalos regulares experimentam menor perda de inserção e menos perdas dentais que pacientes que recebem menos (Wilson Junior et al., 1987) ou nenhuma MP (Becker, 1984a). A incidência de perda dental é inversamente proporcional à frequência às consultas de MP (Wilson Junior et al., 1987). A MP permite aos pacientes tratados de doenças periodontais manterem os níveis ósseos e de inserção estáveis e previne a perda dental (Rosling et al., 2001).

Para pacientes sem história de perda de inserção, consultas semestrais de MP parecem ser adequadas (Ramfjord, 1993). Intervalos trimestrais são sugeridos aos pacientes com história pregressa de periodontite, pois esses intervalos resultam em menor progressão da doença comparados a intervalos maiores (Axelsson; Lindhe, 1981). Porém, esse intervalo entre as consultas de MP deve ser adequado a cada paciente, de acordo com suas condições periodontais, podendo ser encurtado ou aumentado (American Academy of Periodontology, 1998, 2003).

Pacientes sob controle profissional a cada três meses mantêm a profundidade de sondagem e o nível de inserção obtidos após o tratamento independentemente da qualidade de sua higiene bucal (Ramfjord et al., 1982).

Alguns pacientes, entretanto, a despeito do tratamento e manutenção continuam a apresentar progressiva perda de inserção (Hirschfeld; Wasserman, 1978; McFall Junior, 1982).

O tratamento periodontal bem sucedido requer uma MP com intervalos regulares e tem como objetivo a estabilidade dos níveis clínicos de inserção. Porém, análises com sonda periodontal convencional requerem uma diferença de 2 mm no nível clínico de inserção (NCI) para que seja confirmado o ganho ou perda de inserção, devidos aos possíveis erros de sondagem (Jeffcoat; Reddy, 1991). Novos recursos tecnológicos foram desenvolvidos para aumentar a reprodutibilidade, a resolução e a precisão nas medições periodontais, permitindo comparações em menores limiares (Jeffcoat; Reddy, 1991; Reddy et al., 2000).

Estudos com instrumentos que podem detectar mudanças muito menores no NCI têm sido realizados para examinar a natureza da progressão da doença periodontal em pacientes não tratados (Jeffcoat; Reddy, 1991; Reddy et al., 2000). As sondas automatizadas e de pressão controlada são utilizadas nesses estudos devido a sua alta resolução e reprodutibilidade de sondagem, permitindo a detecção de menores mudanças no NCI, em intervalos de tempo mais curtos (Gibbs et al., 1988).

A progressão das perdas clínicas de inserção, em menores limiares de resolução e curto prazo, foi estudada em pacientes com periodontite crônica não tratados (Jeffcoat; Reddy, 1991; Reddy et al., 2000), mas não em pacientes em MP. Esse estudo, avaliando pacientes tratados e em MP no Serviço de Controle e Manutenção da Pós-Graduação da Disciplina de Periodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, utilizando-se desses métodos mais precisos, tem como objetivo verificar a incidência de alterações no NCI de pacientes não fumantes em MP.

2 REVISÃO DA LITERATURA

O principal objetivo do tratamento periodontal é a obtenção do estado de saúde. Terminado o tratamento, o objetivo passa a ser a manutenção do estado de saúde obtido com o mesmo (Todescan, 1993b).

A American Academy of Periodontology (2003) define que o tratamento periodontal bem sucedido, com manutenção periodontal regular, pode promover saúde periodontal. Entretanto, essa fase do tratamento é ou foi denominada de várias outras formas na literatura. O termo de preferência para denominar essa fase do tratamento periodontal é Manutenção Periodontal (American Academy of Periodontology, 2003).

A fase de manutenção é uma extensão do tratamento periodontal e corresponde aos procedimentos realizados em intervalos selecionados para permitir ao paciente periodontal manter, em longo prazo, o estado de saúde obtido com o tratamento (American Academy of Periodontology, 1996, 1998, 2003; Wilson Junior, 1996).

A MP tem papel fundamental no tratamento periodontal. Os objetivos ou metas terapêuticas da MP são: 1) prevenir ou minimizar a recorrência e progressão da doença periodontal em pacientes que foram previamente tratados de gengivite, periodontite ou peri-implantite; 2) prevenir ou reduzir a incidência de perda dental ou de implantes (uma vez adquirida a estabilidade clínica dos mesmos) ao monitorar a dentição e reposição protética dos dentes naturais e 3) aumentar a probabilidade de localizar e tratar, de modo oportuno, outras doenças ou condições encontradas na cavidade bucal (American Academy of Periodontology, 1998, 2003; Wilson Junior, 1996).

Assim, são aumentadas as possibilidades de sucesso, em longo prazo, do tratamento periodontal (Jorge, 1999; De Micheli et al., 2001). O sucesso do tratamento periodontal requer consultas de manutenção em intervalos regulares e tem como objetivo a estabilidade dos níveis clínicos de inserção (Bernardo et al., 2003).

2.1 Terminologia

A American Academy of Periodontology (2003), em seu Position Paper, sugere o termo Manutenção Periodontal, em substituição ao anteriormente sugerido Terapia Periodontal de Suporte (TPS). Esse termo TPS fora sugerido pela mesma como substituto aos anteriormente utilizados Manutenção Periodontal, Manutenção Preventiva, Rechamada de Manutenção e outros (American Academy of Periodontology, 1998).

Carvalho e Todescan (1977), ao esquematizar uma linha mestra de procedimentos para nortear a conduta profissional no plano de tratamento, dividiram-no em fases bem definidas: Exame e Avaliação, Preparo Inicial, Reavaliação, Complementação (Cirúrgica e Oclusal), Revisão do Tratamento e Controle e Manutenção (que corresponde à fase de Manutenção Periodontal).

Todescan e Carvalho (1982), referindo-se à seqüência do Plano de Tratamento anteriormente descrito, substituem o termo Preparo Inicial por Procedimentos Básicos, mas mantêm o termo Controle e Manutenção para denominar a fase de Manutenção Periodontal.

Todescan (1993a, 1993b), em sequência de trabalhos intitulados “Controle e Manutenção Periódicos I” e “Controle e Manutenção Periódicos II”, considerou mais correto o termo Controle e Manutenção, de acordo com o sugerido por Carvalho e Todescan (1977) e Todescan e Carvalho (1982). O autor propõe duas alternativas de conduta: alternativa 1 (Controle de placa) e alternativa 2 (Controle de placa mais necessidade de tratamento radicular).

Schallhorn e Snider (1981) denominavam essa fase do plano de tratamento periodontal de Terapia de Manutenção Periodontal (TMP). Para os autores, um programa de prevenção deveria funcionar em três níveis: prevenir a instalação de doença, prevenir a progressão de doença existente e prevenir a recorrência de doença após tratamento corretivo. Dessa forma, classificavam a TMP em quatro categorias: TMP preventiva (para prevenir a instalação de doença em pacientes sem problemas periodontais), TMP experimental (para manter as condições periodontais por um período até que o tratamento cirúrgico corretivo indicado possa ser realizado), TMP de compromisso (para retardar a progressão de doença em pacientes nos quais o tratamento corretivo é indicado, mas não pode ser realizado

por problemas de saúde, econômicos ou por higiene bucal inadequada) e TMP pós-tratamento (para prevenir a recorrência de doença e manter a saúde periodontal adquirida durante o tratamento).

Nesta revisão de literatura, como houve uma grande variabilidade de denominações utilizadas nos diversos trabalhos estudados, foram respeitados os termos utilizados pelos autores dos trabalhos descritos, uma vez que cada termo acobertava uma filosofia de trabalho ou respeitava a terminologia sugerida pela American Academy of Periodontology no momento da publicação. O termo manutenção foi utilizado de forma genérica para definir os cuidados tomados para manter o estado de saúde obtido com o tratamento.

Outro termo muito utilizado nos trabalhos que se referiam a esta fase do tratamento periodontal foi o termo, em inglês, compliance, que, na língua portuguesa, traduzir-se-ia como complacência do paciente. Trata-se da colaboração do mesmo em relação aos procedimentos e prazos de retorno para manutenção estipulados. Segundo Todescan e Todescan (1990), a melhor tradução, respeitando a interpretação pretendida no idioma em questão, seria Cooperação Consciente. Jorge (1999) e De Micheli et al. (2001) utilizam esse termo para se referirem ao assunto. Wilson Junior et al. (1984) classificou a colaboração de pacientes em manutenção como complete compliance (quando retornavam às consultas conforme recomendado), erratic compliance (quando retornavam para manutenção, mas de maneira irregular) e none compliance (quando não retornavam para manutenção). Outros autores utilizaram os adjetivos da língua inglesa compliant e non-compliant, referindo-se aos pacientes que, respectivamente, voltavam ou não para a manutenção (Kocher et al., 2000). Esses termos foram traduzidos, respeitando o enfoque dado pelos autores nos trabalhos descritos.

2.2 Importância da Manutenção Periodontal

A importância da manutenção periodontal foi analisada por Axelsson e Lindhe (1981). Foram acompanhados, por um período de seis anos, 77 indivíduos (de um grupo inicial de 90) tratados de periodontite avançada. Os mesmos foram

divididos em dois grupos: um terço deles eram encaminhados, ao fim do tratamento, de volta ao clínico geral para manutenção (grupo “sem chamada”) e os outros dois terços eram mantidos em um programa de manutenção (grupo “chamada”), que incluía limpeza profissional e orientação de higiene a cada duas semanas nos primeiros dois meses, depois bimestralmente durante os primeiros dois anos e, nos outros quatro anos, trimestralmente. Todos os pacientes eram reexaminados em 3 e 6 anos após o exame inicial. No período de seis anos de manutenção, a perda de dentes foi em média de 0,2 dente no grupo “chamada” e de 0,7 dente no “sem chamada”. Os pacientes do grupo “chamada” mantiveram seus níveis de inserção inalterados durante os seis anos de acompanhamento. Já no grupo “sem chamada”, houve uma perda de inserção em média de 1,8 mm no período. Apenas superfícies isoladas perderam inserção no grupo “chamada” enquanto mais da metade das superfícies no outro grupo perderam entre 2 e 5 mm de inserção. Os autores concluíram que pacientes em rigoroso programa de manutenção, em um período de seis anos, mantiveram excelente higiene bucal e níveis de inserção inalterados. Em contraste, pacientes não mantidos em programa supervisionado apresentaram recorrência de periodontite.

Becker et al. (1984b) avaliaram a efetividade do tratamento e manutenção periodontal em 95 pacientes adultos com doença periodontal de moderada a avançada, tratados e mantidos na prática particular por de 3 a 11 anos (média de 6,58 anos) em intervalos de, em média, 5,2 meses. Dos 95 pacientes, 22,1% (21 pacientes) abandonaram o programa de manutenção após o término do estudo por razões desconhecidas. Dos dentes presentes no primeiro exame, 6,21% foram perdidos, gerando uma média anual de dentes perdidos por paciente de 0,24. Quando excluídos os dentes considerados com prognóstico desfavorável já no primeiro exame, a média ajustada foi de 0,11 dente perdido por paciente por ano. Houve também redução estatisticamente significativa da profundidade de sondagem.

A importância da manutenção após o tratamento é ressaltada quando os resultados do estudo anterior são comparados a outros dois estudos realizados pelo mesmo grupo de autores, onde são acompanhados pacientes sem manutenção após tratamento (Becker et al., 1984a) ou mesmo sem tratamento (Becker et al., 1979).

Becker et al. (1979), em um estudo longitudinal, avaliaram, por no mínimo duas vezes, trinta pacientes não tratados, em intervalos de em média 3,72 anos. Os

pacientes apresentavam doença periodontal de moderada a avançada. Excluindo-se um paciente que perdeu 25 dentes, a média anual de perdas dentárias por paciente foi de 0,61. Quando dentes com prognóstico inicial desfavorável foram eliminados do estudo, a média ajustada foi de 0,36 dente perdido por paciente por ano. Todos os pacientes apresentaram aumento progressivo na profundidade de sondagem durante o período do estudo, variando de 0,24 mm a 2,46 mm por ano. Evidência radiográfica de perda óssea progressiva mostrou-se presente em todos os indivíduos da amostra.

Em estudo retrospectivo, Becker et al. (1984a) avaliaram 44 pacientes que foram tratados de doença periodontal e, por razões variadas, escolheram não participar dos cuidados de manutenção periodontal. O tempo médio entre os exames foi de 5,25 anos. Estes pacientes tratados e não mantidos perderam, em média, 0,29 dentes por ano. Quando excluídos os dentes que já apresentavam um prognóstico desfavorável, a média ajustada foi de 0,22 dente por paciente por ano. Entre os exames, foi notado colapso no estado de saúde das furcas e redução do nível ósseo, apesar da profundidade média de sondagem não mostrar diferenças significativas. Os resultados do estudo mostram que o tratamento periodontal sem manutenção é de baixo valor em termos de restauração da saúde periodontal. Os autores concluíram que o tratamento periodontal sem manutenção parece retardar a progressão da doença quando comparado ao padrão de progressão em populações não tratadas, mas a saúde periodontal só é adquirida com a combinação de tratamento e manutenção em intervalos regulares.

Lindhe e Nyman (1984) avaliaram as condições periodontais de um grupo de 61 pacientes (de um grupo inicial de 75) que, em seguida ao tratamento de doença periodontal avançada, foram mantidos por 14 anos em um programa de manutenção bem supervisionado, que incluía consultas de re Chamada a cada 3-6 meses. Esses pacientes eram examinados quanto aos parâmetros clínicos anualmente e, radiograficamente, bienalmente. Os resultados demonstraram que o tratamento de formas avançadas de doença periodontal resulta em condições periodontais clinicamente saudáveis e que esse estado de saúde periodontal pôde ser mantido na maioria dos pacientes e sítios por um período de 14 anos. Apesar dos valores individuais em média (descrevendo profundidade de sondagem, nível de inserção e altura óssea) não variarem significativamente nos 14 anos de observação, um pequeno número de sítios em poucos pacientes (43 superfícies em 15 pacientes)

perderam uma quantidade substancial de inserção. Isso causou a perda de 16 dentes em 7 diferentes pacientes durante o período de manutenção. A mortalidade dental total (incluindo outras causas) foi de 2,3% (30 dentes perdidos de um total de 1330 dentes inicialmente presentes).

Wilson Junior et al. (1984) acompanharam, por oito anos, um grupo de 961 pacientes com doença periodontal inflamatória crônica, que foram tratados e incluídos em um programa de manutenção. Apenas 16,44% destes pacientes retornaram às consultas de manutenção conforme recomendado (completa cooperação), 49,43% deles retornaram de forma irregular (cooperação irregular) e 34,13% nunca retornaram (nenhuma cooperação). Os autores concluíram que o número de pacientes que respeitaram o intervalo para manutenção sugerido é incrivelmente pequeno e que cerca de 84% dos pacientes não seguem as consultas regulares de manutenção, sendo que mais de um terço deles não retornam para qualquer manutenção.

Dos pacientes avaliados no estudo anterior, um grupo de 162 pacientes que retornavam, regularmente ou não, às consultas de manutenção, foi examinado quanto à perda dental em um período de cinco anos por Wilson Junior et al. (1987). Esse grupo foi dividido em pacientes que retornaram como sugerido às consultas de manutenção e em pacientes cujo retorno foi irregular. Nenhum dos 58 pacientes que retornavam às consultas de manutenção conforme recomendado perdeu dentes. Todas as perdas dentais ocorreram no grupo que retornava irregularmente, sendo que quanto mais freqüentemente um paciente se apresentava para manutenção, menos propenso estava a perder dentes. A média de dentes perdidos nesse grupo foi de 0,06 dente perdido por paciente por ano. Os autores concluíram que pacientes que aderiram aos intervalos de manutenção sugeridos perderam menos dentes que os que não aderiram; e que, dentre os que retornavam irregularmente, os que retornavam com mais frequência para manutenção perderam menos dentes, denotando que alguma manutenção foi melhor do que nenhuma.

Wood et al. (1989), em estudo retrospectivo, avaliaram os prontuários de 63 pacientes diagnosticados como portadores de periodontite moderada. Esses pacientes haviam sido tratados e mantidos por 10 anos ou mais em clínicas de ensino odontológico. Foi revisto o histórico de perda dental destes pacientes. Após o término do tratamento ativo, 1607 dentes estavam presentes. Durante o período de manutenção, 115 dentes (7,1%) foram perdidos e destes, 88 (5,0%) foram perdidos

devido a razões periodontais. O estudo confirma um baixo padrão de perda dental ocorrendo quando os pacientes com doença periodontal são tratados e mantidos.

Para avaliar a progressão de doença em pacientes com periodontite de moderada a avançada em TPS regular, Kocher et al. (2000), em estudo retrospectivo, compararam radiograficamente mudanças no nível ósseo e número de dentes em 2 momentos, em três grupos de pacientes. Um grupo A de pacientes não tratados (14) que abandonaram o tratamento no seu início, um grupo B de pacientes não cooperadores (26), que interromperam a TPS depois de dois anos de manutenção, e um grupo C, de pacientes cooperadores (27), que, por sete anos, regularmente freqüentaram o programa de manutenção. Todos os grupos foram avaliados sete anos após o exame inicial. Neste período, os pacientes não tratados perderam 0,5 dente por ano, os não cooperadores perderam 0,4 e os cooperadores perderam 0,2. O grupo C apresentou um ganho no nível ósseo de 0,13 mm enquanto os grupos A e B perderam 0,57 e 0,31 mm. Os autores concluíram que o tratamento periodontal com sessões regulares de manutenção interrompe a perda óssea e reduz a perda dental na maioria dos casos. Progressão ou recorrência de doença e perdas dentais aconteceram em poucos indivíduos, e não dependeu do grupo ao qual pertenciam.

A prevalência de extrações dentárias, durante o tratamento ativo e a fase de manutenção, foi avaliada, em um estudo retrospectivo, por Tonetti et al. (2000). Foram incluídos 273 pacientes tratados e acompanhados em um programa de manutenção por em média 67 ± 46 meses. Desta população, 6,2% tinham gengivite, 20,5% periodontite leve, 48,4% periodontite moderada e 24,9% periodontite severa. A frequência média ao programa de manutenção foi de $4,4 \pm 1,5$ consultas por ano. De 6503 dentes presentes no exame inicial, 574 (8,8%) foram extraídos, sendo 311 durante o tratamento ativo e 263 durante a fase de manutenção. As extrações foram realizadas na fase ativa do tratamento em 46% dos pacientes e na fase de manutenção em 41% deles. A média de dentes perdidos na fase ativa foi de $2,5 \pm 1,6$ dentes por paciente e na fase de manutenção, de $2,35 \pm 1,9$, gerando uma incidência durante esta fase de $0,4 \pm 0,37$ dente por paciente por ano. As observações indicaram que o tratamento dispensado foi efetivo para a manutenção em longo prazo dos dentes destes pacientes e que uma minoria da população foi responsável pela maioria das extrações, tanto na fase ativa do tratamento como na de manutenção.

Em um estudo retrospectivo, Checchi et al. (2002) avaliaram a eficácia do tratamento e manutenção periodontais em prevenir perda dental. O estudo incluiu 92 pacientes tratados de periodontite do adulto crônica e observados por um período médio de 6,7 anos. Esses pacientes foram divididos em dois grupos: aqueles que retornavam conforme recomendado às consultas de manutenção (64%) e os cuja cooperação era irregular (36%). Durante o período de manutenção foram perdidos 44 dentes por razões periodontais. A média anual ajustada de dentes perdidos por paciente foi de 0,07. Pacientes que retornavam irregularmente às consultas de manutenção apresentaram um risco 5,6 vezes maior de perda dental que aqueles que regularmente retornavam às consultas de manutenção sugeridas.

König et al. (2002), em estudo retrospectivo, avaliaram os resultados do tratamento de 142 pacientes observados por, ao menos, 10 anos na Universidade de Kiel (Alemanha). Esses pacientes haviam sido tratados de periodontite de moderada a avançada e recebiam regularmente TPS. De um total de 3353 dentes, 167 foram extraídos durante o tratamento ativo e 99 durante a TPS. Em um período médio de 10,5 anos de TPS, a perda dental por paciente foi de 0,07 dente por ano. Neste período, 45% dos pacientes não perderam qualquer dente. A média de profundidade de bolsa variou de 2,9 mm após o tratamento ativo a 3,6 mm no oitavo ano de TPS. Os autores concluíram que a manutenção em longo prazo destes pacientes foi eficiente.

