

Avaliação longitudinal comparando a efetividade de terapias periodontais cirúrgica e não cirúrgica através de medida do nível de inserção em sítios, utilizando sonda computadorizada de força constante

A longitudinal study comparing the effectiveness of different surgical and non-surgical periodontal therapies in sites by attachment level measurements using a force-constant computerized probe

Ana Lúcia Pompéia Fraga de ALMEIDA

Mestre em Odontologia, área de Periodontia pela FOB - USP.

Sebastião Luiz Aguiar GREGHI

Professor Doutor da Disciplina de Periodontia da FOB - USP.

Neste trabalho realizou-se o monitoramento de 2010 sítios de 14 voluntários, com idade entre 18 e 45 anos, por meio de sonda de força constante (Florida Probe), com o objetivo de verificar a efetividade de terapias cirúrgicas e não cirúrgica, por um período de seis meses. Registrou-se as medidas de nível de inserção à sondagem antes das terapias e três e seis meses após as terapias. Os voluntários na fase de manutenção foram orientados quanto a higiene e fisioterapia oral. Na maioria dos indivíduos houve perda de inserção inicial de 0,01 a 0,25mm e ganho nos meses subsequentes de 0,09 a 0,34mm, principalmente naqueles que apresentaram bolsas rasas. Quanto ao grupo cirurgicamente tratado houve ganho de inserção no final do estudo (0,04 a 0,85mm). Este trabalho demonstrou que todas as terapias estudadas podem ser eficazes no tratamento da doença periodontal e que a manutenção da higiene oral, em muitos casos, é fator importantíssimo para a preservação da saúde periodontal, principalmente em indivíduos de maior risco.

Unitermos: Periodontite; Nível de inserção; Raspagem radicular; Cirurgia periodontal.

INTRODUÇÃO

Nas décadas de 50 e 60, a periodontite era definida como uma doença causada principalmente pela placa bacteriana, iniciando com a gengivite, levando à periodontite e acometendo a maioria da população entre 35 e 40 anos, aumentando com a idade. A partir da década de 80, vários trabalhos mostraram que a Doença Periodontal não possuía a característica de progressão contínua mas que variava tanto em severidade quanto em velocidade, tendo períodos de evolução e remissão, ou seja, a destruição periodontal ocorria em surtos esporádicos de crise aguda; a distribuição da doença estava concentrada em alguns grupos de indivíduos, também que a placa bacteriana não era o único fator etiológico^{21,22,23,27,33}.

Todos estes novos conceitos levaram à necessidade de identificação e caracterização dos indivíduos ou grupo de indivíduos mais susceptíveis ou de maior risco à Doença Periodontal. A identificação desses grupos pode ser realizada por meio de estudos com monitoramento longitudinal que acompanham os indivíduos por um período determinado de tempo, como, por exemplo, a medida do nível de inserção clínica à sondagem de todos os dentes do indivíduo, ou ainda por outros métodos de diagnóstico, com o intuito de identificá-los precocemente, estabelecendo o tratamento mais adequado e efetivo para cada sítio individualmente^{7,9,10,11,17,23,25,29,34}. A sondagem deve ser utilizada para detectar a doença quando incipiente e monitorar fatores de risco, ou seja, aqueles que determinariam uma maior probabilidade do desenvolvimento da doença e que possam levar à ativação da mesma causando danos, muitas vezes irreversíveis ao tecido periodontal^{28,29}. A sondagem pode ser realizada com sonda convencional ou computadorizada de força constante. A utilização de sondas convencionais apresentam alguns fatores que podem influenciar e até mesmo causar alterações nestas medidas, mesmo as realizadas pelo mesmo operador, tais como: espessura e forma da sonda, anatomia radicular, superfície do dente, profundidade da bolsa, condições do tecido, força de sondagem, posicionamento da sonda, visualização das marcações, sensibilidade tátil, angulação da sonda durante a sondagem, precisão das marcações e até mesmo o limiar de sensibilidade do indivíduo.