Preshaw e Heasman (2005) monitoraram, por um ano, 35 pacientes tratados de periodontite crônica de moderada a severa e em MP. Estes pacientes foram divididos em dois grupos segundo onde realizariam os procedimentos de manutenção: em uma clínica especializada em periodontia ou em uma generalista. Os resultados obtidos demonstraram que, independente de onde foi feita a MP, conseguiu-se a estabilidade dos resultados obtidos na terapia ativa.

2.3 Avaliação em curto prazo da progressão da doença periodontal não tratada

Jeffcoat e Reddy (1991) monitoraram trinta pacientes não tratados por seis meses. Medições do nível clínico de inserção, através de uma sonda automatizada, foram realizadas no tempo zero e repetidas em 2, quatro e 6 meses. A sonda

utilizada tinha como características: 1) pressão controlada e inserção automática da ponta quando ativada por comando de pedal; 2) detecção automática da base da bolsa e retração da ponta; e 3) detecção automática da junção esmalte-cimento e cálculo do nível de inserção, com precisão maior que 0,2 mm. Dependendo do limiar de perda de inserção utilizado, a prevalência de sítios com atividade de doença variava. O menor limiar utilizado foi de 0,4 mm, o dobro do erro de sondagem para o instrumento. Quando esse limiar foi utilizado, a prevalência de sítios com doença ativa foi de 29%, enquanto o maior limiar, de 2,4 mm, detectou apenas 2% de sítios ativos. Conforme o limiar para atividade de doença era aumentado, a prevalência de sítios ativos diminuía. Durante o período do estudo, 76,7% dos pacientes exibiram ao menos um sítio ativo. Os autores sugerem que avaliações repetidas em menores intervalos seriam capazes de detectar alterações que seriam mascaradas ao longo do tempo.

Em estudo longitudinal, Taba Júnior (1999) monitorou 14 indivíduos com doença periodontal estabelecida, não tratada, semestralmente, por dois anos. Foram utilizados os métodos de sondagem eletrônica e radiografia de subtração. Através de análise de regressão linear, foi determinada a tendência de perda de inserção de 739 sítios examinados. A média de perda de inserção por ano encontrada foi de 0,18 mm para o grupo com tendência de perda de inserção, sendo que cerca de 44% dos sítios estudados manifestaram essa tendência.

Preshaw et al. (1999) monitoraram 41 pacientes com periodontite crônica não tratada por seis meses pré-tratamento e por mais seis meses pós-tratamento, com intervalo de um mês para realização do mesmo, totalizando 13 meses de observação. Os sítios teste foram avaliados quanto aos parâmetros clínicos (placa, profundidade de sondagem, sangramento à sondagem e nível relativo de inserção), radiográficos (radiografia digital de subtração) e bioquímicos (PGE2 no fluido gengival). Os registros dos parâmetros clínicos foram realizados nos meses zero, três, seis, sete, 10 e 13. Nos primeiros seis meses, com a doença ainda não tratada, houve progressão de doença detectada pela radiografia de subtração, mas não pelos parâmetros clínicos. Houve perda de inserção em média de 0,08 mm, sem significância estatística. A média entre as variações sítio a sítio foi de 0,11 mm em seis meses, projetando uma perda de inserção de 0,2 mm ao ano. Os autores concluíram que medidas clínicas convencionais falharam na identificação de progressão de doença no período de seis meses.

Reddy et al. (2000) acompanharam 44 pacientes com periodontite crônica de moderada a severa que não receberam tratamento. Durante 18 meses, foram realizadas sondagens do nível clínico de inserção a cada mês e exames radiográficos semestrais. As radiografias interproximais verticais padronizadas foram submetidas à subtração digital para medir a perda óssea. A sonda utilizada era capaz de medir o nível de inserção relativo, a partir de um guia oclusal, com precisão de 0,1 mm. Do total de sítios acompanhados, 22,8% perderam inserção, 5,4% ganharam e 71,7% não demonstraram alterações significativas. O tempo médio para perder 1 mm de inserção foi de $8,4 \pm 0,6$ meses. Os autores sugeriram que medidas em curto-prazo (seis meses) aumentam a habilidade de modelar a perda de inserção em períodos mais longos nestes pacientes com periodontite crônica. Segundo os autores, o estudo da progressão da doença em pacientes tratados requer outro estudo.

2.4 Avaliação da progressão de doença durante a manutenção periodontal

Nordland et al. (1987) investigaram a resposta cicatricial em 19 pacientes submetidos a tratamento periodontal por controle de placa e debridamento radicular. Esses pacientes foram tratados em duas sessões e receberam reforços de orientação de higiene durante os primeiros seis meses, mas só receberam cuidados de manutenção aos 15, 18 e 21 meses de acompanhamento. Foram monitorados 2472 sítios a cada três meses por 24 meses. Os sítios foram agrupados em: sítios de superfícies lisas em molares, sítios associados às bifurcações em molares e sítios nos demais dentes (não-molares). Os resultados mostraram que, dependendo do grupo, alguns sítios apresentaram ganho de inserção de 0,4 a 1,4 mm nos primeiros seis meses e depois retornaram aos valores iniciais ou perderam de 0,5 a 0,7 mm de inserção em 24 meses. Sítios mais profundos apresentavam um maior ganho inicial aos seis meses, mas em 24 meses o resultado final foi de perda de inserção. Sítios rasos apresentaram uma perda de inserção gradual em todos os grupos.

A progressão da doença periodontal em pacientes tratados de periodontite crônica de leve a moderada e submetidos a visitas de manutenção de maneira

irregular foi estudada por Brägger et al. (1992). Foram examinados 52 indivíduos em três momentos: um exame inicial pré-tratamento, um exame de reavaliação após o tratamento e um reexame após sete anos de manutenção (oito anos após o exame inicial). A comparação entre as mudanças no nível clínico de inserção médio, durante o período, revelou um ganho clínico de inserção após o tratamento inicial e uma média de perda de inserção de 0,48 a 0,79 mm entre o exame inicial e o reexame após oito anos. Isso representa uma perda anual de 0,06 a 0,1 mm ao ano. A perda dental foi em média de 0,36 dente por paciente no período de sete anos de manutenção, representando uma média de 0,05 a 0,1 dente perdido por paciente por ano. Segundo os autores, visitas de manutenção de maneira irregular, correspondendo aos cuidados odontológicos convencionais, não previnem futuras perdas de inserção.

Jenkins et al. (2000) realizaram um estudo prospectivo para avaliar o efeito da raspagem subgengival a cada três meses, durante a TPS, em pacientes com periodontite. Foram acompanhados 31 pacientes (de um grupo inicial de 39) com pelo menos quatro sítios com no mínimo 4 mm de profundidade de sondagem. Esses pacientes foram divididos em um grupo de 17 pacientes (130 sítios) que recebeu apenas raspagem supragengival e outro de 14 (146 sítios) que recebeu também raspagem subgengival. No grupo que recebeu apenas raspagem supragengival, recebiam instrumentação subgengival somente os sítios que exibiam perda de inserção adicional maior ou igual a 2 mm. Profundidade de sondagem, sangramento à sondagem e nível relativo de inserção foram registrados nesses sítios selecionados em 5 momentos: zero (inicial), 3, 6, 9 e 12 meses. Embora houvesse uma tendência de redução na profundidade de sondagem em ambos os grupos, os valores médios de profundidade de bolsa, sangramento à sondagem e nível relativo de inserção não foram significativamente diferentes dos valores iniciais em nenhum momento do estudo.

A progressão da doença periodontal durante a TPS foi avaliada por Rosling et al. (2001). Um grupo de 225 pacientes com “susceptibilidade normal” (NG) e outro de 109 com “alta susceptibilidade” (HSG) à doença periodontal foram re-examinados após 12 anos de manutenção. A TPS, realizada três a quatro vezes ao ano, incluía instruções de higiene e debridamento, sendo que sítios com sangramento à sondagem e com profundidade de sondagem maior ou igual a 5 mm recebiam instrumentação subgengival. Após 12 anos de manutenção, a condição periodontal

dos pacientes do grupo NG manteve-se, para a maioria deles, inalterada. Apenas poucos pacientes tiveram perdas dentais e, em média, a quantidade de perda óssea e de inserção foi pequena (0,45 mm e 0,3 mm, respectivamente). Já os pacientes do grupo HSG experimentaram algumas perdas dentais e significantes quantidades de perda óssea e de inserção (0,8 mm e 0,8 mm, respectivamente). No grupo HSG, a média de perda de inserção por superfície dental por ano foi de 0,06 mm enquanto no NG foi de 0,04 mm. Os autores concluíram que a TPS, conforme fora realizada no estudo, permitiu aos pacientes com “alta susceptibilidade” manter nível ósseo e de inserção em “razoável estabilidade”, sendo que em pacientes de “susceptibilidade normal” preveniu quase inteiramente perda dental, óssea e de inserção.

Um experimento clínico foi realizado por Serino et al. (2001) para determinar o resultado inicial dos tratamentos não cirúrgico e cirúrgico em indivíduos com doença periodontal avançada e a incidência de recorrência de doença durante 12 anos de manutenção. Foram incluídos 64 pacientes divididos em dois grupos de tratamento, um cirúrgico e um não-cirúrgico. Após o tratamento ativo todos os pacientes eram incluídos em um programa de manutenção onde recebiam meticulosa TPS três a quatro vezes por ano. Os pacientes foram reexaminados em 1, 3, 5 e 13 anos. Em ambos os grupos, houve, durante o período de manutenção, alguma perda adicional de inserção. No grupo que recebeu tratamento não-cirúrgico, a média anual de perda de inserção variou entre 0,08 mm (anos 1 a 3), 0,11 (anos 3 a 5) e 0,07 (anos 5 a 13). No grupo cujo tratamento foi cirúrgico, os valores foram similares, respectivamente: 0,11 mm, 0,07 mm e 0,07 mm. Como uma regra, sítios rasos tenderam a perder inserção enquanto sítios profundos ganharam alguma inserção. Os resultados indicam que, independentemente da localização (vestibular, lingual ou proximal), um sítio raso tende a perder uma média de 0,1 mm de inserção ao ano. A média anual de perda de inserção longitudinalmente durante os 12 anos de manutenção foi por volta de 0,07 mm/ano.

Hofer et al. (2002) investigaram os resultados do tratamento periodontal de suporte em pacientes HIV-soropositivos e em HIV-soronegativos. Após o tratamento, baseado em remoção de placa e cálculo supra e subgengival e instrução de higiene, os pacientes receberam cuidados de manutenção. No grupo controle, constituído de 16 pacientes soronegativos (15 com periodontite crônica e um com gengivite), reexaminados após $48,9 \pm 32,0$ meses de manutenção, houve um ganho clínico de

inserção, já que a diferença entre as médias no exame inicial e final foi estatisticamente significativa (de $3,0 \pm 0,5$ mm passou a $2,9 \pm 0,5$ mm).

Em estudo retrospectivo, Fardal et al. (2004) analisaram as perdas dentárias por razões periodontais em 100 pacientes em manutenção periodontal. Estes pacientes, em manutenção por 9 a 11 anos, perderam 1,5% dos dentes presentes no exame inicial, gerando uma média de 0,036 dentes perdidos por ano por paciente. Os fatores associados às maiores chances de perder dentes foram: sexo masculino, idade superior a 60 anos e hábito de fumar.

Axelsson et al. (2004) avaliaram os resultados após 30 anos de manutenção em 257 de um grupo inicial de 375 pacientes. Estes indivíduos recebiam rigoroso programa preventivo, que consistia em retornos bimestrais nos primeiros dois anos e de quatro a uma vez ao ano no resto do período. As médias do exame inicial e do final mostraram ganho de inserção (0,1 a 0,5 mm) nos sítios mesiais e linguais de todas as faixas etárias e perda de inserção nos vestibulares (0,2 mm), na faixa etária entre 20 e 35 anos. Nos 30 anos do estudo, 2 a 4% dos sítios perderam 2 mm ou mais de inserção. Esta frequência foi maior em sítios vestibulares do que em linguais e também em sítios de dentes inferiores. As perdas dentárias variaram de 0,4 a 1,8 dentes perdidos por paciente no período.

Leung et al. (2006), ao reexaminarem 97 pacientes que haviam sido tratados e mantidos em MP por de 5 a 12 anos, avaliaram suas perdas dentárias, relacionando-as a outros fatores coletados. A média foi de 0,25 dente perdido por paciente por ano. Pacientes fumantes, mais idosos, portadores de próteses parciais removíveis, com mais baixos níveis de educação e que não utilizavam escovas interproximais apresentavam maiores riscos de perder dentes.

Chambrone e Chambrone (2006), em estudo retrospectivo, analisaram as razões das perdas dentárias de 120 pacientes com no mínimo 10 anos de MP em clínica privada. Foram perdidos 1.8% dos dentes presentes por razões periodontais. Constataram também que pacientes com mais de 60 anos ou fumantes apresentaram maiores chances de perder dentes.

Em estudo para determinar se a velocidade de perda de inserção em pacientes periodontalmente saudáveis era diferente da de pacientes em MP, Teles et al. (2008) monitoraram clínica e microbiologicamente 112 pacientes por 3 anos. Em exames anuais, detectaram que os parâmetros clínicos, tanto dos 55 pacientes saudáveis como dos 57 com periodontite crônica, melhoraram durante o período.

Porém, 4% dos sítios dos pacientes com periodontite perderam 2 mm ou mais de inserção, contra 1% entre os sítios dos pacientes saudáveis. Nos pacientes em manutenção periodontal, a perda de inserção ocorreu primariamente em sítios vestibulares e linguais rasos. Os autores concluíram que a perda de inserção é mais rápida em pacientes com periodontite do que em pacientes saudáveis, e que esta maior propensão à progressão de doença poderia estar relacionada à elevada exposição aos patógenos periodontais, especialmente do complexo vermelho.

Matuliene et al. (2008) avaliaram a influência de bolsas residuais na progressão de periodontite e na perda dental após 11 anos de manutenção. Para tal, em estudo retrospectivo, foram examinados 172 pacientes tratados de periodontite e em manutenção por 3 a 27 anos. O número de bolsas residuais aumentou durante a manutenção. Um caso era considerado progressivo se houvesse ao menos dois dentes com 3 mm ou mais de perda de inserção interproximal no período de manutenção. Através de regressão logística multinível foram investigados os fatores de risco para progressão de doença e perda dental. Quando comparadas às profundidades iguais ou menores a 3 mm, bolsas de 5 mm ou mais representaram um fator de risco para a perda dental. Percentual de sítios com sangramento à sondagem maior que 30% também o foi. Tabagismo pesado, diagnóstico inicial, duração da manutenção e bolsas maiores ou iguais a 6 mm representaram riscos de progressão de doença. Os autores concluem que bolsas residuais de 6 mm ou mais constituiriam tratamento incompleto e requereriam tratamento adicional.

Lorentz et al. (2009) acompanharam 150 indivíduos, diagnosticados como portadores de periodontite crônica de moderada a severa, trimestralmente por doze meses, para avaliar a progressão de periodontite nestes pacientes em MP. Destes pacientes, 120 (86,7%) apresentaram estabilidade periodontal, enquanto 20 (13,3%) apresentaram progressão de doença (sítio com perda de inserção maior ou igual a 3 mm no período do estudo). Maior progressão de doença foi detectada em pacientes fumantes e com menores rendas familiares. Entre os pacientes, 18,66% perderam dentes, totalizando uma perda de 1,38% dos dentes presentes no início do estudo.

Ekuni et al. (2009) avaliaram a retenção de dentes com prognóstico desfavorável em 25 pacientes não fumantes, buscando identificar fatores de risco para a perda dentária. Constataram como fatores de risco para a perda desses dentes a maior profundidade de sondagem de bolsa inicial, a mobilidade dentária e ser multirradicular.

2.5 Sistema de Sondagem Computadorizada

Apesar das medidas de profundidade de sondagem trazerem importantes informações a respeito do estado periodontal e da resposta ao tratamento, o atual padrão ouro em pesquisa clínica para doença ativa em um sítio é a medida da perda de inserção. Assim, o único método confiável para verificar progressão ou remissão de doença periodontal é monitorar longitudinalmente alterações no nível clínico de inserção (Magnusson, 1996).

Deve ser enfatizado que, na Terapia Periodontal de Suporte, o nível clínico de inserção é o melhor parâmetro para monitorar a estabilidade dos tecidos periodontais (Armitage, 1996).

Gibbs et al. (1988) descreveram e testaram um novo sistema de sondagem periodontal desenvolvido, o qual incorporava as vantagens de força constante de sondagem, medida eletrônica com precisão de 0,1 mm e armazenamento dos dados em computador. O diâmetro da ponta hemi-esférica da sonda era de 0,4 mm e a força de sondagem de 25g. O desvio padrão de medidas repetidas de profundidade de bolsa foi menor que o da sonda convencional (0,58 mm contra 0,78 mm, respectivamente). Quando as medidas foram realizadas tomando um guia oclusal como referência, o desvio padrão caiu ainda mais, para 0,28 mm. Uma perda de inserção era detectada com uma certeza de 99% com menos de 1 mm de mudança, uma melhora significativa sobre as sondas convencionais, que requerem uma mudança de 2 a 3 mm no nível clínico de inserção para identificação equivalente.

Magnusson et al. (1988) compararam as medidas de sondagem obtidas com uma sonda eletrônica de força constante às obtidas com a sonda manual padrão. Foram examinados 12 pacientes, em três ocasiões distintas, separadas entre si por dois ou três dias. Em cada sessão, os três examinadores repetiram as medidas com as duas sondas. A sonda eletrônica tinha força constante de 25g e a precisão de medida de 0,1 mm. Foi concluído que a reprodutibilidade das medidas obtidas com a sonda eletrônica foi significativamente superior às da sonda convencional, tanto intra como inter examinador.

Rams e Slots (1993) compararam três sondas periodontais, uma manual e duas computadorizadas. Em uma primeira etapa, medidas de sondagem replicadas foram tomadas em sítios periodontais rasos (menos que 5 mm de profundidade) e

mais profundos (a partir de 5 mm). Em outra etapa, eram tomadas as profundidades de sondagem de todos os dentes, dos 18 pacientes, com exceção dos terceiros molares, na mesma consulta, com as três sondas. A reprodutibilidade das três sondas diminuiu com o aumento da profundidade de sondagem. Os resultados desse estudo sugerem que sondas de pressão controlada produzem uma maior reprodutibilidade do que a sonda periodontal manual convencional. A Florida Probe (Florida Probe) exibiu menor variabilidade que a Interprobe (Bausch & Lomb Oral Care) e que a sonda manual Michigan-O (Hu Friedy).

A efetividade de um recurso da Florida Probe Pocket Depth®, denominado *Option-4 algorithm*, foi analisada por Breen et al. (1999). Para aumentar a confiança da medida obtida, cada sítio tem sua profundidade aferida duas vezes. Na opção *double-pass*, a média entre as duas medidas é considerada como o valor real, independentemente das discrepâncias entre elas. O recurso *Option-4* detecta sítios onde as diferenças entre as medidas foram maiores que 1 mm e permite a realização de até mais duas novas medidas, sendo selecionadas automaticamente as duas medidas com diferença menor ou igual a 1 mm. Se não houver medidas com essa diferença, o examinador deve escolher as duas medidas mais próximas. Esse recurso produziu uma redução de 75,6% na variância média, sítio específica.

A reprodutibilidade das medidas de profundidade de sondagem usando uma sonda eletrônica de força constante foi avaliada por Araujo et al. (2003). Três examinadores (um dentista e dois higienistas), previamente treinados e calibrados, realizaram as medidas em 20 voluntários saudáveis. As medidas eram realizadas em três sessões, com intervalo de sete dias entre elas, de forma que cada examinador repetisse uma vez suas medidas, em dias diferentes, sem que o voluntário recebesse mais do que dois exames por consulta. A sonda eletrônica tinha a força de sondagem constante e calibrada em 20g. A medida, com precisão de 0,1 mm, era automaticamente capturada pelo computador ao qual a sonda estava conectada, quando o pedal era acionado. A variabilidade intra e inter examinador era determinada pelas médias dos erros padrão. O erro padrão médio intra examinador foi de $0,40 \pm 0,02$ mm para o quadrante e $0,38 \pm 0,07$ mm por dente. Os erros padrão médios correspondentes, na variabilidade inter examinador, foram de $0,16 \pm 0,02$ mm e $0,24 \pm 0,05$ mm. Todos os três examinadores foram capazes de reproduzir medidas com erro abaixo de 0,5 mm.

3 PROPOSIÇÃO

Este estudo se propõe a:

- a) Avaliar os parâmetros clínicos periodontais de pacientes não-fumantes em manutenção periodontal, com consultas em intervalos regulares de três meses, durante dois anos;
- b) Analisar a incidência de alterações no nível clínico de inserção neste período;
- c) Verificar a influência dos demais parâmetros clínicos como fatores preditores para perda de inserção.

4 MATERIAL E MÉTODOS

4.1 Material

4.1.1 Delineamento do estudo e amostra

A amostra deste estudo longitudinal prospectivo de 24 meses foi composta de 18 pacientes tratados de Periodontite Crônica (Armitage, 1999) que ingressaram no Serviço de Controle e Manutenção da Clínica de Pós-Graduação em Periodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP).

Esse programa foi criado em 1997 para dar prosseguimento aos cuidados de manutenção dos pacientes tratados pelos alunos de pós-graduação, liberando-os para o tratamento de novos pacientes, melhorando assim a produtividade no atendimento destes alunos e permitindo a manutenção em longo prazo destes pacientes tratados. Neste serviço, com mais de 500 pacientes cadastrados, eram realizadas, em média, 160 consultas de manutenção por semestre.

Esses pacientes eram advindos das seguintes clínicas de tratamento periodontal: Clínica de Pós-Graduação, Clínica de Especialização e Clínica de Graduação da Disciplina de Periodontia do Departamento de Estomatologia da FOUSP.

Como critérios de inclusão, os pacientes deveriam:

- Ter mais de 35 anos de idade;
- Gozar de boa saúde geral;
- Ter sido tratados de periodontite crônica (de moderada a severa);
- Possuir, ao menos, 16 dentes presentes;
- Ter assinado o termo de consentimento livre e esclarecido.

Foi considerado critério de exclusão:

- Possuir condições ou estados sistêmicos que pudessem atuar como modificadores da doença periodontal;
- Estar em tratamento ortodôntico.

Foi realizado o processo de esclarecimento dos participantes em linguagem acessível, de acordo com a resolução 196 de 10 de outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde, o que culminou com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A). Os pacientes receberiam os cuidados de Controle e Manutenção independentemente de sua participação ou não nesse protocolo de pesquisa, que fora aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da FOU SP, Parecer nº 155/02, Protocolo 118/02 (ANEXO A).

Os pacientes recebidos haviam sido tratados de acordo com as necessidades individuais e segundo o plano de tratamento de Carvalho e Todescan (1977) e encaminhados para manutenção.

4.1.2 Descrição do Sistema de Sondagem Computadorizada

Foi utilizado no estudo o sistema Florida Probe® (Florida Probe® System, Florida Probe Corporation, Gainesville, FL, USA). A peça de mão do sistema Florida Probe® utilizada foi a Pocket Depth® e os programas utilizados foram o FP32 version 3.0.6.6 e o FP32 Data Downloader. Esse sistema de sondagem realizava as medidas com precisão de 0,2 mm e sob pressão controlada de 20g. Essas medidas eram mensuradas, captadas e armazenadas automaticamente pelo sistema, ao acionamento de um pedal, com a sonda em posição.

4.2 Métodos

4.2.1 Parâmetros clínicos analisados

Os pacientes foram acompanhados por dois anos, com procedimentos de MP trimestrais, recebendo um exame periodontal completo inicial (tempo zero) e mais seis exames, em três, seis, nove, doze, dezoito e vinte e quatro meses. Todos os exames foram realizados por um único examinador, treinado e calibrado.

Nos exames foram registrados, em seis sítios por dente, os parâmetros clínicos periodontais:

- Profundidade Clínica de Sondagem (PCS): distância da margem gengival até a base do sulco ou da bolsa periodontal, com mensuração e registro automatizados pelo sistema Florida Probe®;
- Retração Gengival (RG): distância da margem gengival à junção esmalte-cimento, com mensuração e registro automatizados pelo Sistema Florida Probe®;
- Nível Clínico de Inserção (NCI): distância da junção esmalte-cimento até a base do sulco ou da bolsa periodontal, calculada a partir das duas medidas anteriores com mensurações e registros automatizados pelo sistema Florida Probe®;
- Sangramento à Sondagem: foi analisada a presença ou ausência de sangramento em até 20 segundos após a sondagem até a base do sulco ou da bolsa periodontal, com registro automatizado através da Florida Probe®;
- Presença de supuração à sondagem: foi analisada a presença ou ausência de supuração em até 20 segundos após a sondagem até a base do sulco ou da bolsa periodontal, com registro automatizado através da Florida Probe®;
- Acúmulo de placa bacteriana: foi analisada a presença ou ausência de placa bacteriana através de exame visual e à sondagem exploratória, com registro automatizado pela sonda Florida Probe®.

Examinou-se também a mobilidade dentária (Miller, 1950).

4.2.2 Descrição do exame com a sonda computadorizada

O exame periodontal completo (ANEXO C) levava aproximadamente 40 minutos. Após breve revisão da anamnese e da história dental, eram registradas a presença de placa e a mobilidade. Em seguida passava-se ao registro da Profundidade Clínica de Sondagem (PCS) e na mesma etapa se mensurava a retração gengival, recurso oferecido pela sonda. Da soma destas medidas obtinha-se o NCI. Eram aguardados 20 segundos, após a retirada da sonda, para verificar a presença de sangramento e/ou de supuração.

Como o programa registrava os dados em etapas, alguns dados que independiam da sondagem propriamente dita eram anotados através do teclado. Foi o caso do sangramento à sondagem e da supuração, já que a etapa (PCS) que permitiria esse registro através do pedal não era utilizada. Neste estudo, a PCS era registrada na etapa de Retração, uma vez que para calcular a retração o programa requeria a sondagem da PCS previamente.

Caso houvesse abrasão, abfração ou restauração que impedisse a localização da junção esmalte-cimento, eram utilizados como referência o bordo cervical da restauração ou o bordo mais oclusal/incisal da abrasão/abfração. Se, durante o período de acompanhamento, o sítio apresentasse mudança desta referência (nova restauração, troca ou queda da mesma), ele era excluído.

Pelo fato de a amostra ter sido composta de pacientes tratados de Periodontite Crônica de moderada a severa foi incomum a presença de sítios com margem gengival recobrindo a junção esmalte-cimento ou com hiperplasia gengival, mas, quando isso ocorresse, os mesmos foram excluídos da pesquisa, já que essa versão da sonda não permitia a mensuração e/ou registro de falsas bolsas periodontais.

4.2.3 Procedimentos de manutenção periodontal

Os pacientes recebiam cuidados de MP trimestralmente durante o período da pesquisa (2 anos). Nas consultas onde também se registravam os parâmetros clínicos periodontais, os pacientes recebiam os procedimentos de MP em sequência ao exame dos mesmos. Nas consultas trimestrais eram realizados os seguintes procedimentos:

- Motivação e reinstrução de higiene bucal, baseadas na qualidade do controle de placa pessoal apresentado;
- Remoção de placa e cálculo supra e subgengival, através de instrumentação manual e/ou ultrassônica;
- Polimento de toda a dentição, através do uso do aparelho de jato abrasivo e/ou taça de borracha com pasta profilática sob baixa rotação;

- Aplicação tópica de fluoretos, em caso de queixa de hipersensibilidade dentinária.

Após o tratamento, o paciente recebia informações a respeito de seu estado periodontal e era agendado para o próximo retorno trimestral. Os procedimentos realizados eram anotados em ficha padronizada (ANEXO B).

Durante a pesquisa, todos os pacientes que necessitassem de retratamento periodontal seriam excluídos da pesquisa e encaminhados à Clínica de Periodontia do Curso de Graduação da FOU SP ou para a clínica de Pós-graduação ou de Especialização em Periodontia da mesma instituição.

Seriam encaminhados para retratamento os pacientes que apresentassem, durante o período de acompanhamento, quatro ou mais dentes com perda clínica de inserção maior ou igual a 2 mm (Rosling et al., 2001).

Após o término da pesquisa, os participantes continuaram no programa de Controle e Manutenção.

4.2.4 Calibração do examinador

Para avaliar a reprodutibilidade das medidas do NCI, foi realizada, previamente ao exame inicial, uma calibração intra-examinador. Para tal, foram realizados exames repetidos em um intervalo de uma semana em oito pacientes tratados de periodontite crônica. Esse intervalo permitia a não memorização de medidas e garantia a provável inalteração das mesmas. A calibração foi repetida aos 12 e 24 meses, para demonstrar a reprodutibilidade das medidas durante o estudo e ao seu final.

4.2.5 Análise dos dados

Para descrever a amostra estudada foi utilizada a Estatística Descritiva (média, mediana, desvio-padrão, erro-padrão, mínimo e máximo). A Estatística Inferencial (APÊNDICE C) foi baseada em modelos de efeitos mistos multiníveis

(Bates; Pinheiro, 1997; Bates; Pinheiro, 1998; Pinheiro; Bates, 2000; Tu et al., 2004a, 2004b) e ajustou modelos que permitissem avaliar as variações dos níveis clínicos de inserção ao longo do tempo, considerando-se as correlações entre os dados.

Os dados não poderiam ser tratados como independentes, pois, com exceção das observações feitas em pacientes diferentes, todos os dados estavam correlacionados entre si (existiria correlação entre os sítios dentro de um mesmo dente e correlação entre os dentes dentro de um mesmo paciente). Neste caso, o modelo mais adequado foi o de efeitos mistos multiníveis, também conhecido como modelo hierárquico, existindo três níveis de hierarquia: paciente, dente (dentro de paciente) e sítio (dentro de dente dentro de paciente).

O modelo é chamado de efeitos mistos porque tem efeitos fixos (comuns a todos os pacientes) e efeitos aleatórios (referentes aos pacientes, dentes e sítios).

Ao final do período de acompanhamento, obtiveram-se as diferenças entre o NCI final (24 meses) e o inicial. Foram consideradas alterações no nível clínico de inserção aquelas que excederam três vezes o desvio padrão médio obtido na calibração inicial do examinador.

Utilizando-se desses modelos multiníveis, os dados foram analisados conforme seu comportamento durante o tempo e também segundo seu resultado ao final do estudo. Assim, para avaliar o comportamento das medidas de NCI e PCS ao longo do tempo, foi elaborado um Modelo Multinível de resposta bivariada para medidas repetidas e, para avaliar o desfecho (perda de inserção ou estabilidade ao final dos 24 meses), foi elaborado um Modelo Multinível de Regressão Logística para resposta binária. O primeiro modelo tinha cinco níveis: o primeiro e mais baixo nível eram as duas medidas a cada exame, a visita em questão era o segundo nível, seguido dos níveis sítio, dente e paciente. O segundo modelo tinha três níveis: sítio, dente e paciente. No primeiro modelo, as variáveis dependentes ou resposta eram o NCI e a PCS (contínuas) e no segundo o desfecho era binário, com ou sem perda de inserção. As variáveis independentes ou explicativas eram acrescentadas a esses modelos a partir das referentes aos mais baixos níveis, até chegar ao nível paciente.

O software estatístico utilizado para estas abordagens foi o MLwiN, version 2.16, Centre for Multilevel Modelling, University of Bristol, Bristol, UK.

5 RESULTADOS

5.1 Reprodutibilidade das medidas

O Coeficiente de Correlação Intra-Classe (ICC), obtido entre as medidas dos exames realizados para a calibração intra-examinador prévia ao estudo, foi de 0,824, o que indicou que existiu alta concordância, ou seja, boa reprodutibilidade (APÊNDICE B).

A média dos desvios padrão entre as medidas foi de 0,38 mm.

O ICC aos 12 meses (durante o estudo) foi de 0,952 e aos 24 meses (ao final do estudo) foi de 0,903, indicando que a boa reprodutibilidade foi mantida durante todo o período do estudo.

5.2 Análise Descritiva

5.2.1 Amostra

Dos 18 pacientes da amostra que iniciou o estudo, dois (11,11%) abandonaram-no aos nove meses, por motivo de mudança de residência para outra cidade.

A amostra de 16 pacientes que permaneceram na pesquisa durante todo o período de dois anos, frequentando todas as visitas trimestrais sem exceção, foi composta por 7 homens e 9 mulheres. Nenhum paciente foi excluído por necessitar de retratamento.

A média de idade foi de $56,06 \pm 10,79$ anos, variando de 42 a 78 anos.

O número médio de dentes por paciente foi de $23,88 \pm 4,05$, com um mínimo de 18 e máximo de 32 dentes. A média de sítios avaliados por paciente foi de $141,06 \pm 24,10$, variando de 108 a 192 sítios, conforme a tabela 5.1.

Tabela 5.1 – Descrição da amostra: idade, número de dentes presentes e de sítios

Variável	Média	Mediana	DP	EP	Mín	Máx	N
Idade (anos)	56,06	55	10,79	2,70	42	78	N=16
Nº de dentes	23,88	24	4,05	1,01	18	32	N=16
Nº de observações (sítios)	141,06	143	24,10	6,03	108	192	N=16

5.2.2 Análise por paciente

As médias de RG, PCS e NCI, porcentagem de sítios com sangramento à sondagem (% SS) e porcentagem de sítios com presença de placa (% PP) da amostra, ao longo do tempo, podem ser vistas na tabela 5.2.

À exceção da porcentagem de sítios com presença de placa, cujas médias aumentaram entre o primeiro e último exame, todos os parâmetros clínicos apresentaram redução ao final do período do estudo.

A redução na RG foi de 0,07 mm, na PCS foi de 0,24 mm e no NCI foi de 0,31 mm. A porcentagem de sítios com sangramento à sondagem apresentou uma queda de 4,65 pontos percentuais e a porcentagem de sítios com presença de placa aumentou em 1,97 pontos percentuais.

O comportamento das médias desses parâmetros clínicos de cada um dos 16 pacientes, ao longo do tempo, pode ser visto em tabelas no relatório estatístico (APÊNDICE D). Médias destes parâmetros entre os 2257 sítios, independentemente dos pacientes ao quais pertenciam, também lá são encontradas.

Tabela 5.2 – Parâmetros Clínicos RG, PCS, NCI, porcentagem de sítios com sangramento à sondagem (% SS) e porcentagem de sítios com presença de placa (% PP): Médias, Desvios-padrão (DP) e Medianas (Med) da amostra ao longo do tempo

Parâmetro		Tempo (meses)						
Clínico		Início	3	6	9	12	18	24
RG (mm)	Média	0.65	0.72	0.74	0.69	0.62	0.58	0.58
	DP	0.40	0.46	0.53	0.47	0.41	0.39	0.40
	Med	0.64	0.69	0.71	0.66	0.64	0.55	0.55
PCS (mm)	Média	2.15	2.06	1.90	1.93	1.96	1.92	1.91
	DP	0.30	0.30	0.28	0.29	0.36	0.33	0.33
	Med	2.10	2.04	1.89	1.91	1.90	1.92	1.91
NCI (mm)	Média	2.80	2.78	2.64	2.62	2.57	2.50	2.49
	DP	0.60	0.64	0.70	0.63	0.68	0.62	0.57
	Med	2.69	2.72	2.53	2.56	2.54	2.38	2.46
%SS	Média	25,83	31,27	29,28	27,74	29,53	24,61	21,18
	DP	10,60	11,60	9,18	9,02	10,36	9,35	10,02
	Med	25,12	34,29	30,97	29,28	31,07	23,74	19,18
%PP	Média	49,05	50,23	51,13	50,24	52,01	46,50	51,02
	DP	18,99	16,17	14,50	18,52	17,00	16,31	16,60
	Med	47,60	47,81	53,50	53,27	50,00	47,62	54,95

5.2.3 Análise por dente

Dos 512 dentes que os 16 pacientes poderiam possivelmente apresentar, 382 estavam presentes, conforme a distribuição apresentada na tabela 5.3.

Os dentes mais ausentes eram os terceiros molares que, juntos, representavam 38,4% do total de 130 ausentes e estavam presentes em apenas 21,9% das vezes.

Os demais molares inferiores estavam ausentes ao redor de metade das vezes e os outros molares superiores em menos de um terço das vezes.

Alguns dentes estavam presentes em todos os pacientes, como os caninos superiores e inferiores e os incisivos laterais inferiores.

Apenas 12,8% dos dentes apresentavam mobilidade na consulta inicial, em sua quase totalidade grau I. Este percentual diminuiu para 11,5% ao final do estudo.

5.2.4 Análise por tipo de sítio

O comportamento dos parâmetros clínicos nos seis tipos de sítios examinados foi estudado agrupando-os em sítios Vestibulares (V), Linguais (L) e Proximais (MV, ML, DV e DL).

As médias dos parâmetros clínicos RG, PCS e NCI nesses três grupos de sítios, a cada visita, podem ser analisadas em tabelas no relatório estatístico (APÊNDICE D).

Nos três parâmetros clínicos analisados, houve redução nos valores médios entre a primeira e a última visita, independente do grupo de sítios em questão.

A redução nos valores de RG foi na casa centesimal, enquanto na PCS e no NCI foi da ordem de alguns décimos de milímetro.

5.2.5 Demais parâmetros clínicos

Além dos parâmetros clínicos RG, PCS e NCI, que apresentavam valores numéricos de natureza contínua, foram coletados, a cada consulta de registro de parâmetros clínicos, outros parâmetros categóricos ou mesmo dicotômicos.

A quantificação dos sítios que se apresentavam em dentes com mobilidade ou com sangramento à sondagem, supuração, presença de placa, bolsas periodontais ou perda de inserção maior que 4,0 mm, ao longo do tempo, é apresentada na tabela 5.5.

Tabela 5.5 – Distribuição numérica e percentual dos sítios quanto aos parâmetros clínicos ao longo do tempo do estudo

Sítios com:	Tempo (meses)													
	0		3		6		9		12		18		24	
Mobilidade	286	12,7%	277	12,3%	303	13,4%	291	12,9%	246	10,9%	243	10,8%	252	11,2%
Mob. Grau I	270	12,0%	261	11,6%	287	12,7%	269	11,9%	230	10,2%	231	10,2%	234	10,4%
Mob. Grau II	16	0,7%	16	0,7%	16	0,7%	22	1,0%	16	0,7%	12	0,5%	12	0,5%
Mob. Grau III	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	6	0,3%
Placa	1271	56,3%	1248	55,3%	1287	57,0%	1261	55,9%	1311	58,1%	1212	53,7%	1252	55,5%
Sangramento	595	26,4%	620	27,5%	596	26,4%	544	24,1%	670	29,7%	564	25,0%	493	21,8%
Supuração	3	0,1%	1	0,0%	1	0,0%	1	0,0%	2	0,1%	1	0,0%	1	0,0%
PCS>3 mm	266	11,8%	180	8,0%	150	6,6%	153	6,8%	216	9,6%	197	8,7%	184	8,2%
PCS>=4 mm	117	5,2%	74	3,3%	73	3,2%	72	3,2%	109	4,8%	102	4,5%	79	3,5%
PCS>=5 mm	44	1,9%	20	0,9%	34	1,5%	30	1,3%	46	2,0%	41	1,8%	30	1,3%
PCS>=6 mm	18	0,8%	6	0,3%	10	0,4%	8	0,4%	17	0,8%	18	0,8%	12	0,5%
NCI>=4 mm	389	17,2%	376	16,7%	358	15,9%	337	14,9%	337	14,9%	304	13,5%	287	12,7%

Assim como o número de dentes com mobilidade, conforme apresentado anteriormente, diminuiu, o número de sítios que se apresentavam em dentes com mobilidade também o fez.