A proposta deste trabalho foi (i) comparar por meio de sondagem eletrônica de força constante a efetividade das terapias cirúrgica e não cirúrgica em todos os

indivíduos, (ii) avaliar o nível de inserção à sondagem após as diversas terapias “sem manutenção” em um período de seis meses após o tratamento, (iii) comparar as alterações do nível de inserção à sondagem frente as diferentes terapias nos pacientes fumantes e não fumantes e (iv) avaliar a efetividade das terapias em relação a idade dos pacientes, quanto ao ganho ou perda de inserção conjuntiva.

MATERIAL E MÉTODOS

A amostra foi composta por 14 voluntários, residentes em Bauru, com idade entre 18 a 45 anos, com pelo menos 20 dentes na boca e ausência de alterações sistêmicas. Todos foram submetidos à cuidadosa raspagem com ultra-som, receberam instrução de higiene oral e tiveram registradas as medidas do nível de inserção à sondagem.

O planejamento foi feito com base na sondagem e imagens radiográficas, conforme a filosofia da Disciplina de Periodontia, do Departamento de Prótese da Faculdade de Odontologia de Bauru – Universidade de São Paulo. Com a sondagem tivemos a medida de profundidade de bolsa de cada sítio de cada indivíduo. Bolsas consideradas rasas (< 4mm) receberam tratamento não cirúrgico, ou seja, raspagem e polimento corono-radicular, enquanto que bolsas moderadas (5,0 a 7,0mm) e profundas (>7,0mm) receberam tratamento cirúrgico ou não cirúrgico, dependendo da área. Em áreas onde havia comprometimento estético e que não iriam receber próteses, optou-se pela terapia não cirúrgica. As terapias periodontais cirúrgicas utilizadas foram: Retalho de Widman Modificado - RWM (tratamento cirúrgico conservador), retalho dividido com osteoplastia e osteotomia – RPA (tratamento cirúrgico ressectivo), enxerto xenógeno* - EO (tratamento cirúrgico regenerativo).

Para conseguirmos uma análise real do comportamento de cada sítio e a efetividade de cada terapia periodontal, sem a interferência da manutenção com raspagem e polimento radicular subgengival, optou-se por fazer somente a escovação supervisionada e orientação de higiene oral entre as sondagens.

A análise estatística foi descrita por meio de médias, desvio padrão e gráficos (Statistica for Windows, versão 5.1 – Statsoft, Inc. USA).

* Osseobond – Dentoflex -Desenvolvido pelo Prof. Dr. Eulázio Mikio Taga do Departamento de Ciências Biológicas da Faculdade de Odontologia de Bauru - USP.

RESULTADOS

A amostra final foi composta por 14 voluntários com um total de 2010 sítios (6 sítios por dente). O número de sítios por indivíduo variou de 108 a 168, havendo, em média, 143,5 sítios por voluntário. O tratamento do indivíduo foi realizado conforme a necessidade de cada área. Houve, portanto, grandes diferenças na quantidade de sítios por terapia. A raspagem e polimento coronaradicular correspondeu a 81,19% dos sítios, 13,93% foram tratados com Retalho de Widman Modificado, 2,48% com Retalho Posicionado Apicalmente e 2,38% com Enxerto ósseo.

Para todos os pacientes o exame 1 correspondeu à média das medidas do nível de inserção à sondagem de todos os sítios antes de receberem qualquer tipo de tratamento. Os exames 2 e 3 consistiram na medida após três e seis meses de terapia, respectivamente.

Na Figura 1 podemos observar a relação entre as alterações no nível de inserção e o fumo. Os voluntários fumantes mostraram que tem uma tendência de perda de inserção maior que os não fumantes, independentemente da terapia realizada.

Os voluntários com idade inferior a 35 anos apresentaram resultados mais satisfatórios quanto à tendência a ganho de nível de inserção à sondagem. A terapia que obteve melhores resultados nos voluntários mais jovens foi o Enxerto Ósseo, aproximadamente 0,36 mm (Figura 2).

Na Figura 3 podemos observar que tanto a terapia cirúrgica quanto a não cirúrgica proporcionaram ganho

de inserção no período de 6 meses, porém a terapia cirúrgica resultou em ganho de inserção tanto no primeiro quanto no segundo período enquanto que a não cirúrgica resultou em perda de inserção nos primeiros três meses de 0,02mm.

DISCUSSÃO

A partir dos anos 80, vários estudos epidemiológicos longitudinais demonstraram diferentes padrões de progressão da doença, ficando evidente que a doença periodontal não era uma conseqüência da gengivite, não era simplesmente um processo lento e progressivo, implacável, mas sim que ocorria em surtos de destruição tecidual num período breve de tempo, o qual podia ser seguido pôr um intervalo latente prolongado, sendo limitada a poucos indivíduos e mais ainda, a poucos dentes^{9,10,11,19,33,34}.

A medida do nível de inserção à sondagem tem por objetivo localizar as fibras conjuntivas mais coronais do periodonto em relação a um ponto fixo, seja este a junção amelo-cementária ou placas oclusais³¹. Esta medida pode ser mensurada através das sondas periodontais, convencionais ou computadorizadas. As sondas computadorizadas de força constante apresentam muitas vantagens em relação a sonda convencional como, por exemplo, padronização, armazenagem de dados além, é claro a padronização da força durante a sondagem⁸.

O parâmetro escolhido para observar as alterações no tecido periodontal neste estudo foi o nível de inserção à sondagem a cada três meses, por um período de seis meses, pois a realização de medidas do nível de inserção