A quantidade de sítios com presença de placa reduziu-se ligeiramente ao longo do tempo, apesar de estar sempre acima da metade dos sítios presentes.

O percentual de sítios com sangramento à sondagem diminuiu de pouco mais de um quarto dos sítios para pouco mais de um quinto dos mesmos.

A prevalência de sítios com supuração em cada consulta foi sempre rara (menor ou igual a 0,1% dos sítios presentes).

Independente do limiar utilizado, os sítios com PCS maior que 3,0 mm tiveram sua quantidade diminuída ao longo do estudo. Estes sítios representaram 11,8% da amostra no primeiro exame, caindo para 8,2% ao final do período de estudo.

Quanto aos sítios com NCI maior ou igual a 4,0 mm, seu número também se reduziu com o tempo, de 17,2% a 12,7%.

5.2.6 Análise da incidência de sítios com alterações no NCI

A precisão de medida do instrumento era de 0,2 mm, mas, na análise da reprodutibilidade intra-examinador, o valor para a média dos desvios padrão entre as medidas repetidas foi de 0,38 mm. Dessa forma, as alterações menores que essa margem de erro não foram avaliadas.

Foram analisadas as diferenças próximas desse erro (0,4 mm de alteração) e maiores que o mesmo. Por isso, as diferenças entre as medidas do NCI no exame de 24 meses e no inicial foram avaliadas segundo algumas faixas pré-estabelecidas, conforme tabela 5.6.

Tabela 5.6 – Sítios com variações no NCI (mm), de acordo com a faixa de alteração (*alt*)

Diferenças encontradas	NCI	Sítios	Porcentagem
>0,4	Perda Clínica	278	12,32%
<(-0,4)	Ganho Clínico	862	38,19%
$(-0,4) < alt < 0,4$	Estáveis	1117	49,49%
>=0,8	Perda Clínica	192	8,51%
<= (-0,8)	Ganho Clínico	631	27,96%
$(-0,8) <= alt <= 0,8$	Estáveis	1434	63,54%
>0,8	Perda Clínica	145	6,42%
<(-0,8)	Ganho Clínico	477	21,13%
$(-0,8) < alt < 0,8$	Estáveis	1635	72,44%
>1,0	Perda Clínica	102	4,52%
<1(-1,0)	Ganho Clínico	340	15,06%
$(-1,0) < alt < 1,0$	Estáveis	1815	80,42%
>=1,6	Perda Clínica	43	1,91%
<=1(-1,6)	Ganho Clínico	176	7,80%
$(-1,6) <= alt <= 1,6$	Estáveis	2038	90,30%
>=2,0	Perda Clínica	25	1,11%
<= (-2,0)	Ganho Clínico	78	3,46%
$(-2,0) <= alt <= 2,0$	Estáveis	2154	95,44%
>2,0	Perda Clínica	20	0,89%
<(-2,0)	Ganho Clínico	56	2,48%
$(-2,0) < alt < 2,0$	Estáveis	2181	96,63%

Foram consideradas diferenças correspondendo ao intervalo de confiança entre as medidas repetidas, de 1,96 multiplicado pela média dos desvios padrão, 0,38 mm (diferença a partir de 0,8 mm) e correspondendo ao triplo desse erro (mais que 1,0 mm de alteração). Os limiares de 2,0 mm e mais de 2,0 mm de alteração foram avaliados com finalidade de comparação aos estudos presentes na literatura.

De acordo com o limiar utilizado, as alterações com valores positivos eram classificadas como perda de inserção e as negativas como ganho de inserção. Se a diferença, em módulo, fosse menor que o limiar utilizado, o sítio era considerado como com NCI estável.

Nota-se na tabela 5.6 que, quanto maior o limiar utilizado para considerar um sítio como estável ou não, maior o percentual de sítios estáveis.

O número de sítios com perda ou com ganho clínico de inserção diminui conforme o limiar para considerar estabilidade aumenta, sendo que o primeiro é sempre menor (ou pouco maior no maior limiar) que um terço do segundo.

Ao final dos 24 meses de acompanhamento, dos 2257 sítios examinados, 102 (4,52%) apresentaram perda de inserção maior que 1,0 mm. Desses, 43 (1,91%) apresentavam perda maior ou igual a 1,6 mm, 25 (1,11%) perda maior ou igual a 2 mm e 20 (0,89%) perdas maiores que 2 mm.

Quando consideradas as alterações maiores que 1,0 mm, 1815 (80,42%) sítios apresentavam estabilidade e 340 (15,06%) apresentaram ganho clínico de inserção.

Independentemente da abordagem anterior, na análise estatística inferencial, o limiar adotado para considerar que o sítio sofreu perda clínica de inserção adicional foi a diferença maior que 1,0 mm, conforme explicitado em materiais e métodos.

Assim, os sítios com perda de inserção maior que 1,0 mm foram considerados como com real perda de inserção no período de dois anos deste estudo.

As características apresentadas por estes sítios são descritas a seguir.

5.2.7 Descrição dos sítios com perda de inserção

Os 102 (4,52%) sítios com perda de inserção estavam distribuídos em 15 (93,75%) dos 16 pacientes e em 76 dentes (19,89% dos 382 dentes presentes).

A tabela 5.7 traz informações quanto à distribuição destes sítios em relação aos grupos dentários.

Tabela 5.7 – Distribuição dos 102 sítios com perda de inserção maior que 1 mm, entre os grupos dentários

Dentes	PCI>1		Dentes	PCI>1	
11 e 21	2	2,0%	31 e 41	5	4,9%
12 e 22	5	4,9%	32 e 42	1	1,0%
13 e 23	10	9,8%	33 e 43	9	8,8%
14 e 24	7	6,9%	34 e 44	16	15,7%
15 e 25	6	5,9%	35 e 45	5	4,9%
16 e 26	5	4,9%	36 e 46	6	5,9%
17 e 27	16	15,7%	37 e 47	4	3,9%
18 e 28	4	3,9%	38 e 48	1	1,0%
Dentes Superiores	55	53,9%	Dentes Inferiores	47	46,1%

Havia sítios com perda de inserção em todos os grupos dentários, mas foram em maior número em segundos molares superiores e primeiros pré-molares inferiores.

Os sítios com perda de inserção foram caracterizados segundo seus parâmetros clínicos na consulta inicial, conforme a tabela 5.8.

O único parâmetro, nessa tabela, que contém dados referentes a todo o período, e não só à consulta inicial, é a supuração. Como nenhum sítio que perdeu inserção apresentou supuração na consulta inicial, verificou-se que dois deles apresentaram supuração uma ou duas vezes em outras consultas que não a inicial.

Tabela 5.8 – Descrição dos 102 sítios com perda de inserção maior que 1 mm, segundo sua distribuição numérica e percentual quanto a cada parâmetro clínico no exame inicial

Sítios com PCI>1		
Sem Mobilidade	76	74,5%
Com Mob, Grau I	23	22,5%
Com Mob, Grau II	3	2,9%
Com Mob, Grau III	0	0,0%
Com Placa	62	60,8%
Com Sangramento	30	29,4%
Com Supuração	0	0,0%
Supuração 0/7	100	98,0%
Supuração 1/7	1	1,0%
Supuração 2/7	1	1,0%
Com PCSi≤3 mm	95	93,1%
3 mm<PCSi<4 mm	4	3,9%
4 mm≤PCSi<5 mm	0	0,0%
5 mm≤PCSi<6 mm	1	1,0%
PCSi≥6 mm	2	2,0%
Com NCLI≤3 mm	76	74,5%
3 mm<NCLI<4 mm	11	10,8%
4 mm≤NCLI<5 mm	8	7,8%
5 mm≤NCLI<6 mm	3	2,9%
NCLI≥6	4	3,9%

Dos sítios com perda de inserção, no primeiro exame, 74,5% não apresentavam mobilidade, 60,8% apresentavam presença de placa e 70,6% não apresentavam sangramento à sondagem.

Dentre os sítios com perda de inserção, 93,1% tinham PCS inicial menor ou igual a 3,0 mm, ou seja, não apresentavam bolsas periodontais no início do estudo. Quanto ao NCI, 74,5% não apresentavam perda de inserção inicial maior que 3,0 mm.

O relacionamento entre a frequência de sangramento à sondagem nas sete sessões de acompanhamento e a perda de inserção ao final do estudo foi analisado conforme a tabela 5.9. O mesmo foi realizado com a frequência de presença de placa, como demonstrado na tabela 5.10.

Tabela 5.9 – Distribuição numérica e percentual dos sítios quanto à frequência de sangramento à sondagem (SS) durante o estudo e suas divisões quanto à perda ou não adicional de inserção

Frequência SS	Total		Com PCI		% dos com PCI
0/7	598	26,5%	24	4,0%	23,5%
1/7	559	24,8%	27	4,8%	26,5%
2/7	438	19,4%	13	3,0%	12,7%
3/7	292	12,9%	12	4,1%	11,8%
4/7	178	7,9%	12	6,7%	11,8%
5/7	117	5,2%	10	8,5%	9,8%
6/7	51	2,3%	1	2,0%	1,0%
7/7	24	1,1%	3	12,5%	2,9%
Total	2257	100,0%	102	4,5%	100,0%

Nota-se que mais sítios apresentaram as menores frequências de sangramento e que apenas 1,1% deles apresentaram sangramento nas sete consultas. Entretanto, é nesta frequência (7 em 7) que o percentual de sítios com perda de inserção é maior, atingindo 12,5%.

Em relação à presença de placa, houve uma distribuição dos sítios menos variada entre as várias frequências apresentadas, mas com uma ligeiramente maior prevalência de sítios com perda de inserção nas maiores frequências (5 em 7 ou mais).

Tabela 5.10 – Distribuição numérica e percentual dos sítios quanto à presença de placa (PP) durante o estudo e suas divisões quanto à perda ou não adicional de inserção

Frequência PP	Total		Com PCI		% dos com PCI
0/7	330	14,6%	14	4,2%	13,7%
1/7	188	8,3%	5	2,7%	4,9%
2/7	210	9,3%	6	2,9%	5,9%
3/7	209	9,3%	8	3,8%	7,8%
4/7	261	11,6%	7	2,7%	6,9%
5/7	266	11,8%	13	4,9%	12,7%
6/7	318	14,1%	17	5,3%	16,7%
7/7	475	21,0%	32	6,7%	31,4%
Total	2257	100,0%	102	4,5%	100,0%

5.3 Análise Estatística Inferencial

5.3.1 Modelo Multinível de resposta bivariada para medidas repetidas

Para analisar o comportamento do NCI e da PCS ao longo do tempo foi elaborado um modelo multinível onde cada uma destas mensurações era o mais baixo nível hierárquico, sendo denominadas respostas. O nível seguinte na hierarquia era cada uma das sete visitas. As visitas eram aninhadas para cada um dos 2257 sítios, que se aninhavam nos 382 dentes dos 16 pacientes.

Inicialmente o modelo foi montado sem variáveis explicativas ou independentes para se ter idéia da variância em cada um dos níveis e estimar a verossimilhança inicial. A partir deste valor, avaliou-se, a cada acréscimo de variável, se o modelo estava sendo ajustado ou melhorado.

Os efeitos fixos para o NCI como resposta constam na tabela 5.11. Para a PCS como resposta, os efeitos fixos são apresentados na tabela 5.12. Os efeitos aleatórios para as duas respostas estão na tabela 5.13.

O modelo estatístico fornece um intercepto para cada resposta, sendo este a estimativa da média basal do parâmetro para o padrão de referência utilizado na amostra: sítio lingual sem sangramento à sondagem, supuração ou presença de placa, em um incisivo central superior sem mobilidade, de um homem, na visita inicial.

Como o padrão de inclinação da linha de regressão da amostra poderia não ser linear ou monótono, foi acrescida ao modelo uma variável explicativa correspondendo ao quadrado das medidas de tempo ($VISITA^2$), para melhorá-lo. Para ajuste do modelo, foi utilizada a estatística da razão de verossimilhança, dada por “ $-2 \times \log\text{likelihood}$ ” que variou dos iniciais 54047,439 aos 52218,42 finais. Para cada coeficiente estimado era realizado o teste de Wald, cujo valor servia para calcular o valor de p e, assim, a significância estatística do mesmo.

A análise dos coeficientes permite afirmar que, para cada unidade acrescida ao parâmetro utilizado como variável independente ou explicativa em questão, há uma alteração no valor da variável dependente. Isto é, há um acréscimo (coeficiente positivo) ou decréscimo (coeficiente negativo) no valor da variável resposta. Esta análise só foi considerada válida para os coeficientes com significância estatística ($p < 0,05$). Para estimar, por exemplo, qual seria o NCI de um sítio com determinadas características, é só acrescentar ao intercepto os valores dos coeficientes que se aplicam àquelas características.

Tanto para a variável resposta NCI como para a variável resposta PCS, o tempo ($VISITA$ em meses) foi significativo ($p < 0,00001$). Pode se afirmar assim que, para cada mês acrescido ao tempo, a variável resposta (NCI ou PCS) tinha uma redução (coeficiente negativo) de 0,029 mm (coincidentemente os coeficientes foram iguais em ambas as variáveis dependentes). Isto denota que a amostra apresentou uma tendência a ganho clínico de inserção e a redução de bolsa.

Tabela 5.11 – NCI: estimativas dos coeficientes para os efeitos fixos do modelo multinível

Resposta NCI	Coef	EP	Wald	p	p int
Efeito fixo					
Intercepto	2,551	0,908	7,892	0,0049654	p<0,01
VISITA(meses)	-0,029	0,002	174,486	7,75E-40	p<0,00001
VISITA^2	0,001	0	51,519	7,09E-13	p<0,00001
% de sítios com SS	-0,001	0,001	1,098	0,29471	
% de sítios com PP	0,003	0,001	25,007	5,71E-07	p<0,00001
Referência: Mobilidade 0					
Mobilidade I	0,025	0,033	0,576	0,44788	
Mobilidade II	0,429	0,118	13,29	0,00026683	p<0,001
Mobilidade III	0,368	0,274	1,807	0,17887	
Sangramento à Sondagem	0,191	0,013	208,805	2,50E-47	p<0,00001
Supuração à Sondagem	0,626	0,215	8,449	0,0036524	p<0,01
Presença de Placa	0,017	0,014	1,489	0,22237	
Referência: Sítios Linguais					
Sítios Vestibulares	0,36	0,051	50,271	1,34E-12	p<0,00001
Sítios Proximais	0,487	0,039	152,01	6,30E-35	p<0,00001
Referência: 11/21					
31/41	-0,338	0,192	3,096	0,078485	
12/22	-0,095	0,192	0,243	0,62205	
32/42	-0,324	0,189	2,937	0,086571	
13/23	-0,026	0,189	0,019	0,89037	
33/43	-0,407	0,189	4,63	0,031418	p<0,05
14/24	0,213	0,198	1,158	0,28188	
34/44	-0,359	0,194	3,424	0,064255	
15/25	0,153	0,199	0,592	0,44165	
35/45	-0,244	0,202	1,458	0,22725	
16/26	0,804	0,21	14,647	0,00012964	p<0,001
36/46	-0,024	0,236	0,01	0,92034	
17/27	0,975	0,204	22,776	1,82E-06	p<0,00001
37/47	-0,254	0,231	1,204	0,27252	
18/28	0,523	0,312	2,81	0,093678	
38/48	-0,172	0,312	0,305	0,58076	
Idade Inicial	-0,004	0,018	0,058	0,80969	
Referência: Sexo Masculino					
Sexo Feminino	-0,081	0,368	0,049	0,82481	

Só houve coeficiente negativo e significativo, para NCI, além do tempo, no grupo dentário 33/43, de -0,407(0,189)(p<0,05). Isto significou que o NCI deste grupo era 0,407 mm menor que a média apresentada pelo grupo referência 11/21.

Tendências a maiores medidas de NCI para os grupos dentários foram encontradas nos 16/26 (0,804(0,21)($p<0,001$)) e 17/27 (0,975(0,204)($p<0,00001$)). Calcula-se assim que os NCI dos molares em questão são quase 1,0 mm maiores que os dos incisivos centrais superiores.

Analogamente, sítios vestibulares (0,36(0,051)($p<0,00001$)) e sítios proximais (0,487(0,039)($p<0,00001$)) apresentaram medidas de NCI maiores que os sítios linguais utilizados como referência.

Sítios em dentes com Mobilidade II (0,429(0,118)($p<0,001$)) apresentaram maiores medidas de NCI que os em dentes sem mobilidade. O mesmo ocorreu aos sítios com sangramento à sondagem (0,191(0,013)($p<0,00001$)) e supuração (0,626(0,215)($p<0,01$)), em relação aos com ausência destes sinais de inflamação.

O NCI foi maior também em sítios de pacientes com maiores percentagens de sítios com presença de placa (0,003(0,001)($p<0,00001$)).

Da mesma forma, podem ser avaliados os coeficientes significantes para a variável resposta PCS. Ela também foi maior em sítios de pacientes com maiores percentagens de sítios com placa (0,002(0)($p<0,0001$)).

Sítios em dentes com mobilidade II (0,296(0,093)($p<0,01$)) e III (1,084(0,226)($p<0,00001$)) também apresentaram maiores PCS, assim como sítios com sangramento à Sondagem (0,198(0,011)($p<0,00001$)) ou Supuração (0,669(0,178)($p<0,001$)). Os sítios proximais (0,538(0,031)($p<0,00001$)) apresentaram maiores PCS que os linguais.

Os dentes que apresentavam menores PCS que os do grupo 11/21 foram os 31/41 (-0,366(0,093)($p<0,0001$)), 32/42 (-0,235(0,091)($p<0,05$)), 33/43 (-0,187(0,092)($p<0,05$)), 34/44 (-0,277(0,094)($p<0,01$)) e 35/45 (-0,252(0,098)($p<0,05$)).

Apresentaram maiores medidas de PCS que os incisivos centrais superiores, usados como referência, os sítios nos grupos dentários 16/26 (0,202(0,102)($p<0,05$)), 17/27 (0,433(0,099)($p<0,0001$)) e 18/28 (0,436(0,151)($p<0,01$)).