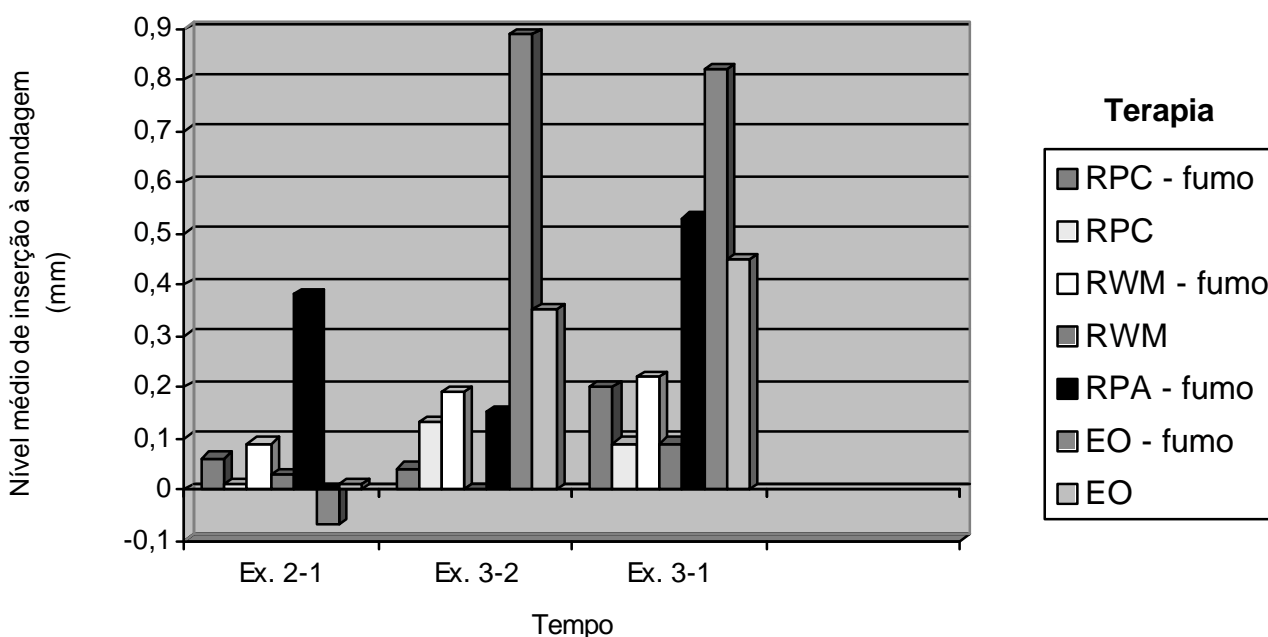


FIGURA1- Diferenças das médias das medidas do nível de inserção à sondagem em 14 pacientes no período de 6 meses em relação ao hábito de fumar

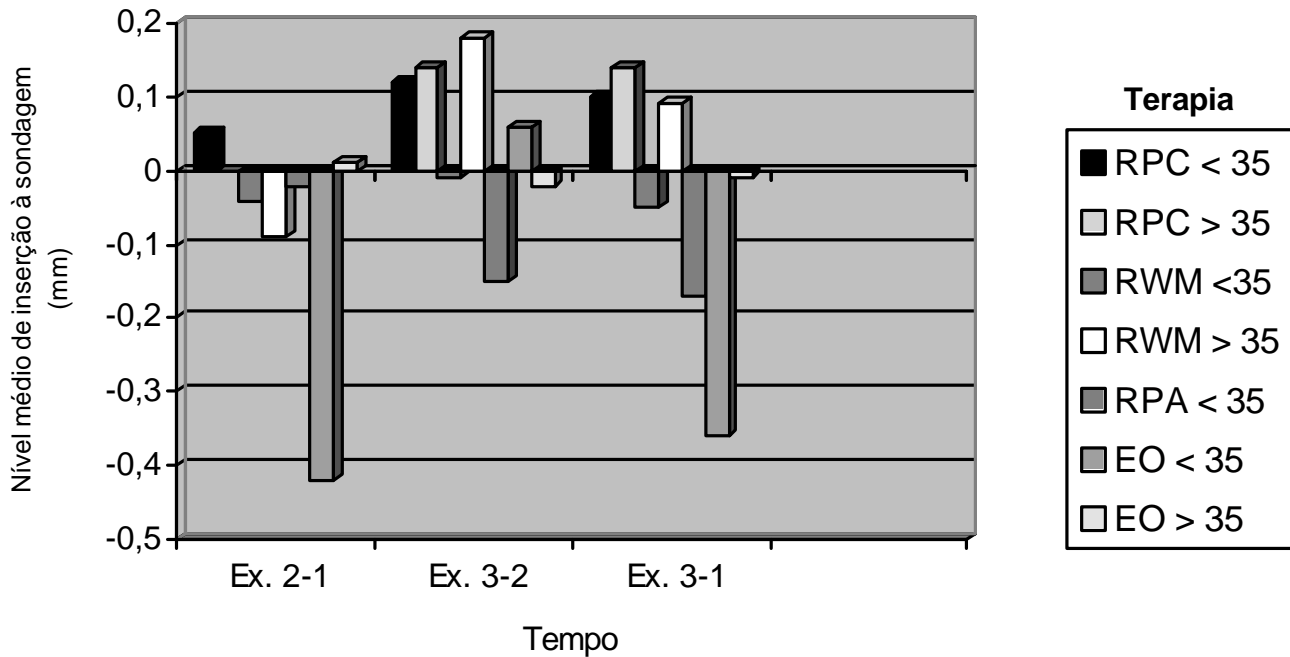


FIGURA 2- Representação gráfica das alterações nas diferenças entre as médias das medidas do nível de inserção à sondagem em 14 voluntários em relação à idade do paciente.

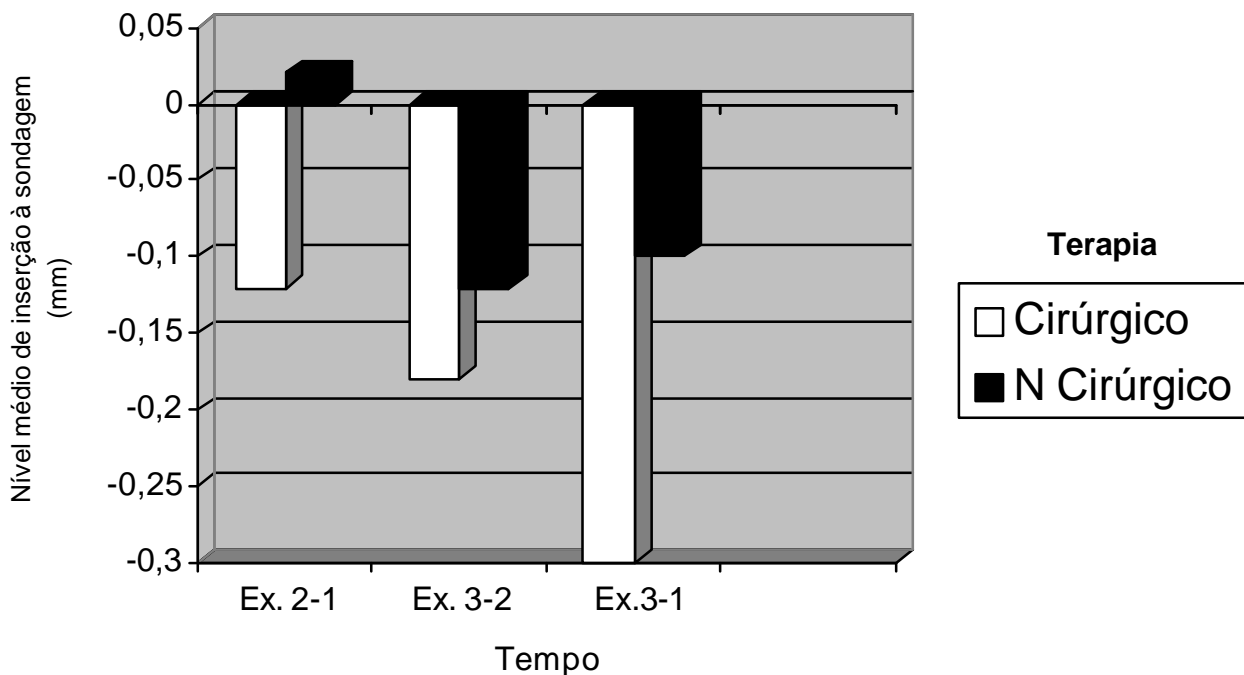


FIGURA 3- Representação gráfica das alterações nas diferenças entre as médias das medidas do nível de inserção à sondagem em 14 voluntários em relação à terapia.

à sondagem em tempos diferentes constitui a melhor forma de determinar longitudinalmente se ocorreu progressão da doença periodontal⁹.

A maioria dos trabalhos na literatura em que se compara a evolução da doença periodontal após tratamento utiliza o modelo de boca dividida, ou seja, cada quadrante recebe uma terapia diferente; neste

trabalho não seguimos este modelo, pois avaliou-se a necessidade de cada sítio e a localização deste na arcada para então se estabelecer a terapia mais indicada. Esta abordagem, aliada ao fato de muitos trabalhos terem utilizado a sonda convencional para mensurar o nível de inserção e profundidade de bolsa em estudos longitudinais, que tende a ser menos precisa, pôde resultar

em dados diferentes da literatura.

Em nossa pesquisa a terapia inicial constituiu-se de raspagem e polimento corono-radicular e instrução de higiene oral, similar a outros estudos^{6,12,29,32,35}. Durante a fase de manutenção as intervenções eram realizadas, quase sempre, a cada três meses^{6,12,29,32,35}, incluindo somente reforço na instrução de higiene oral, com a intenção de não interferir nos resultados.