Tabela 5.12 – PCS: estimativas dos coeficientes para os efeitos fixos do modelo multinível

Resposta PCS	Coef	EP	Wald	p	p int
Efeito fixo					
Intercepto	1,97	0,407	23,475	1,27E-06	p<0,00001
VISITA(meses)	-0,029	0,002	245,557	2,42E-55	p<0,00001
VISITA^2	0,001	0	139,213	3,96E-32	p<0,00001
% de sítios com SS	0	0,001	0,126	0,72262	
% de sítios com PP	0,002	0	17,312	3,17E-05	p<0,0001
Referência: Mobilidade 0					
Mobilidade I	0,026	0,026	0,972	0,32418	
Mobilidade II	0,296	0,093	10,111	0,0014739	p<0,01
Mobilidade III	1,084	0,226	23,029	1,60E-06	p<0,00001
Sangramento à Sondagem	0,198	0,011	328,092	2,50E-73	p<0,00001
Supuração à Sondagem	0,669	0,178	14,121	0,00017142	p<0,001
Presença de Placa	0,017	0,012	2,067	0,15052	
Referência: Sítios Linguais					
Sítios Vestibulares	-0,006	0,04	0,021	0,88478	
Sítios Proximais	0,538	0,031	306,497	1,27E-68	p<0,00001
Referência: Dentes 11/21					
31/41	-0,366	0,093	15,474	8,36E-05	p<0,0001
12/22	-0,113	0,093	1,47	0,22535	
32/42	-0,235	0,091	6,616	0,010107	p<0,05
13/23	-0,075	0,092	0,67	0,41305	
33/43	-0,187	0,092	4,14	0,041881	p<0,05
14/24	0,06	0,096	0,39	0,5323	
34/44	-0,277	0,094	8,706	0,0031716	p<0,01
15/25	-0,053	0,097	0,299	0,58451	
35/45	-0,252	0,098	6,626	0,01005	p<0,05
16/26	0,202	0,102	3,915	0,047857	p<0,05
36/46	-0,143	0,114	1,569	0,21035	
17/27	0,433	0,099	19,146	1,21E-05	p<0,0001
37/47	-0,091	0,112	0,653	0,41904	
18/28	0,436	0,151	8,362	0,0038315	p<0,01
38/48	0,106	0,151	0,495	0,48171	
Idade Inicial	-0,008	0,008	0,998	0,31779	
Referência: Sexo Masculino					
Sexo Feminino	0,241	0,164	2,167	0,141	

Tabela 5.13 – NCI e PCS: estimativas dos coeficientes dos efeitos aleatórios do modelo multinível

Efeitos aleatórios	resp	EP	Wald	p	p int
Nível Paciente – 16 unidades					
CONS.NCI/CONS.NCI	0,342	0,129	7,033	0,0080021	p<0,01
CONS.PCS/CONS.NCI	0,127	0,053	5,802	0,016008	p<0,05
CONS.PCS/CONS.PCS	0,067	0,026	6,826	0,008984	p<0,01
Nível DENTE – 382 unidades					
CONS.NCI/CONS.NCI	0,45	0,039	131,312	2,12E-30	p<0,00001
CONS.PCS/CONS.NCI	0,134	0,016	66,498	3,50E-16	p<0,00001
CONS.PCS/CONS.PCS	0,076	0,009	66,175	4,13E-16	p<0,00001
Nível SÍTIO – 2257 unidades					
CONS.NCI/CONS.NCI	0,418	0,015	736,462	3,52E-162	p<0,00001
CONS.PCS/CONS.NCI	0,234	0,01	500,869	6,15E-111	p<0,00001
CONS.PCS/CONS.PCS	0,249	0,009	711,594	9,01E-157	p<0,00001
Nível VISITA – 15799 unidades					
CONS.NCI/CONS.NCI	0,373	0,005	6771,019	0	p<0,00001
CONS.PCS/CONS.NCI	0,219	0,003	4518,699	0	p<0,00001
CONS.PCS/CONS.PCS	0,256	0,003	6771,058	0	p<0,00001
Nível RESPOSTA – 31598 unidades					
-2*loglikelihood: 52218,42					

A análise dos efeitos aleatórios revela que no NCI aproximadamente um quarto da variância está em cada um dos quatro níveis: visita, sítio, dente e paciente. Na PCS esta variância se divide em menos de 20% nos dentes e nos pacientes e mais de 30% nas visitas e nos sítios. Quando a variância no efeito da PCS e do NCI entre si é avaliada, as visitas e os sítios detêm quase 40% dela cada, enquanto dentes e pacientes detêm apenas ao redor de 10% cada.

5.3.2 Modelo Multinível de Regressão Logística para resposta binária

Para avaliar o desfecho do estudo, ou seja, a perda clínica de inserção adicional maior que 1,0 mm, foi construído um modelo com três níveis hierárquicos, sítio, dente e paciente, respectivamente do mais baixo para o mais alto.

A este modelo foram incorporadas as variáveis explicativas, de cujos coeficientes (quando significativamente diferentes de zero) obtiveram-se exponenciais, mensurando-se assim a razão de chances (odds ratios - OR) das mesmas. Os resultados são apreciados na tabela 5.14.

Os coeficientes das variáveis NCI inicial (-0,429(0,154)($p<0,01$) OR 0,65) e PCS inicial (-0,654(0,232)($p<0,01$) OR 0,52), por serem negativos, quando transformados em razões de chance, resultam em OR menores que um. Mostrou-se, assim, que, quanto maiores fossem seus valores iniciais, menores seriam as chances de apresentarem o desfecho estudado: perda clínica de inserção adicional maior que 1,0 mm.

Sítios proximais (0,796(0,324), $p<0,05$) apresentaram o dobro de chances (OR 2,22) de perder inserção que os sítios linguais usados como referência.

A chance de apresentar o desfecho também aumentou na medida em que aumentava a frequência de presença de placa (0,162(0,065)($p<0,05$) OR 1,18). Assim, a cada acréscimo de uma visita ao número de visitas com presença de placa, aumentavam as chances de o sítio perder inserção em 18%.

O mesmo ocorreu com a frequência de sangramento à sondagem. Para esta, entretanto, todas as frequências possíveis foram avaliadas individualmente. Isto mostrou que os sítios que sangravam em 4 das 7 sessões tinham quase o triplo de chances de perder inserção (1,061(0,422)($p<0,05$) OR 2,89). Estas chances aumentavam na frequência 5 em 7 (1,233(0,479)($p<0,05$) OR 3,43) e a quase seis vezes mais chances nos sítios que apresentaram sangramento à sondagem nas sete sessões (1,789(0,801)($p<0,05$) OR 5,98).

A presença de mobilidade no início do estudo também interferiu nas chances de um sítio perder inserção ao final dos 24 meses de estudo. Sítios em dentes que, no início do estudo, apresentavam mobilidade, tinham mais chances de perder inserção em relação aos sítios em dentes com mobilidade ausente, usados como referência. Assim, sítios em dentes com Mobilidade I (1,25(0,343)($p<0,001$)) tinham um OR de 3,49 e estas chances eram quase 17 vezes maiores em sítios em dentes com Mobilidade II (2,83(0,98)($p<0,01$) OR 16,95).

Tabela 5.14 – Coeficientes e Odds ratios (OR) para o modelo logístico multinível para PCI maior que 1 mm

Descrição	Coef.	EP	Wald	p	p int	OR
Efeitos Fixos						
Intercepto	-1,462	1,888	0,6	0,43858		
NCI Inicial (mm)	-0,429	0,154	7,776	0,0052945	p<0,01	0,65
PCS Inicial (mm)	-0,654	0,232	7,965	0,004769	p<0,01	0,52
RG Inicial (mm)	0	0	0	1		
Frequência de Sangramento à Sondagem - Referência: Frequência 0 em 7						
Frequência 1 em 7	0,245	0,306	0,641	0,42335		
Frequência 2 em 7	0,102	0,379	0,073	0,78702		
Frequência 3 em 7	0,299	0,402	0,556	0,45588		
Frequência 4 em 7	1,061	0,422	6,318	0,011952	p<0,05	2,89
Frequência 5 em 7	1,233	0,479	6,634	0,010005	p<0,05	3,43
Frequência 6 em 7	-0,137	1,092	0,016	0,89934		
Frequência 7 em 7	1,789	0,801	4,991	0,025479	p<0,05	5,98
Frequência de Pres.Placa	0,162	0,065	6,297	0,012094	p<0,05	1,18
Referência: Sítios Linguais						
Sítios Vestibulares	0,709	0,422	2,824	0,092865		
Sítios Proximais	0,796	0,324	6,036	0,014017	p<0,05	2,22
Referência: Mobilidade 0						
Mobilidade I	1,25	0,343	13,316	0,00026315	p<0,001	3,49
Mobilidade II	2,83	0,98	8,338	0,0038824	p<0,01	16,95
Referência: Dentes 11/21						
31/41	0,406	0,908	0,119	0,73012		
12/ 22	0,681	0,9	0,572	0,44947		
32/42	-1,265	1,295	0,954	0,3287		
13/23	2,031	0,839	5,854	0,015542	p<0,05	7,62
33/43	1,52	0,851	3,189	0,074135		
14/24	1,305	0,872	2,241	0,13439		
34/44	2,295	0,822	7,79	0,0052536	p<0,01	9,92
15/25	1,144	0,887	1,662	0,19733		
35/45	0,733	0,924	0,63	0,42736		
16/26	2,083	0,892	5,457	0,01949	p<0,05	8,03
36/46	1,94	0,879	4,872	0,027296	p<0,05	6,96
17/27	2,835	0,829	11,075	0,00062332	p<0,001	17,03
37/47	1,133	0,936	1,466	0,22598		
18/28	2,031	0,945	4,617	0,031657	p<0,05	7,62
38/48	0,947	1,226	0,596	0,44011		
% de sítios com SS	-0,026	0,022	1,377	0,24061		
% de sítios com Placa	-0,024	0,015	2,698	0,10047		
Idade Inicial	-0,006	0,024	0,067	0,79576		
Referência: Sexo Masculino						
Sexo Feminino	-0,714	0,543	1,733	0,18803		

Efeitos Aleatórios

Nível Paciente – 16 unidades

CONS/CONS 0,295 0,175 2,832 0,092403

Nível DENTE – 382 unidades

CONS/CONS 0,138 0,255 0,293 0,5883

Nível SÍTIO – 2257 unidades

CONS/CONS

bcons.1/bcons.1 1 0 0 1

Quando o sítio era avaliado quanto ao tipo de dente ao qual pertencia, usando os incisivos centrais superiores como referência, alguns grupos dentários apresentaram maiores chances de apresentar o desfecho: 13/23 (2,031(0,839)($p<0,05$) OR 7,62), 34/44 (2,295(0,822)($p<0,01$) OR 9,92), 16/26 (2,083(0,892)($p<0,05$) OR 8,03), 36/46 (1,94(0,879)($p<0,05$) OR 6,96), 17/27 (2,835(0,829)($p<0,001$) OR 17,03) e 18/28 (2,031(0,945)($p<0,05$) OR 7,62). Destacaram-se os sítios nos segundos molares superiores, que apresentaram 17,03 vezes mais chances de apresentar perda clínica de inserção adicional maior que 1,0 mm ao final dos dois anos de acompanhamento, comparados aos sítios nos incisivos centrais superiores. Nenhum grupo dentário apresentou menores chances que os incisivos centrais superiores.

Considerou-se, pela análise, que os parâmetros clínicos que não tiveram seus coeficientes significativamente diferentes de zero (não significantes estatisticamente, $p\geq 0,05$) apresentaram a mesma chance de apresentar o desfecho que os sítios usados como referência. Por exemplo, sítios vestibulares tiveram as mesmas chances que os sítios linguais usados como referência. Idade e gênero dos pacientes também não interferiram nas chances de perder inserção. Segundos molares inferiores tinham as mesmas chances que os incisivos centrais superiores.

A análise dos efeitos aleatórios revela que 68,1% da variância estão no nível paciente, enquanto os outros 31,9% estão no nível dente.

6 DISCUSSÃO

Este estudo observacional longitudinal prospectivo avaliou 2257 sítios de 16 pacientes não fumantes em manutenção periodontal trimestral durante dois anos. As medidas repetidas obtidas revelaram ganho clínico de inserção e redução de bolsa nestes sítios. Entretanto, 4,52% dos sítios avaliados apresentaram, ao final dos 24 meses do estudo, perda de inserção maior que 1,0 mm. Analisando esses sítios, a regressão logística multinível mostrou que sítios com menores PCS e NCI iniciais apresentavam maiores chances de perder inserção. Sítios com maiores frequências de sangramento à sondagem e presença de placa também apresentaram maiores chances deste desfecho, bem como os sítios proximais, em dentes com mobilidade ou em alguns grupos dentários (caninos superiores, primeiros pré-molares inferiores, primeiros molares inferiores e molares superiores). No prazo deste estudo, nenhum dente foi perdido e nenhum paciente precisou ser encaminhado para retratamento.

Estudos longitudinais em menores prazos são utilizados geralmente para avaliação de resultados de tratamentos (Nordland et al., 1987; Preshaw et al., 1999) ou em análises de progressão de doença periodontal em pacientes não tratados (Jeffcoat; Reddy, 1991; Preshaw et al., 1999; Reddy et al., 2000; Taba Júnior, 1999). A eficiência dos procedimentos de manutenção periodontal foi constatada em estudos de longo prazo (Axelsson; Lindhe, 1981; Brägger et al., 1992; Hofer et al., 2002; Lindhe; Nyman, 1984; Rosling et al., 2001; Serino et al., 2001), na maioria das vezes, retrospectivos (Becker et al., 1984b; Brägger et al., 1992; Checchi et al., 2002; Hirschfeld; Wasserman, 1978; Kocher et al., 2000; König et al., 2002; McFall Junior, 1982; Tonetti et al., 2000; Wilson Junior et al., 1987; Wood et al., 1989). Estudos que avaliam a progressão de doença em pacientes tratados e em manutenção na maioria das vezes focam o desfecho perda dental (Chambrone; Chambrone, 2006; Ekuni et al., 2009; Leung et al., 2006), apesar de haver estudos, como este, que têm como meta detectar sítios com perda de inserção adicional (Lorentz et al., 2009; Matulienė et al., 2008; Teles et al., 2008).

Uma vez que a contínua perda de inserção pode levar a perda dental, a identificação precoce de progressão de doença permitiria a sua interceptação, prevenindo a perda do elemento dental. Para tanto, há a necessidade de utilização

de instrumentos que permitam detectar menores alterações no NCI em menores intervalos de tempo, permitindo uma detecção precoce de progressão de doença.

A reprodutibilidade das medidas clínicas constitui sempre um desafio em experimentos clínicos. Neste estudo, a calibração intra-examinador, para as medidas de NCI, foi considerada alta, tornando os resultados das comparações confiáveis. A média dos desvios padrão entre as medidas repetidas encontrada foi de 0,38 mm, comparável à obtida por Taba Júnior (1999), de 0,3 mm, apesar de suas medidas serem de Nível Relativo de Inserção (NRI), onde foi utilizado um guia oclusal como referência. Além disso, esse autor utilizou a peça de mão “Stent” do Sistema Florida Probe®, exclusiva para medidas de NRI e, teoricamente, com maior precisão que a peça de mão “Pocket” usada no presente ensaio. Esse valor de 0,38 mm foi menor que o encontrado por Gibbs et al. (1988), de 0,58 mm. Em seu estudo, os autores encontraram um aumento na precisão das medidas com o uso de um guia oclusal, quando o desvio padrão caiu para 0,28 mm. A maior reprodutibilidade das medidas (Rams; Slots, 1993) justificaria o uso da sonda de pressão controlada utilizada e foi confirmada pelo alto índice de correlação intraclasse obtido neste ensaio de calibração. O erro padrão médio intra-examinador encontrado por Araujo et al. (2003), com o mesmo instrumento, foi de 0,40 mm para o quadrante e de 0,38 mm por dente, ambos similares aos conquistados no presente estudo.

O uso da sonda computadorizada de pressão controlada permitiu a obtenção de medidas de sondagem mais precisas e confiáveis, com alta reprodutibilidade. Além disso, o exame periodontal completo se tornou mais prático e um pouco mais rápido. Assim, o sistema de sondagem computadorizada de pressão controlada utilizado no estudo foi útil no monitoramento de pacientes em manutenção periodontal.

A média etária dos pacientes da amostra, de 56,06(±10,79) anos, foi semelhante a do grupo de pacientes em manutenção de Teles et al. (2008) de 57±10 anos.

Os pacientes da amostra, que haviam sido tratados de periodontite crônica de moderada a severa, apresentaram altos percentuais de sítios com presença de placa. A média em todas as visitas se aproximou muito de 50%, apesar das repetidas orientações de higiene. A cada sessão de manutenção, os mesmos recebiam novas orientações de higiene e reforços na motivação para a sua prática.

Teles et al. (2008) e Lorenz et al. (2009) também se defrontaram com percentuais altos de presença de placa em seus pacientes em manutenção periodontal. No primeiro modelo estatístico, o coeficiente para este parâmetro clínico utilizado como variável independente foi significativo, porém baixo. Isto indica que, quanto maior o percentual de sítios com presença de placa apresentado pelo paciente, um pouco maiores seriam os valores de NCI e de PCS de seus sítios. No segundo modelo estatístico, o valor inicial deste parâmetro não aumentou as chances dos sítios perderem inserção.

O percentual de sítios com sangramento à sondagem dos pacientes também pode ser considerado alto, já que em todas as visitas as médias se aproximaram dos 25%, considerados críticos para aumentar as chances de perda de inserção (Claffey et al., 1990; Joss et al., 1994). Apesar disto, e talvez até por suas médias não terem ultrapassado este valor, tal parâmetro não apresentou significância em nenhum dos dois modelos, não aumentando as chances de perder inserção nem de apresentar maiores valores de NCI e PCS. A elevada porcentagem de sítios com sangramento à sondagem poderia se justificar pelos altos percentuais de sítios com presença de placa apresentados.

A maioria dos estudos não avalia os terceiros molares. Neste estudo, os mesmos foram considerados, já que muitas vezes os pacientes periodontais os possuem como únicos molares presentes, sendo assim úteis à reabilitação protética. Dessa forma, conhecer suas respostas é tão importante quanto conhecer as dos demais dentes.

Nesta amostra, os terceiros molares eram os dentes mais frequentemente ausentes. Na sequência, os mais ausentes foram os primeiros e segundos molares inferiores e depois os primeiros e segundos molares superiores. Os caninos estavam presentes em todos os pacientes. Estes dados vão ao encontro da literatura (Hirschfeld; Wasserman, 1978; McFall Junior, 1982), onde os dentes considerados mais resistentes são os caninos e os mais frequentemente perdidos são os molares.

Essa constatação fica valorizada ao se verificar, estatisticamente, que os caninos inferiores apresentam menores NCI e PCS (em relação a este parâmetro também os incisivos e pré-molares inferiores) que os todos demais grupos dentários e que os primeiros e segundos molares superiores apresentaram maiores NCI e PCS (neste parâmetro também os terceiros molares superiores) que os demais.

Entretanto, no segundo modelo, os caninos superiores e primeiros pré-molares inferiores contrariam esta regra e aparecem com maiores chances de apresentar o desfecho perda de inserção, junto aos molares superiores e primeiros molares inferiores. As razões de chances de perder inserção nestes grupos dentais foram muito altas, variando de 7,62 (13/23 e 18/28) a 17,03 nos segundos molares superiores.

Dos 382 dentes presentes (74,6% dos possíveis), 12,8% apresentavam algum grau de mobilidade no início do estudo, percentual que caiu para 11,5% ao final do período. Assim, a quantidade de sítios em dentes com mobilidade também diminuiu durante o estudo. Estes sítios apresentaram maiores valores de NCI (Mobilidade II) e de PCS (Mobilidade II e III) no primeiro modelo estatístico. No segundo modelo estatístico, ficou patente que sítios em dentes com mobilidade I e II no exame inicial apresentavam, respectivamente, 3,49 e 16,95 mais chances de perder inserção em relação aos de dentes sem mobilidade. Baelum et al. (1997), usando uma definição de perda de inserção de 4 mm ou mais, detectaram que a presença de dentes com mobilidade foi preditiva para nova doença.

Em relação aos tipos de sítios, segundo sua localização no dente, sítios proximais apresentaram maiores valores de NCI e PCS e também o dobro de chances de perder inserção ao final do período do estudo que os sítios linguais usados como referência. Sítios vestibulares apresentaram maiores valores de NCI, mas não de PCS e nem maiores chances de perder inserção que os referenciados linguais. Estes resultados podem ser justificados pela própria dificuldade na higienização de tais sítios proximais. O maior valor no NCI, mas não de PCS, nos sítios vestibulares seria pelo inverso, os sítios permitem melhor acesso a higiene, mas por isso podem receber escovação excessiva, por excesso de zelo, gerando perdas de inserção sem formação de bolsas (Claffey et al., 1994; Rosling et al. 2001).

Neste estudo, avaliando numericamente o comportamento do NCI médio ao longo do tempo, a tendência foi quase sempre de redução (ou ganho de inserção). Esta tendência se manifestou na média entre os 2257 sítios, em todos os grupos de dentes e em todos os tipos de sítios. Esse padrão só não ocorreu em alguns pacientes. Essa tendência de ganho de inserção, mesmo que encarada como não significativa clinicamente, denota, no mínimo, uma estabilidade no NCI, que é um

dos objetivos do tratamento e manutenção periodontais. Esta tendência de diminuição ocorreu também nas medidas de PCS e em menor valor nas medidas de RG.

Os estudos de longa duração, geralmente, demonstram uma perda de inserção mesmo em pacientes tratados e mantidos (Brägger et al., 1992; Hirschfeld; Wasserman, 1978; McFall Junior, 1982; Rosling et al., 2001; Serino et al., 2001). Essa perda, não obstante, é muito menor do que a apresentada por pacientes com doença que não receberam tratamento (Jeffcoat; Reddy, 1991; Preshaw et al., 1999; Reddy et al., 2000; Taba Júnior, 1999).