Encontramos na literatura muita controvérsia quanto a importância na remoção de placa, tanto na fase inicial quanto na fase de manutenção, para o sucesso de qualquer procedimento periodontal. Alguns autores relatam que a falta de motivação por parte dos pacientes quanto à remoção de placa não impede o “sucesso” do tratamento³². Por outro lado, há trabalhos demonstrando que a completa descontaminação da superfície radicular é de fundamental importância para a manutenção da saúde periodontal e que a efetividade de qualquer terapia está diretamente ligada a manutenção da área sem placa^{15,31}.

Baseados em muitos trabalhos e na própria filosofia da Disciplina de Periodontia da FOB-USP, realizamos em diversos casos com grande perda óssea (bolsas profundas) a raspagem com o auxílio do RWM, em dentes posteriores. Já nas áreas onde a estética era fator primordial, entre outros fatores, optou-se por técnica não cirúrgica apesar de estarmos cientes que esta técnica não elimina a bolsa, tornando mais difícil a descontaminação adequada da superfície radicular^{2,3,4,18,19,20}.

Ao compararmos a efetividade das terapias cirúrgicas com a não cirúrgica pudemos observar, assim como outros autores, que a profundidade de bolsa inicial é um dos fatores decisivos quanto a escolha do tratamento mais adequado^{16,34}. Pacientes que apresentavam bolsas mais profundas, ou medida de inserção à sondagem maiores, demonstraram perda de inserção nos primeiros três meses e ganho de inserção nos três meses subsequentes, semelhantes a resultados obtidos por outros pesquisadores³⁰. Não devemos esquecer que em bolsas profundas a terapia cirúrgica geralmente leva vantagem principalmente na redução da profundidade de bolsa.

O maior ganho do nível de inserção à sondagem após as terapias cirúrgicas realizadas neste trabalho, já descrito anteriormente^{2,3,4}, pode ser devido a maior facilidade e eficiência na descontaminação radicular (remoção de placa e cálculo subgingival, toxinas, etc)³²; ao debridamento do tecido de granulação, eliminação de bolsa (RPA) e a higienização por parte do paciente^{15,36}. Isto é especialmente notado em região de molares, onde a área de furca dificulta muito a raspagem^{24,26}.

As bolsas rasas geralmente perdem inserção clínica^{30,40} logo após a realização da terapia, seja ela cirúrgica ou não³⁶, e depois voltam a ganhá-la. Podemos notar

este fato analisando os pacientes que receberam somente RPC (geralmente bolsas rasas). Esta perda inicial do nível de inserção pode ocorrer pela remodelação tecidual e não pela reativação do processo da doença periodontal. Ainda, essa perda ocorrida durante um período curto de observação pode ser derivada pelo próprio tratamento, portanto bolsas rasas tendem à perda, independente da terapia, logo após sua execução, podendo esta perda persistir ou não⁵.

Na Figura 2 analisamos a resposta às terapias em dois grupos de pacientes de acordo com a faixa etária e observamos que os pacientes jovens sempre responderam melhor às terapias ganhando mais inserção que os demais. Porém, a terapia pode ser efetiva durante algum tempo e para alguns sítios, mas pode ser inexpressiva para outros, principalmente em pacientes fumantes.

Vários trabalhos na literatura têm discutido a influência do fumo na doença periodontal. A maioria afirma que o fumo parece ser um fator complicador da doença periodontal, fumantes apresentam prevalência mais alta de doença periodontal do que não fumantes. Os voluntários não fumantes apresentam maior redução de profundidade de sondagem e maior ganho de nível de inserção à sondagem do que os fumantes, em resposta à terapia periodontal ativa. Quanto à cicatrização tecidual em pacientes fumantes, trabalhos demonstraram que cerca de 80% dos pacientes fumantes apresentaram cicatrização prejudicada (deiscência e/ou infecções), contra 10% dos não fumantes^{1,13,14,35}.

Neste estudo, analisamos a terapia cirúrgica e não cirúrgica dos 2010 sítios como um todo, cujos resultados estão representados na Figura 3. Podemos observar que tanto a terapia cirúrgica quanto a não cirúrgica obtiveram ganho de inserção ao longo do estudo. A RPC mostrou um ganho de 0,10mm enquanto que a terapia cirúrgica obteve 0,30mm, apesar de ter perdido inserção nos três meses iniciais.

A análise em grupo dificulta um pouco a visualização real das alterações do nível de inserção por sítio, pois sítios com bolsas profundas receberam tanto tratamento conservador quanto cirúrgico, assim como alguns sítios com bolsas rasas podem ter sido tratados cirurgicamente por estarem em uma área onde a indicação da terapia fosse esta. Apesar destes inconvenientes, nossos resultados coincidiram com o de outros autores que mostraram ganho de inserção em ambas as terapias, principalmente em bolsas moderadas e profundas^{12,18}.

No período de avaliação, embora os voluntários tenham recebido instrução de higiene oral, nenhum outro procedimento foi realizado, tentando avaliar simplesmente a evolução pós - tratamento apenas pela manutenção realizada pelo próprio paciente, e que reflete

muito as condições cotidianas já que muitos pacientes não comparecem fielmente aos controles no período de manutenção.

Outra situação a ser ressaltada é que os resultados apresentados ocorreram num prazo de seis meses de manutenção e não se pode prever o comportamento dessas áreas em períodos maiores. É possível que quanto mais rasas as áreas estiveram, melhores as condições e facilidades para os indivíduos manterem os índices de placa menores, fator este que se mostrou significativo em nosso estudo.

Apoiado nos trabalhos de LOURENÇO²⁵ e TABA³⁴, os quais afirmam que níveis de inserção e profundidade de bolsa à sondagem iniciais mais elevados apresentam maior risco relativo para futuras perdas em relação aos sítios com menores valores iniciais e que o acompanhamento de indivíduos adultos jovens deve ser realizado para identificar os sítios com maior tendência a perda de inserção. A obtenção de sítios mais rasos é desejável e um controle de manutenção com sondagem periódica por um período maior que o realizado em nosso estudo pode fornecer dados para identificação de sítios com maior risco.

Com este trabalho pudemos concluir que (i) as terapias cirúrgicas e não cirúrgicas mostraram uma tendência a ganho de inserção à sondagem ao final do período de avaliação. A terapia não cirúrgica mostrou ser mais efetiva principalmente em bolsas rasas; (ii) os pacientes fumantes mostraram uma tendência a perda de inserção maior que os não fumantes; (iii) os pacientes com idade inferior a 35 anos apresentaram melhores resultados, mostrando maior ganho de inserção à sondagem em todas as terapias; e (iv) a fase de manutenção pareceu ser de grande importância na eficácia das terapias, mas aqueles com índices de placa distintos responderam de maneira diferentes

ABSTRACT

In this study a 6 month follow-up of 2010 periodontal sites in 14 patients, age between 18 and 45 years-old, were evaluated with probing (Florida Probe). The objective of this study was to verify the effectiveness of different surgical and no-surgical therapies. The measurements of all sites for attachment level were recorded before the therapies and after 3 and 6 months. At the initial phase, all patients received ultra-sonic planning and oral hygiene instructions. The non-surgical therapy, in almost all patients, showed a little increase on probing attachment levels, initially of 0.01 to 0.05mm and a gain in the following months of 0.9 to 0.34mm,

especially on the shallow pockets. For all surgical therapies a gain of probing attachment was obtained after 6 months (0.04 to 0.85mm). This work has demonstrated that all therapies can be effective on periodontal disease treatment and that oral hygiene maintenance, in most of the cases, is a very important factor to preserve the periodontal health especially on high-risk patients.