Nesta amostra, em dois anos de acompanhamento e manutenção, foi encontrado um ganho clínico de inserção. O grupo controle de estudo realizado por Hofer et al. (2002), composto por pacientes com periodontite crônica, também apresentou após, em média, 22,7 meses de manutenção, um ganho clínico de inserção de 0,1 mm.

Esse comportamento de ganho clínico de inserção esteve presente também em um grupo de sítios no estudo de Nordland et al. (1987). Neste estudo, onde a resposta cicatricial foi avaliada trimestralmente durante dois anos, o grupo de sítios em dentes não-molares e de superfícies lisas em molares apresentou um ganho de 0,4 mm nos primeiros seis meses, mas retornaram aos valores iniciais aos 24 meses. Sítios com PCS inicial a partir de 7,0 mm ganharam 1,4 mm aos seis meses, mas o resultado final em 24 meses foi de perda de 0,7 mm. Esses valores, aos seis meses, correspondem à resposta cicatricial ao tratamento e não a um acompanhamento de manutenção, mas a perda de inserção em dois anos pode servir de modelo para o que pode ocorrer em longo prazo a bons resultados obtidos em curto prazo.

O ganho clínico de inserção após o tratamento inicial, com perda de inserção em longo prazo, ocorreu também no estudo de Brägger et al. (1992). A comparação entre os três exames realizados (pré e pós-tratamento e após sete anos de manutenção) revelou um ganho clínico de inserção inicial (de 0,26 mm) que se perdeu em oito anos, com média de 0,06 a 0,1 mm de perda ao ano.

Este ganho clínico de inserção, manifesto pela redução nos valores de NCI, foi confirmado na análise estatística dos dados. No modelo multinível para medidas

repetidas, o coeficiente apresentado pela variável explicativa relacionada ao tempo (visita, em meses) foi negativo e significantemente diferente de zero, indicando tendência à redução nos valores da variável resposta NCI. Ou seja, os resultados apresentados descritivamente coincidem com o demonstrado estatisticamente.

Analogamente, houve tendência à redução de bolsa. Deduz-se que os fenômenos são relacionados, isto é, o ganho de inserção se deve à redução de bolsa.

Houve redução no número de sítios com sangramento à sondagem, supuração à sondagem e presença de placa após os 24 meses de acompanhamento trimestral. Por se tratar de medidas dicotômicas, presença ou ausência, a avaliação foi feita por número de sítios com presença dessas características a cada sessão. Assim, a quantidade de sítios com sangramento à sondagem caiu de 26,4% a 21,8% nos 24 meses. A quantidade de sítios com presença de placa permaneceu sempre alta, mas diminuiu de 56,3% para 55,5%. Os sítios com supuração foram raros, caindo de 3 para 1 sítio (menos de 0,1%). Dentre estes parâmetros, segundo o primeiro modelo estatístico, a presença de placa não influenciou as medidas de NCI e PCS, mas sangramento e supuração à sondagem, quando presentes, eram acompanhados de maiores valores destas duas variáveis resposta. O parâmetro supuração à sondagem, apesar de significativo neste primeiro modelo estatístico, não participou do segundo modelo, já que, além de rara em todas as consultas, nenhum sítio com o desfecho perda de inserção maior que 1 mm apresentou supuração na consulta inicial. A frequência de supuração também foi desconsiderada no segundo modelo pela baixa incidência que não permitiu a análise.

Alguns sítios e pacientes, apesar do tratamento e da manutenção, continuam a perder inserção (Hirschfeld; Wasserman, 1978; McFall Junior, 1982). A detecção destes sítios com perda clínica de inserção sempre foi desafio nos estudos onde se analisa a progressão de doença periodontal. De acordo com o limiar utilizado, a prevalência de sítios chamados ativos varia. Esse limiar depende da precisão do instrumento e da reprodutibilidade das medidas obtidas.

Neste ensaio, o instrumento tinha precisão de 0,2 mm, entretanto, a reprodutibilidade intra-examinador, que foi alta, apontou uma média de desvio padrão de 0,38 mm. Como a sonda só registra medidas múltiplas de 0,2 mm, o erro

pode ser arredondado para 0,4 mm. Assim, esse foi o menor limiar utilizado. Um limiar que corresponderia ao dobro desse erro, de 0,8 mm, e outro ao triplo, de 1,2 mm (maior que 1,0 mm) também foram utilizados, bem como outros limiares utilizados na literatura.

Jeffcoat e Reddy (1991), em estudo de progressão da doença em pacientes doentes e não tratados, no limiar de 2,4 mm, detectaram 2% de sítios ativos, enquanto, no presente estudo, avaliando pacientes tratados e em manutenção, detectou-se 0,89% no limiar acima de 2 mm. No menor limiar utilizado por esses autores, de 0,4 mm, a prevalência de sítios ativos foi de 29% e neste estudo foi de 12,32%. Apesar de ser um valor menor, seria uma quantidade muito grande de sítios com progressão de doença em uma amostra tratada e mantida. Porém, a validade do uso desse limiar neste estudo é duvidosa, já que haveria 38,19% dos sítios ganhando inserção e menos da metade estariam estáveis. Entre os sítios com alterações maiores que 1,0 mm, 4,52% apresentavam perda de inserção e 15,06% apresentavam ganho clínico de inserção. Os demais 80,42% dos sítios permaneceram estáveis. Esses valores devem ser comparados aos da mesma faixa no estudo de progressão de doença realizado por Reddy et al. (2000). Os autores encontraram 22,8% dos sítios com perda e 5,4% com ganho de inserção, sendo 71,7% dos sítios estáveis.

Em outro estudo de progressão de doença em pacientes não tratados, Taba Júnior (1999) utilizou limiar de alteração de 1,0 mm e obteve uma prevalência de 44% dos sítios perdendo inserção.

Sítios com progressão de doença em pacientes em manutenção representaram 4% dos sítios do estudo de Teles et al. (2008), considerando uma perda maior ou igual a 2 mm.

Considerando-se estes sítios que perderam inserção apesar das consultas trimestrais de manutenção, o desafio passa a ser encontrar parâmetros clínicos que pudessem antever esta progressão de doença. No modelo estatístico onde há uma regressão aos parâmetros clínicos iniciais, alguns deles apresentam coeficientes significativos, denotando maiores chances de perder inserção.

Assim, alguns grupos dentários (13/23, 34/44, 16/26, 17/27, 18/28 e 36/46), dentes com mobilidade e sítios proximais demandam maior atenção, já que, nesta

amostra, tiveram maiores chances de serem ou possuírem sítios com o desfecho estudado perda de inserção. Estas variáveis independentes ou explicativas, todavia, são constantes no tempo, isto é, não mudam: o sítio proximal ou do segundo molar superior ou que começou o estudo em um dente com mobilidade sempre o será.

Neste enfoque, há a importância de se valorizar os parâmetros clínicos que variam consulta a consulta, como foi feito no modelo de medidas repetidas. Entretanto, para este modelo, esses dados deveriam se transformar em frequências. Assim, sangramento à sondagem (SS) foi transformado em frequência de SS, onde se quantificava o número de sessões em que houve SS naquele sítio em questão nas sete consultas possíveis. O mesmo foi feito para presença de placa (PP). A supuração, por se tratar de um evento raro, não participou deste segundo modelo.

Assim, SS e PP iniciais não participaram do modelo por estarem incluídas nas variáveis de frequência.

Inicialmente notou-se que ambas as variáveis de frequência eram significantes no modelo, e com coeficientes positivos, denotando que quanto maior a frequência de SS ou de PP, maiores as chances do sítio perder inserção. Para descobrir se alguma frequência específica apresentava maiores chances de apresentar o desfecho, transformou-se cada variável em categórica (categorias 0 a 7, e não mais discreta de 0 a 7, onde se considera que 2 é o dobro de 1, por exemplo). Como na frequência de placa não houve diferença entre as várias frequências (0 em 7, 1 em 7, etc.) a mesma foi mantida como não categórica. Já para SS, as frequências apresentaram diferenças entre si e por isto foi mantida a variável no modelo como com 7 categorias (6 comparadas a referência 0 em 7).

As frequências mais baixas de SS (1 em 7 a 3 em 7) foram semelhantes a referência 0 em 7 (coeficientes não significantes). Já as frequências 4 em 7, 5 em 7 e 7 em 7 apresentaram odds ratios, respectivamente, de 2,89, 3,43 e 5,98. Estes achados vão ao encontro do esperado na literatura (Lang et al. 1986, 1990). A única faixa que contradisse esta lógica foi a de 6 em 7, que se comportou estatisticamente como as outras faixas semelhantes a referência. Este dado deve ser tratado como exceção e pode estar mascarando algum fator desconhecido, como, por exemplo, uma medida discrepante.

Quando se tomaram as medidas de NCI, PCS e RG iniciais dos sítios para avaliar no modelo se estes parâmetros podiam influenciar no risco de acontecer a perda de inserção, optou-se por tratar as variáveis como contínuas que eram, ou seja, não foram divididas em faixas ou por cortes. Dessa forma, constatou-se que, neste estudo, as chances de perder inserção diminuíram na medida em que aumentaram as medidas iniciais de NCI e PCS. Descritivamente, os sítios com bolsa ($PCS \geq 4$ mm) ou perda de inserção ($NCI \geq 4$ mm) iniciais tiveram seu número reduzido no período de 5,2% a 3,5% e de 17,2% a 12,7%, respectivamente, aparentando melhora, ou seja, mais sítios ficaram rasos e com menor perda de inserção. Nordland et al. (1987) observaram comportamento semelhante nos sítios mais rasos de sua amostra, com PCS inicial menor ou igual a 3,5 mm, que apresentaram perda de inserção de 0,6-0,7 mm em 24 meses.

O reduzido número de sítios com perda de inserção e a melhora nos parâmetros clínicos detectados neste estudo demonstraram a importância de um programa de manutenção periodontal bem realizado e supervisionado, com intervalos regulares de três meses, na manutenção da saúde periodontal obtida com o tratamento.

7 CONCLUSÕES

Considerando-se a metodologia empregada e os resultados obtidos neste estudo, pode-se concluir que:

Os sítios destes pacientes em manutenção periodontal apresentaram, nos dois anos de acompanhamento, ganho clínico de inserção e redução de bolsa.

Dentre os sítios com alterações no NCI maiores que 1,0 mm, no período estudado, 15,06% apresentaram ganho clínico de inserção, 4,52% apresentaram perda de inserção e 80,42% apresentaram estabilidade dos NCI.

Quanto menores o NCI e a PCS iniciais do sítio, maiores suas chances de perder inserção.

Sítios com maiores frequências de presença de placa ou de sangramento à sondagem, bem como sítios proximais e em dentes com mobilidade, também tiveram maiores chances de perda de inserção.

Sítios de molares superiores, caninos superiores, primeiros molares inferiores e primeiros pré-molares inferiores também apresentaram maiores chances deste desfecho.

REFERÊNCIAS¹

American Academy of Periodontology. Position Paper: Periodontal Maintenance. J Periodontol. 2003;74(9):1395-401.

American Academy of Periodontology. Position Paper: Supportive Periodontal Therapy (SPT). J Periodontol. 1998;69(4):502-6.

American Academy of Periodontology. Periodontal literature reviews: a summary of current knowledge. Chicago: American Academy of Periodontology; 1996. p. 204-11.

Araujo MWB, Hovey KM, Benedek JR, Grossi SG, Dorn J, Wactawsky-Wende J, et al. Reproducibility of probing depth measurements using a constant-force electronic probe: analysis of inter- and intraexaminer variability. J Periodontol. 2003;74(12):1736-40.

Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. Ann Periodontol. 1999;4(1):1-6.

Armitage GC. Manual periodontal probing in supportive periodontal treatment. Periodontol. 2000 1996;12(1):33-9.

Axelsson P, Lindhe J. The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. J Clin Periodontol. 1981;8:281-94.

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. J Clin Periodontol. 2004;31(9):749-57.

Baelum V, Luan WM, Chen X, Fejerskov O. Predictors of destructive periodontal disease incidence and progression in adult and elderly Chinese. Community Dent Oral Epidemiol. 1997;25(4):265-72.

Bates DM, Pinheiro JC. Computational methods for multilevel models: Technical Memorandum BL0112140-980226-01TM, Bell Labs, Lucent Technologies. New Jersey: Murray Hill; 1998.

¹ De acordo com Estilo Vancouver.

Bates DM, Pinheiro JC. Software design for longitudinal data. In: Gregoire TG, editor. *Modelling Longitudinal and Spatially Correlated Data: Methods, Applications and Future Directions*. New York: Springer-Verlag; 1997.

Becker W, Becker BE, Berg LE. Periodontal treatment without maintenance: a retrospective study in 44 patients. *J Periodontol*. 1984a;55(9):505-9.

Becker W, Berg L, Becker BE. The long term evaluation of periodontal treatment and maintenance in 95 patients. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1984b;4(2):54-71.

Becker W, Berg L, Becker BE. Untreated periodontal disease: a longitudinal study. *J Periodontol*. 1979;50(5):234-44.

Bernardo CC, De Micheli G, Imbronito AV. Importância da terapia periodontal de suporte no tratamento periodontal [resumo TLI-004]. *Periodontia*. 2003;13(8 supl esp):44.

Brägger U, Håkanson D, Lang NP. Progression of periodontal disease in patients with mild to moderate adult periodontitis. *J Clin Periodontol*. 1992;19(9 Pt 1):659-66.

Breen HJ, Rogers P, Johnson NW, Slaney R. Option-4 algorithm for Florida pocket depth probe: reduction of site-specific probeable crevice depth measurements. *J Clin Periodontol*. 1999;26(8):511-8.

Carvalho JCM, Todescan JH. Plano de tratamento periodontal. *Ars Curandi Odontol*. 1977;4(4):3-7.

Chambrone LA, Chambrone L. Tooth loss in well-maintained patients with chronic periodontitis during long-term supportive therapy in Brazil. *J Clin Periodontol*. 2006;33(10):759-64.

Checchi L, Montevecchi M, Gatto MRA, Trombelli L. Retrospective study of tooth loss in 92 treated periodontal patients. *J Clin Periodontol*. 2002;29(7):651-6.

Claffey N, Egelberg J. Clinical characteristics of periodontal sites with probing attachment loss following initial periodontal treatment. *J Clin Periodontol*. 1994;21(10):670-9.

Claffey N, Nylund K, Kiger R, Garrett S, Egelberg J. Diagnostic predictability of scores of plaque, bleeding, suppuration and probing depth for probing attachment loss. 3 1/2 years of observation following initial periodontal therapy. J Clin Periodontol. 1990;17(2):108-14.

De Micheli G, Jorge MC, Lotufo RFM, Conde MC, Romito GA, Carvalho CV. O tratamento periodontal de suporte e a importância da cooperação consciente. Rev Fac Odontol UNICID. 2001;13(3):203-13.

Ekuni D, Yamamoto T, Takeuchi N. Retrospective study of teeth with poor prognosis following non-surgical periodontal treatment. J Clin Periodontol. 2009;36(4):343-8.

Fardal Ø, Johannessen AC, Linden GJ. Tooth loss during maintenance following periodontal treatment in a periodontal practice in Norway. J Clin Periodontol. 2004;31(7):550-5.

Gibbs CH, Hirschfeld JW, Lee JG, Low SB, Magnusson I, Thousand RR, et al. Description and clinical evaluation of a new computerized periodontal probe – the Florida Probe. J Clin Periodontol. 1988;15(2):137-44.

Hirschfeld L, Wasserman B. A long-term survey of tooth loss in 600 treated periodontal patients. J Periodontol. 1978;49(5):225-37.

Hofer D, Hämmerle CHF, Grassi M, Lang NP. Long-term results of supportive periodontal therapy (SPT) in HIV-seropositive and HIV-seronegative patients. J Clin Periodontol. 2002;29(7):630-7

Jeffcoat MK, Reddy MS. Progression of probing attachment loss in adult periodontitis. J Periodontol. 1991;62(3):185-9.

Jenkins WMM, Said SHM, Radvar M, Kinane DF. Effect of subgingival scaling during supportive therapy. J Clin Periodontol. 2000;27(8):590-6.

Jorge MC. O tratamento periodontal de suporte e a importância da cooperação consciente: revisão da literatura. São Paulo: [s.n.]; 1999.

Joss, A.; Adler, R.; Lang, N. P. Bleeding on probing. A parameter for monitoring periodontal conditions in clinical practice. J Clin Periodontol. 1994;21(6):402-8.

Kocher T, König J, Dzierzon U, Sawaf H, Plagmann H-C. Disease progression in periodontally treated and untreated patients – a retrospective study. *J Clin Periodontol.* 2000;27(11):866-72.

König J, Plagmann H-C, Rühling A, Kocher T. Tooth loss and pocket probing depths in compliant periodontally treated patients: a retrospective analysis. *J Clin Periodontol.* 2002;29(12):1092-100.

Lang NP, Adler R, Joss A, Nyman S. Absence of bleeding on probing: An indicator of periodontal stability. *J Clin Periodontol.* 1990;17(10):714-21.

Lang NP, Joss A, Orsanic T, Gusberti FA, Siegrist BE. Bleeding on probing. A predictor for the progression of periodontal disease? *J Clin Periodontol.* 1986;13(6):590-6.

Leung WK, Ng DK, Jin L, Corbet EF. Tooth loss in treated periodontitis patients responsible for their supportive care arrangements. *J Clin Periodontol.* 2006; 33(4):265-75.

Lindhe J, Nyman S. Long-term maintenance of patients treated for advanced periodontal disease. *J Clin Periodontol.* 1984;11(8):504-14.

Löe H, Theilade E, Jensen SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol.* 1965;36:177-87.

Löe H, Anerud A, Boysen H, Morrison E. Natural history of periodontal disease in man. Rapid, moderate and no loss of attachment in Sri Lankan laborers 14 to 46 years of age. *J Clin Periodontol.* 1986;13(5):431-40.

Lorentz TC, Cota LO, Cortelli JR, Vargas AM, Costa FO. Prospective study of complier individuals under periodontal maintenance therapy: analysis of clinical periodontal parameters, risk predictors and the progression of periodontitis. *J Clin Periodontol.* 2009;36(1):58-67.

Matuliene G, Pjetursson BE, Salvi GE, Schmidlin K, Brägger U, Zwahlen M, et al. Influence of residual pockets on progression of periodontitis and tooth loss: Results after 11 years of maintenance. *J Clin Periodontol.* 2008;35(8):685-95.

McFall Junior WT. Tooth loss in 100 treated patients with periodontal disease. *J Periodontol.* 1982;53(9):539-49.

Magnusson I. Computerized periodontal probing. *Periodontol 2000*. 1996;12(1):40-3.

Magnusson I, Fuller WW, Heins PJ, Rau CF, Gibbs CH, Marks Rg et al. Correlation between electronic and visual readings of pocket depths with a newly developed constant force probe. *J Clin Periodontol*. 1988;15(3):180-4.

Miller, SC. Textbook of periodontia (oral medicine). 2nd ed. Philadelphia: The Blakiston Co; 1950:125-212.

Nordland P, Garrett S, Kiger R, Vanooteghem R, Hutchens LH, Egelbert J. The effect of plaque control and debridement in molar teeth. *J Clin Periodontol*. 1987;14(4):231-6

Pinheiro JC, Bates DM. Mixed-Effects Models in S and S-PLUS. New York: Springer; 2000.

Preshaw PM, Heasman PA. Periodontal maintenance in a specialist periodontal clinic and in general dental practice. *J Clin Periodontol*. 2005; 32(3):280-6.

Preshaw PM, Lauffart B, Zak E, Jeffcoat MJ, Barton I, Heasman PA. Progression and treatment of chronic adult periodontitis. *J Periodontol*. 1999;70(10):1209-20.

Rams TE, Slots J. Comparison of two pressure-sensitive periodontal probes and a manual periodontal probe in shallow and deep pockets. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 1993;13(6):520-9.

Ramfjord SP. Maintenance care and supportive periodontal therapy. *Quintessence Int*. 1993;24(7):465-71.

Ramfjord SP, Morrison EC, Burgett FG, Nissle RR, Shick RA, Zann GJ, et al. Oral hygiene and maintenance of periodontal support. *J Periodontol*. 1982;53(1):26-30.

Reddy MS, Geurs, NC, Jeffcoat RL, Proskin H, Jeffcoat MK. Periodontal disease progression. *J Periodontol*. 2000;71(10):1583-90.

Rosling B, Serino G, Hellström MK, Socransky SS, Lindhe J. Longitudinal periodontal tissues alterations during supportive therapy: findings from subjects with normal and high susceptibility to periodontal disease. *J Clin Periodontol*. 2001;28(3):241-9.

Serino G, Rosling B, Ramberg P, Socransky SS, Lindhe J. Initial outcome and long-term effect of surgical and non-surgical treatment of advanced periodontal disease. *J Clin Periodontol*. 2001;28(10):910-6.

Schallhorn RG, Snider LE. Periodontal maintenance therapy. *J Am Dent Assoc*. 1981;103(2):227-31.

Suomi JD, Greene JC, Vermillion JR, Doyle J, Chang JJ, Leatherwood EC. The effect of controlled oral hygiene procedures on the progression of periodontal disease in adults: results after third and final year. *J Periodontol*. 1971;42(3):152-60.

Taba Júnior M. Estudo longitudinal da progressão da doença periodontal não tratada com sondagem eletrônica e radiografia por subtração [tese]. Bauru: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia de Bauru; 1999.

Teles RP, Patel M, Socransky SS, Haffajee AD. Disease progression in periodontally healthy and maintenance subjects. *J Periodontol*. 2008;79(5):784-94.

Todescan JH. Controle e manutenção periódicos I. *Periodontia*. 1993a;2(3):20-5.

Todescan JH. Controle e manutenção periódicos II. *Periodontia*. 1993b;2(3):26-9.

Todescan JH, Carvalho JCM. Importância da “integração clínica” nos procedimentos básicos periodontais. *Rev Paul Odontol*. 1982;4(2):2-6.

Todescan JH, Todescan CG. Cooperação consciente. *Rev Assoc Paul Cirurg Dent*. 1989;43(3):125-7.

Tonetti MS, Steffen P, Muller-Campanile V, Suvan J, Lang NP. Initial extractions and tooth loss during supportive care in a periodontal seeking comprehensive care. *J Clin Periodontol*. 2000;27(11):824-31.

Tu Y, Gilthorpe MS, Griffiths GS, Maddick IH, Eaton KA, Johnson NW. The application of multilevel modeling in the analysis of longitudinal periodontal data – Part I: Absolute levels of disease. *J Periodontol*. 2004a;75(1):127-35.

Tu Y, Gilthorpe MS, Griffiths GS, Maddick IH, Eaton KA, Johnson NW. The application of multilevel modeling in the analysis of longitudinal periodontal data – Part II: Changes in disease levels over time. *J Periodontol*. 2004b;75(1):137-45.

Wilson Junior TG. Supportive periodontal treatment introduction: definition, extent of need, therapeutic objectives, frequency and efficacy. *Periodontol* 2000. 1996;12(1):11-29.

Wilson Junior TG, Glover ME, Malik AK, Schoen JA, Dorsett D. Tooth loss in maintenance patients in a private periodontal practice. *J Periodontol*. 1987;58(4):231-5.

Wilson Junior TG, Glover ME, Schoen J, Baus C, Jacobs T. Compliance with maintenance therapy in a private periodontol practice. *J Periodontol*. 1984;55(8):468-73.

Wood WR, Greco GW, McFall Junior WT. Tooth loss in patients with moderate periodontitis after treatment and long-term maintenance care. *J Periodontol*. 1989;60(9):516-20.

APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estas informações estão sendo fornecidas para sua participação voluntária neste estudo, que pretende avaliar as alterações que a gengiva sofre após o tratamento e acompanhamento por um ano.

É garantida a sua liberdade de retirar-se do estudo a qualquer momento, sem prejuízo à continuidade de seu tratamento e acompanhamento na Instituição. As informações obtidas neste estudo em hipótese alguma serão divulgadas com a sua identificação (nome ou dados pessoais).

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo, incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação. Se existir qualquer despesa adicional, será absorvida pelo orçamento da pesquisa.

O(a) senhor(a) será avaliado(a) por um dentista especializado em gengiva e serão feitos exames clínicos e radiográficos. Em seguida, será feito o tratamento de manutenção normal para este tipo de doença após o tratamento.

Em qualquer etapa do estudo, o(a) senhor(a) terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas, assim como, diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa poderá entrar em contato com o Departamento de Estomatologia – Disciplina de Periodontia da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo pelo telefone (011) 3091-7833.

Serão realizados exames clínicos da sua gengiva e, este exame apresenta o desconforto de um exame odontológico de rotina.

O examinador (dentista) realizará 18 radiografias periapicais. As radiografias, em odontologia, são usadas como rotina, para ajudar no diagnóstico de cada caso. A exposição do(a) Sr(a) à radiação será mínima, porque será utilizado avental de chumbo para proteção, filmes radiográficos ultra-rápidos e o aparelho de raio X será regulado de modo que a dose de radiação seja mínima.

Durante o exame radiográfico o(a) Sr(a) poderá sentir algum desconforto como ânsia, pois serão utilizados suportes especiais para o filme radiográfico. Este

desconforto será passageiro e passará assim que o dentista remover o suporte e o filme radiográfico da sua boca.

Um benefício que esta pesquisa poderá trazer para o(a) Sr(a) é que, caso a doença já tratada comece a recomeçar, com a pesquisa, isso será descoberto mais cedo e o(a) Sr(a) poderá ser encaminhado para retratamento antes que a doença piore.

Estou suficientemente informado(a) a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo.

Conversei com o cirurgião dentista Carlos Cheque Bernardo sobre a minha decisão em participar do estudo. Ficaram claros, para mim, os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus possíveis desconfortos e as garantias de sigilo quanto a minha identidade e de esclarecimento permanentes. Ficou claro, também, que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades, prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido no meu atendimento neste serviço.

Assinatura do paciente/ representante legal data / /

RG n°:

Endereço:

Assinatura da testemunha data / /

RG n°:

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.

CD. Carlos Cheque Bernardo

Investigador Principal

APÊNDICE B – Calibração intra-examinador

Reprodutibilidade das medidas

O intuito da análise foi avaliar a reprodutibilidade das medidas de nível de inserção (NCI). Em 8 pacientes o NCI foi medido duas vezes, em seis sítios por dente, totalizando 1032 pares de medidas repetidas.

Analisando o gráfico de dispersão apresentado a seguir, notou-se que os pontos estavam distribuídos em torno da diagonal principal, indicando que houve poucas diferenças entre as duas medidas.

Gráfico APÊNDICE B.1 – Dispersão das medidas repetidas para calibração

Na sequência, foi calculado o coeficiente de correlação linear de Pearson entre as duas medidas. O valor encontrado foi $r=0,826$, o que indicou uma alta correlação. Entretanto, neste caso, este não foi o índice mais adequado, pois além da correlação já ser esperada, os dados poderiam ser discordantes mesmo que estivessem correlacionados. Assim, foi calculado o coeficiente de correlação intra-classe (ICC), também conhecido como coeficiente de reprodutibilidade. Esta medida

avalia a variabilidade provocada por erros de medida, levando-se em conta a variação intra e entre observações. O ICC é equivalente à estatística Kappa (que avalia a concordância) para variáveis contínuas e tem a mesma amplitude de valores possíveis (de -1 até +1 (concordância perfeita)). Na amostra analisada, o ICC foi de 0,8244, o que indicou que existiu alta concordância, ou seja, boa reprodutibilidade.

Para efeito de comparação com outros dados de literatura, calculou-se a média dos desvios padrão de todas as observações. O valor encontrado foi 0,38 mm. As demais estatísticas descritivas encontram-se a seguir.

Tabela APÊNDICE B.1 – Média dos desvios padrão entre as medidas repetidas para calibração (mm)

NCI	Média	Mediana	DP	EP	Min	Max	N
Desvios padrão	0,38	0,28	0,42	0,01	0,00	3,96	1032

Calcularam-se também as diferenças absolutas entre as duas medidas. Neste caso não existiriam valores negativos, pois as diferenças foram consideradas em módulo.

Tabela APÊNDICE B.2 – Média das diferenças absolutas entre as medidas repetidas para calibração

NCI	Média	Mediana	DP	EP	Min	Max	N
Diferença absoluta	0,54	0,40	0,60	0,02	0,00	5,60	1032

Dos 1032 pares de medidas, 910 (88,2%) apresentaram diferenças inferiores a 1,0 mm e que 1012 (98,1%) apresentaram diferenças inferiores a 2,0 mm. Com base em todas essas análises, foi concluído que existiu boa reprodutibilidade das medidas de NCI.

APÊNDICE C – Modelo Estatístico

Análise Estatística Inferencial

A análise estatística deveria ajustar modelos que permitissem avaliar as variações dos níveis clínicos de inserção ao longo do tempo, considerando-se as correlações entre os dados. Os dados não poderiam ser tratados como independentes, pois, com exceção das observações feitas em pacientes diferentes, todos os dados estavam correlacionados entre si (existe correlação entre os sítios dentro de um mesmo dente e correlação entre os dentes dentro de um mesmo paciente). Neste caso, o modelo mais adequado foi o modelo de efeitos mistos multiníveis, também conhecido como modelo hierárquico. Existiam três níveis de hierarquia: paciente, dente (dentro de paciente) e sítio (dentro de dente dentro de paciente). O modelo é chamado de efeitos mistos porque tem efeitos fixos (comuns a todos os pacientes) e efeitos aleatórios (referentes aos pacientes, dentes e sítios).

A principal dificuldade foi incorporar corretamente a estrutura de correlação e assim testar os efeitos do tipo de dente, tipo de sítio, tempo (variações no tempo zero, 3, 6, 9, 12, 18 e 24 meses), bem como as interações entre esses fatores.

O modelo estatístico proposto, considerando 2257 sítios em 382 dentes em 16 pacientes, foi dado por:

$$Y_{ijkl} = (\beta_0 + b_{0i} + b_{0ij} + b_{0ijk}) + (\beta_1 + b_{1i} + b_{1ij} + b_{1ijk})t_l + e_{ijkl} \quad \text{Em que:}$$

Y_{ijkl} é a resposta no l -ésimo tempo, no k -ésimo sítio, dentro do j -ésimo dente, dentro do i -ésimo paciente; $i=1$ a 18; $j=1$ a 382; $k=1$ a 2257, $l=0, 3, 6, 9, 12, 18$ e 24 meses.

β_0 e β_1 foram os efeitos fixos no modelo;

b_{0i} e b_{1i} foram os efeitos aleatórios do nível paciente;

b_{0ij} e b_{1ij} foram os efeitos aleatórios do nível dente dentro de paciente;

b_{0ijk} e b_{1ijk} foram os efeitos aleatórios do sítio dentro do dente dentro do paciente.

Para escolher a estrutura de covariância mais adequada, foi utilizado o método da máxima verossimilhança. A função de variância escolhida foi a de potência mais uma constante. A este modelo foram acrescentadas as variáveis explicativas ou independentes.

APÊNDICE D – Relatório Estatístico Descritivo

Tabela APÊNDICE D.1 – RG: Média e desvio padrão por paciente (mm)

Paciente	Tempo (meses)						
	Início	3	6	9	12	18	24
1	0,83±1,04	0,91±1,16	0,81±1,04	0,89±1,14	0,96±1,30	0,74±1,06	0,99±1,31
2	0,23±0,39	0,25±0,52	0,24±0,43	0,26±0,53	0,23±0,48	0,21±0,41	0,27±0,55
3	0,07±0,22	0,11±0,34	0,12±0,28	0,12±0,30	0,11±0,29	0,10±0,30	0,06±0,22
4	0,74±0,83	0,55±0,80	0,63±0,90	0,66±0,87	0,77±0,88	0,69±0,90	0,59±0,87
5	1,24±1,19	1,63±1,45	1,96±1,58	1,71±1,41	1,42±1,45	1,52±1,48	1,43±1,35
6	0,30±0,49	0,35±0,53	0,36±0,53	0,42±0,56	0,33±0,59	0,28±0,55	0,32±0,59
7	1,00±0,83	1,15±1,06	1,03±1,04	0,99±1,01	0,78±0,96	0,70±0,75	0,70±0,85
8	0,25±0,49	0,27±0,54	0,21±0,42	0,16±0,41	0,22±0,47	0,25±0,49	0,18±0,46
9	0,35±0,60	0,40±0,61	0,41±0,63	0,34±0,61	0,16±0,49	0,19±0,46	0,21±0,46
10	1,35±0,99	1,24±1,07	1,46±1,17	1,47±1,24	1,25±1,11	1,04±1,01	1,11±1,03
11	0,32±0,61	0,30±0,58	0,34±0,55	0,35±0,63	0,21±0,46	0,31±0,53	0,25±0,52
12	0,23±0,50	0,23±0,48	0,13±0,34	0,12±0,34	0,16±0,37	0,15±0,38	0,13±0,32
13	0,64±0,83	0,71±0,88	0,73±0,90	0,69±0,89	0,64±0,82	0,53±0,85	0,45±0,72
14	1,09±1,19	1,25±1,19	1,17±1,17	1,05±1,14	0,95±1,01	1,05±1,24	0,94±1,12
15	0,85±0,86	1,11±1,07	1,39±0,96	0,96±0,91	0,91±0,96	0,78±0,87	0,84±0,82
16	0,97±1,03	1,02±1,18	0,84±1,11	0,93±1,11	0,79±1,02	0,76±1,01	0,82±1,03
Média	0.65	0.72	0.74	0.69	0.62	0.58	0.58
DP	0.40	0.46	0.53	0.47	0.41	0.39	0.40
Med	0.64	0.69	0.71	0.66	0.64	0.55	0.55

Tabela APÊNDICE D.2 – Estatísticas descritivas referentes à RG por sítio (mm)

Tempo	Média	Mediana	DP	EP	Mín	Máx	N
Inicial	0,63	0,0	0,88	0,02	0,0	6,2	2257
3 meses	0,69	0,0	0,99	0,02	0,0	5,8	2257
6 meses	0,71	0,0	1,01	0,02	0,0	6,0	2257
9 meses	0,66	0,0	0,97	0,02	0,0	6,2	2257
12 meses	0,58	0,0	0,92	0,02	0,0	7,2	2257
18 meses	0,55	0,0	0,90	0,02	0,0	7,0	2257
24 meses	0,55	0,0	0,89	0,02	0,0	7,2	2257

Tabela APÊNDICE D.3 – PCS: Média e desvio padrão por paciente (mm)

Paciente	Início	Tempo (meses)					
		3	6	9	12	18	24
1	1,73±0,52	2,03±0,59	1,62±0,46	1,67±0,41	1,91±0,60	1,53±0,67	1,61±0,56
2	2,01±0,92	2,36±0,87	1,72±0,67	1,73±0,76	1,63±0,71	1,92±0,80	2,03±0,82
3	1,92±0,70	1,92±0,53	1,67±0,66	1,78±0,72	1,69±0,68	1,57±0,64	1,57±0,67
4	1,94±0,66	2,07±0,57	1,90±0,61	1,49±0,47	1,64±0,61	1,69±0,58	1,72±0,62
5	2,12±0,87	2,07±0,66	1,78±0,65	1,83±0,65	2,12±0,89	2,01±0,81	1,78±0,83
6	1,74±0,85	2,08±0,68	1,66±0,75	1,71±0,76	1,52±0,78	1,57±0,75	1,39±0,64
7	2,50±1,15	2,50±0,87	2,02±0,92	2,21±1,02	2,07±1,15	2,07±1,17	2,08±1,11
8	2,44±0,93	1,93±0,80	1,93±0,91	2,21±0,73	2,21±0,87	1,92±0,85	2,27±0,81
9	2,17±0,81	1,72±0,70	1,90±0,82	2,01±0,80	1,90±0,99	2,05±0,98	2,10±0,87
10	2,96±1,30	2,86±1,12	2,80±1,14	2,71±1,05	3,07±1,29	2,84±1,37	2,83±1,22
11	2,10±0,72	1,63±0,53	1,79±0,50	1,63±0,51	1,84±0,67	1,66±0,65	1,71±0,58
12	2,01±0,80	1,84±0,66	1,60±0,83	1,91±0,75	1,72±0,75	1,58±0,74	1,67±0,62
13	2,32±1,11	2,13±0,99	2,04±1,00	1,96±1,18	2,14±1,30	2,18±1,32	2,11±1,44
14	2,40±1,05	2,06±0,78	2,10±0,93	2,15±0,90	2,26±1,10	1,99±0,92	1,99±0,82
15	2,01±0,73	1,80±0,61	1,79±0,68	1,74±0,61	1,70±0,70	1,79±0,65	1,88±0,59
16	2,03±0,82	1,98±0,83	2,11±0,93	2,13±0,87	1,89±1,02	2,30±1,25	1,91±0,77
Média	2.15	2.06	1.90	1.93	1.96	1.92	1.91
DP	0.30	0.30	0.28	0.29	0.36	0.33	0.33
Mediana	2.10	2.04	1.89	1.91	1.90	1.92	1.91

Tabela APÊNDICE D.4 – Estatísticas descritivas referentes à PCS por sítio (mm)

Tempo	Média	Mediana	DP	EP	Mín	Máx	N
Inicial	2,15	2,0	0,93	0,02	0,4	8,4	2257
3 meses	2,04	2,0	0,80	0,02	0,4	6,4	2257
6 meses	1,89	1,8	0,84	0,02	0,4	7,2	2257
9 meses	1,93	1,8	0,83	0,02	0,4	8,0	2257
12 meses	1,95	1,8	0,97	0,02	0,4	7,8	2257
18 meses	1,90	1,8	0,96	0,02	0,4	8,8	2257
24 meses	1,91	1,8	0,89	0,02	0,4	9,2	2257

Tabela APÊNDICE D.5 – NCI: Média e desvio padrão por paciente (mm)

Paciente	Início	Tempo (meses)					
		3	6	9	12	18	24
1	2,56±1,21	2,94±1,42	2,43±1,22	2,56±1,27	2,87±1,58	2,28±1,42	2,61±1,54
2	2,24±1,02	2,62±0,91	1,96±0,67	2,00±0,83	1,87±0,75	2,13±0,80	2,30±0,91
3	2,00±0,74	2,04±0,60	1,78±0,70	1,91±0,84	1,79±0,75	1,67±0,72	1,63±0,70
4	2,69±0,83	2,62±0,83	2,53±0,89	2,15±0,84	2,41±0,88	2,38±0,94	2,31±0,91
5	3,35±1,31	3,70±1,48	3,74±1,65	3,53±1,55	3,54±1,45	3,53±1,59	3,21±1,41
6	2,04±0,95	2,42±0,95	2,02±1,04	2,12±1,09	1,84±1,03	1,86±0,93	1,71±0,90
7	3,50±1,46	3,65±1,48	3,05±1,49	3,21±1,50	2,85±1,62	2,76±1,50	2,78±1,55
8	2,69±1,07	2,20±1,08	2,13±0,97	2,37±0,89	2,43±0,95	2,17±1,05	2,45±0,99
9	2,51±1,05	2,12±1,05	2,31±1,09	2,35±1,06	2,06±1,13	2,24±1,15	2,32±1,01
10	4,31±1,68	4,10±1,67	4,26±1,77	4,18±1,76	4,32±1,75	3,89±1,76	3,94±1,61
11	2,41±0,89	1,93±0,79	2,13±0,77	1,98±0,89	2,06±0,80	1,97±0,81	1,96±0,79
12	2,24±0,88	2,07±0,76	1,73±0,87	2,04±0,83	1,88±0,80	1,72±0,84	1,80±0,67
13	2,97±1,46	2,83±1,46	2,77±1,37	2,66±1,51	2,79±1,56	2,70±1,64	2,56±1,63
14	3,49±1,83	3,31±1,57	3,27±1,66	3,21±1,59	3,20±1,66	3,04±1,63	2,92±1,46
15	2,86±0,99	2,91±1,13	3,18±1,01	2,70±0,91	2,61±1,07	2,57±1,02	2,72±0,99
16	3,00±1,21	3,01±1,39	2,95±1,43	3,05±1,37	2,68±1,33	3,06±1,38	2,73±1,16
Média	2.80	2.78	2.64	2.62	2.57	2.50	2.49
DP	0.60	0.64	0.70	0.63	0.68	0.62	0.57
Mediana	2.69	2.72	2.53	2.56	2.54	2.38	2.46

Tabela APÊNDICE D.6 – Estatísticas descritivas referentes ao NCI por sítio (mm)

Tempo	Média	Mediana	DP	EP	Mín	Máx	N
Inicial	2,78	2,40	1,33	0,03	0,4	10,6	2257
3 meses	2,72	2,40	1,35	0,03	0,4	9,6	2257
6 meses	2,60	2,20	1,38	0,03	0,4	10,0	2257
9 meses	2,59	2,20	1,35	0,03	0,4	10,0	2257
12 meses	2,54	2,20	1,40	0,03	0,4	10,2	2257
18 meses	2,45	2,20	1,37	0,03	0,4	10,0	2257
24 meses	2,46	2,20	1,30	0,03	0,4	9,8	2257

Tabela APÊNDICE D.7 – % de sítios com Sangramento à Sondagem por paciente e média da amostra

Paciente	Início	Tempo (meses)					
		3	6	9	12	18	24
1	26,19	33,33	19,04	27,77	31,74	26,98	12,69
2	5,55	12,03	4,63	3,70	6,48	13,88	13,89
3	23,07	35,25	38,46	33,97	33,33	29,48	19,23
4	21,29	30,55	31,48	43,52	35,18	21,29	15,74
5	24,24	40,15	26,51	31,06	33,33	23,48	15,91
6	21,53	12,50	20,83	23,61	14,58	11,11	2,78
7	34,03	40,97	35,41	25,69	46,53	32,64	36,80
8	26,00	45,00	32,66	20,00	30,00	24,00	20,67
9	22,99	29,88	30,46	32,18	30,46	36,78	37,35
10	15,15	18,18	29,54	16,66	30,30	23,48	14,39
11	39,06	47,39	40,62	27,08	42,18	34,89	21,87
12	30,36	37,50	34,52	32,74	15,47	16,07	23,21
13	36,51	38,09	30,16	30,16	29,36	19,05	39,68
14	35,89	37,18	36,54	36,54	39,10	35,89	28,85
15	8,02	12,34	20,98	28,39	22,84	8,02	19,13
16	43,33	30,00	36,67	30,83	31,67	36,67	16,67
Média	25,83	31,27	29,28	27,74	29,53	24,61	21,18
Mediana	25,12	34,29	30,97	29,28	31,07	23,74	19,18
DP	10,60	11,60	9,18	9,02	10,36	9,35	10,02

Tabela APÊNDICE D.8 – % de sítios com Presença de Placa por paciente e média da amostra

Paciente	Início	Tempo (meses)					
		3	6	9	12	18	24
1	50,00	67,85	55,95	83,33	59,52	47,61	78,57
2	4,16	34,72	20,83	16,66	19,44	23,61	29,17
3	37,50	38,46	50,00	47,11	44,23	40,38	39,42
4	36,11	62,50	59,72	54,16	63,88	37,50	58,33
5	62,50	80,68	71,59	64,77	73,86	64,77	76,14
6	59,37	34,37	48,96	33,33	46,87	32,29	39,58
7	40,62	46,87	51,04	57,29	50,00	31,25	45,83
8	40,00	36,00	60,00	60,00	50,00	56,00	62,00
9	83,62	51,72	57,76	64,65	81,03	69,83	56,03

10	36,66	28,41	39,77	26,13	45,45	18,18	31,81
11	71,09	64,84	66,41	71,87	78,91	75,00	65,62
12	36,61	59,82	49,11	47,32	41,96	50,00	50,00
13	72,62	72,62	50,00	52,38	53,57	47,62	55,95
14	45,19	30,77	18,27	20,19	26,92	36,54	17,42
15	50,00	45,37	57,41	58,33	56,48	54,63	56,48
16	58,75	48,75	61,25	46,25	40,00	58,75	53,95
Média	49,05	50,23	51,13	50,24	52,01	46,50	51,02
Mediana	47,60	47,81	53,50	53,27	50,00	47,62	54,95
DP	18,99	16,17	14,50	18,52	17,00	16,31	16,60

Tabela APÊNDICE D.9 – Médias e desvios-padrão referentes à RG por grupo dentário (mm)

Dente	Tempo (meses)						
	Início	3	6	9	12	18	24
18 e 28	0,73±0,77	0,83±0,91	0,60±0,90	0,66±0,98	0,65±0,96	0,62±0,84	0,75±1,09
17 e 27	1,03±1,11	1,22±1,08	1,27±1,19	1,23±1,13	1,13±1,24	1,10±1,20	1,14±1,28
16 e 26	1,03±0,93	1,32±1,00	1,29±1,02	1,30±1,01	0,88±1,01	0,97±0,93	0,94±0,95
15 e 25	0,66±0,92	0,93±1,17	0,90±1,09	0,80±1,08	0,71±1,04	0,68±0,96	0,65±0,97
14 e 24	0,79±0,95	0,88±1,03	0,96±1,05	0,83±1,04	0,70±0,98	0,67±0,97	0,63±0,92
13 e 23	0,59±0,83	0,81±1,09	0,78±1,03	0,72±0,92	0,54±0,83	0,50±0,78	0,51±0,82
12 e 22	0,56±0,90	0,63±1,00	0,68±1,09	0,66±1,11	0,55±0,99	0,48±0,85	0,47±0,86
11 e 21	0,60±0,86	0,60±0,89	0,55±0,94	0,60±0,94	0,56±0,88	0,53±0,78	0,54±0,81
31 e 41	0,68±0,85	0,59±0,92	0,63±0,90	0,59±0,82	0,49±0,73	0,47±0,74	0,52±0,78
32 e 42	0,62±0,99	0,50±0,88	0,60±1,04	0,48±0,92	0,50±0,88	0,45±0,99	0,41±0,87
33 e 43	0,41±0,73	0,37±0,77	0,44±0,83	0,37±0,76	0,39±0,75	0,34±0,76	0,34±0,71
34 e 44	0,51±0,76	0,54±0,92	0,50±0,87	0,44±0,81	0,54±0,88	0,47±0,84	0,49±0,84
35 e 45	0,55±0,85	0,57±0,97	0,57±1,00	0,52±0,92	0,48±0,88	0,45±0,89	0,41±0,83
36 e 46	0,55±0,72	0,56±0,89	0,59±0,82	0,64±0,91	0,54±0,87	0,54±0,90	0,51±0,85
37 e 47	0,32±0,58	0,36±0,65	0,49±0,73	0,42±0,80	0,36±0,73	0,37±0,62	0,30±0,61
38 e 48	0,09±0,33	0,08±0,30	0,09±0,32	0,09±0,32	0,11±0,32	0,11±0,40	0,13±0,38

Tabela APÊNDICE D.10 – Médias e desvios-padrão referentes à PCS média por grupo dentário (mm)

Dente	Início	Tempo (meses)					
		3	6	9	12	18	24
18 e 28	2,83±1,41	2,34±1,23	2,39±1,39	2,18±1,37	2,73±1,35	2,55±1,19	2,53±1,07
17 e 27	2,71±1,30	2,41±1,03	2,33±1,28	2,46±1,34	2,64±1,47	2,61±1,49	2,59±1,45
16 e 26	2,51±1,03	2,13±0,78	2,05±0,85	2,14±0,81	2,46±1,23	2,31±1,21	2,31±1,11
15 e 25	2,20±0,90	2,01±0,67	1,76±0,70	1,90±0,58	2,02±0,84	1,89±0,79	1,95±0,84
14 e 24	2,26±0,92	2,23±0,91	2,08±0,90	2,14±0,94	2,15±0,97	2,10±1,04	2,08±0,91
13 e 23	2,10±0,78	1,97±0,62	1,86±0,68	1,86±0,61	2,01±0,85	1,97±1,01	1,93±0,77
12 e 22	2,07±0,87	2,03±0,85	1,91±0,82	1,97±0,80	1,91±0,90	1,85±0,91	1,86±0,85
11 e 21	2,29±1,00	2,16±0,96	2,01±0,89	2,02±0,85	1,99±0,91	1,98±0,93	1,91±0,91
31 e 41	1,83±0,71	1,89±0,68	1,73±0,68	1,73±0,66	1,59±0,61	1,52±0,66	1,61±0,63
32 e 42	1,95±0,90	2,03±0,77	1,83±0,86	1,85±0,86	1,71±0,84	1,72±0,78	1,67±0,72
33 e 43	2,00±0,82	2,05±0,77	1,82±0,81	1,83±0,80	1,76±0,89	1,80±0,94	1,77±0,81
34 e 44	1,88±0,63	1,82±0,60	1,76±0,63	1,71±0,56	1,70±0,75	1,71±0,64	1,76±0,66
35 e 45	1,95±0,80	1,93±0,71	1,72±0,63	1,75±0,60	1,66±0,68	1,63±0,62	1,67±0,64
36 e 46	2,11±0,77	1,91±0,65	1,68±0,46	1,75±0,68	1,76±0,68	1,65±0,61	1,66±0,56
37 e 47	2,29±0,92	1,85±0,79	1,81±0,88	1,96±0,84	1,95±0,95	1,74±0,80	1,85±0,81
38 e 48	2,62±0,92	1,86±0,59	1,89±0,61	1,91±0,74	2,09±0,89	1,98±0,67	2,09±0,62

Tabela APÊNDICE D.11 – Médias e desvios-padrão referentes à NCI por grupo dentário (mm)

Dente	Início	Tempo (meses)					
		3	6	9	12	18	24
18 e 28	3,56±1,67	3,17±1,88	3,00±1,84	2,84±1,95	3,38±1,77	3,18±1,62	3,28±1,73
17 e 27	3,74±1,63	3,63±1,63	3,60±1,72	3,69±1,69	3,78±1,85	3,71±1,79	3,73±1,78
16 e 26	3,54±1,33	3,45±1,26	3,34±1,18	3,43±1,18	3,33±1,43	3,28±1,39	3,25±1,26
15 e 25	2,86±1,19	2,94±1,34	2,66±1,23	2,70±1,18	2,73±1,23	2,57±1,21	2,60±1,12
14 e 24	3,05±1,26	3,11±1,32	3,04±1,40	2,97±1,43	2,85±1,28	2,77±1,33	2,71±1,17
13 e 23	2,69±1,11	2,77±1,31	2,64±1,28	2,58±1,19	2,54±1,24	2,47±1,23	2,44±1,17
12 e 22	2,62±1,50	2,66±1,52	2,59±1,64	2,63±1,61	2,46±1,61	2,33±1,47	2,33±1,44
11 e 21	2,88±1,51	2,76±1,49	2,56±1,58	2,63±1,53	2,55±1,50	2,51±1,41	2,45±1,44
31 e 41	2,51±1,24	2,48±1,27	2,36±1,19	2,32±1,11	2,07±0,98	1,99±0,99	2,13±1,04
32 e 42	2,57±1,45	2,53±1,24	2,43±1,45	2,33±1,35	2,21±1,30	2,17±1,39	2,08±1,10
33 e 43	2,41±1,18	2,42±1,19	2,26±1,23	2,20±1,15	2,15±1,28	2,13±1,32	2,11±1,15
34 e 44	2,39±0,87	2,36±0,95	2,26±0,95	2,15±0,88	2,24±1,13	2,18±1,06	2,25±0,99
35 e 45	2,50±1,06	2,50±1,13	2,29±1,14	2,28±1,01	2,15±1,01	2,08±1,08	2,08±1,00
36 e 46	2,66±1,05	2,48±1,12	2,27±0,98	2,39±1,04	2,30±1,16	2,19±1,1	2,17±1,02
37 e 47	2,61±1,04	2,21±0,99	2,30±1,03	2,38±1,02	2,30±1,10	2,11±0,95	2,15±0,96
38 e 48	2,70±0,91	1,94±0,69	1,97±0,67	2,00±0,79	2,20±0,88	2,09±0,79	2,22±0,60

Tabela APÊNDICE D.12 – Estatísticas descritivas referentes à RG para sítios vestibulares, linguais e proximais.

	Tempo	Média	Mediana	DP	EP	Mín	Máx	N
V	0	0,95	0,8	1,00	0,05	0,0	4,2	363
	3	0,95	0,8	1,07	0,06	0,0	4,8	363
	6	0,99	0,8	1,11	0,06	0,0	5,8	363
	9	0,95	0,8	1,09	0,06	0,0	5,6	363
	12	0,92	0,4	1,12	0,06	0,0	4,8	363
	18	0,90	0,6	1,01	0,05	0,0	4,2	363
	24	0,88	0,6	1,04	0,05	0,0	4,8	363
L	0	0,65	0,0	0,91	0,05	0,0	6,2	380
	3	0,60	0,0	0,90	0,05	0,0	5,4	380
	6	0,67	0,2	0,91	0,05	0,0	6,0	380
	9	0,62	0,0	0,92	0,05	0,0	6,2	380
	12	0,61	0,0	0,90	0,05	0,0	7,2	380
	18	0,57	0,0	0,91	0,05	0,0	7,0	380
	24	0,56	0,0	0,94	0,05	0,0	7,2	380
Sítios de faces proximais	0	0,54	0,0	0,83	0,02	0,0	5,0	1514
	3	0,65	0,0	0,98	0,03	0,0	5,8	1514
	6	0,65	0,0	1,00	0,03	0,0	5,2	1514
	9	0,61	0,0	0,94	0,02	0,0	5,0	1514
	12	0,50	0,0	0,86	0,02	0,0	6,2	1514
	18	0,47	0,0	0,84	0,02	0,0	6,0	1514
	24	0,47	0,0	0,83	0,02	0,0	5,0	1514

Tabela APÊNDICE D.13 – Estatísticas descritivas referentes à PCS para sítios vestibulares, linguais e proximais.

	Tempo	Média	Mediana	DP	EP	Mín	Máx	N
V	0	1,71	1,6	0,64	0,03	0,4	5,8	363
	3	1,67	1,6	0,58	0,03	0,6	5,2	363
	6	1,50	1,4	0,57	0,03	0,4	5,6	363
	9	1,60	1,6	0,60	0,03	0,6	5,6	363
	12	1,55	1,4	0,63	0,03	0,4	5,6	363
	18	1,50	1,4	0,60	0,03	0,4	5,8	363
	24	1,55	1,6	0,60	0,03	0,4	6,2	363
L	0	1,68	1,6	0,70	0,04	0,4	6,0	380
	3	1,67	1,6	0,72	0,04	0,6	6,2	380
	6	1,58	1,4	0,79	0,04	0,4	5,8	380
	9	1,64	1,4	0,78	0,04	0,4	5,8	380
	12	1,61	1,4	0,85	0,04	0,4	5,8	380
	18	1,58	1,4	0,84	0,04	0,4	7,2	380
	24	1,54	1,4	0,73	0,04	0,4	6,2	380

Sítios de faces proximais	0	2,38	2,2	0,96	0,02	0,6	8,4	1514
	3	2,22	2,2	0,80	0,02	0,4	6,4	1514
	6	2,07	2,0	0,85	0,02	0,4	7,2	1514
	9	2,08	2,0	0,85	0,02	0,4	8,0	1514
	12	2,14	2,0	1,01	0,03	0,4	7,8	1514
	18	2,08	1,8	1,01	0,03	0,4	8,8	1514
	24	2,09	2,0	0,94	0,02	0,4	9,2	1514

Tabela APÊNDICE D.14 – Estatísticas descritivas referentes ao NCI para sítios vestibulares, linguais e proximais.

	Tempo	Média	Mediana	DP	EP	Mín	Máx	N
V	0	2,66	2,4	1,23	0,06	0,4	8,2	363
	3	2,61	2,4	1,26	0,07	0,6	7,8	363
	6	2,48	2,2	1,36	0,07	0,4	8,0	363
	9	2,55	2,2	1,30	0,07	0,6	7,8	363
	12	2,46	2,2	1,33	0,07	0,4	7,6	363
	18	2,39	2,2	1,27	0,07	0,4	8,0	363
	24	2,43	2,2	1,24	0,07	0,4	8,0	363
L	0	2,33	2,0	1,21	0,06	0,4	8,2	380
	3	2,27	2,0	1,30	0,07	0,6	9,6	380
	6	2,25	1,8	1,35	0,07	0,4	9,8	380
	9	2,26	1,8	1,32	0,07	0,4	9,4	380
	12	2,22	1,8	1,36	0,07	0,4	9,8	380
	18	2,15	1,8	1,31	0,07	0,4	8,8	380
	24	2,10	1,8	1,23	0,06	0,4	9,0	380
Sítios de faces proximais	0	2,92	2,6	1,35	0,03	0,6	10,6	1514
	3	2,87	2,6	1,35	0,03	0,4	9,4	1514
	6	2,72	2,2	1,38	0,04	0,4	10,0	1514
	9	2,69	2,4	1,35	0,03	0,4	10,0	1514
	12	2,63	2,2	1,41	0,04	0,4	10,2	1514
	18	2,55	2,2	1,39	0,04	0,4	10,0	1514
	24	2,55	2,2	1,31	0,03	0,4	9,8	1514

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

Faculdade de Odontologia
Universidade de São Paulo

PARECER n° 155/02
Protocolo 118/02

Com base em parecer de relator, o Comitê de Ética em Pesquisa, **APROVOU** o protocolo de pesquisa "*Evolução do nível clínico de inserção de pacientes sob terapia periodontal de suporte*", de responsabilidade do pesquisador **Carlos Cheque Bernardo**, sob orientação do Professor Doutor **Giorgio de Micheli**.

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados a este Comitê relatórios referentes ao andamento da pesquisa em 08 de fevereiro de 2003 e em 08 de agosto de 2003. Ao término da pesquisa, cópia do trabalho deve ser encaminhada a este CEP.

São Paulo, 08 de agosto de 2002

Profa.Dra. **Célia Regina Martins Delgado Rodrigues**
Coordenadora do CEP-FOUSP

ANEXO B – Ficha clínica do Serviço de Controle e Manutenção

CONTROLE E MANUTENÇÃO DE PERIODONTIA

Orientador: Prof. Dr. Giorgio De Micheli

Nome: _____ **Tel.:** _____

Início do controle: _____ **data de nasc.:** ____/____/____

Paciente tratando em outra disciplina: _____

Doença sistêmica: _____

☐ Paciente fumante ☐ Paciente não fumante ☐ Paciente ex-fumante

Diagnóstico Periodontal: _____

Data:	Procedimentos:	Observações: Área Inflamada _____ Mobilidade _____ Higiene ☐ boa ☐ ruim ☐ péssima Retorno Programado: _____ Cárie _____ Aluno _____
Data:	Procedimentos:	Observações: Área Inflamada _____ Mobilidade _____ Higiene ☐ boa ☐ ruim ☐ péssima Retorno Programado: _____ Cárie _____ Aluno _____
Data:	Procedimentos:	Observações: Área Inflamada _____ Mobilidade _____ Higiene ☐ boa ☐ ruim ☐ péssima Retorno Programado: _____ Cárie _____ Aluno _____
Data:	Procedimentos:	Observações: Área Inflamada _____ Mobilidade _____ Higiene ☐ boa ☐ ruim ☐ péssima Retorno Programado: _____ Cárie _____ Aluno _____
Data:	Procedimentos:	Observações: Área Inflamada _____ Mobilidade _____ Higiene ☐ boa ☐ ruim ☐ péssima Retorno Programado: _____ Cárie _____ Aluno _____

Nota:

- ⇒ Fazer uma breve ficha anamnese a cada controle
- ⇒ Preencher ficha clínica SUS
- ⇒ Preencher na observação: preparação, encaminhamento, notar tudo o que achar relevante na mucosa mastigatória, na mucosa de revestimento, dentes com alguma alteração, colocar o tipo de prótese e as arcadas.

ANEXO C – Períograma impresso pelo sistema de sondagem (modelo)