Uniterms: Periodontitis; Attachment level; Root planing; Periodontal surgery.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 01- AH, M.K.B. et al. The effect of smoking on response to periodontal therapy. *J. clin. Periodont.*, v.21, n.2, p.91-7, Feb. 1994.
- 02- BRAYER, W.K. et al. Scaling and root surface access and operator experience. *J. of Periodontol.*, v.69, p.67-72, 1989.
- 03- BUCHANAN, S.A.; ROBERTSON, P.B. Calculus removal by scaling/root planing with and without surgical access. *J. Periodontol.*, v.58, n.3, p.159-163, 1987.
- 04- CAFFESSE, R.G.; SWEENEY, P.L.; SMITH, B.A. Scaling and root planing with and without periodontal flap surgery. *J. clin. Periodontol.*, v.13, p.205-210, 1986.
- 05- CLAFFEY, N. et al The relative effects of therapy and periodontal disease on loss of probing attachment after root debridement. *J. clin. Periodontol.*, v.15, p.163-69, 1988.
- 06- DAMÉ, J.A.M.; TABA Jr., M.; CAMPOS Jr., A. Monitoring of periodontal disease in relation to habit of smoke. *J.Dent. Res.*, v.77, p.1174, 1998.
- 07- GARCIA, M.L.; CUTRESS, T.W. A national survey of periodontal treatment needs of adults in the Philippines. *Community Dent. Oral Epidem.*, v.14, p.313-16, 1986.
- 08- GIBBS, C.H. et al. Description and clinical evaluation of a new computerized periodontal probe- the Florida Probe. *J. clin. Periodont.*, v.15, p.137-144, 1988.
- 09- GOODSON, J.M. et al. Patterns of progression and regression of advanced destructive periodontal disease. *J. clin. Periodont.*, v.9, n.6, p.472-81, Nov./Dec. 1982.

- 10- HAFFAJEE, A.D.; SOCRANSKY, S.S.; GOODSON, J.M. Comparasion of different data analyses for detecting changes in attachment level. *J. clin. Periodont.*, v.10, p.298-310, 1983.
- 11- HAFFAJEE, A.D.; SOCRANSKY, S.S.; GOODSON, J.M. Clinical parameters as predictor of destructive periodontal disease. *J. clin. Periodont.*, v.10, p.257-65, 1983.
- 12- ISIDOR, F. & KARRING, T. Long-Term effect of surgical and non- surgical periodontal treatment. A 5-year clinical study. *J. Periodont. Res.*, v.21, p.462-472, 1986.
- 13- JONES, J.K.; TRIPLETT, R.G. The relationship of cigarette smoking to impaired intraoral wound healing: a review of evidence and implications for patient care. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v.50, n.3, p.237-9, Mar. 1992.
- 14- KALDAHL, W.B. et al. Effect of smoking on the response to periodontal therapy. *J. Dent. Res.*, v.71, p.297, 1992. Special issue. / abstract n. 1531 /
- 15- KALKWARF, K. L. et al. Evaluation of gingival bleeding following 4 types of periodontal therapy. *J. clin Periodontol.*, v.16, p.601-08, 1989.
- 16- KNOWLES, J.W. et al. Comparison of results following three modalities of periodontal therapy related to tooth type and initial pocket depth. *J. of clin. Periodontol.*, v.7, p.32-47, 1980.
- 17- LANG, N.; BRÄGGER, U. Periodontal diagnosis in the 1990s. *J. clin. Periodont.*, v.18, p.370-9, 1991.
- 18- LINDHE, J. et al. Healing following surgical/non-surgical treatment of periodontal disease: A clinical study. *J. clin. Periodontol.*, v.9, p.115-28, 1982.
- 19- LINDHE, J.; HAFFAJEE, A.D.; SOCRANSKY, S.S. Progression of periodontal disease in adult subjects in the absence of periodontal therapy. *J. clin. Periodontol.*, v.10, p.433-42, 1983.
- 20- LINDHE, J. & NYMAN, S. . Scaling and granulation tissue removal in periodontal therapy. *J. clin. Periodontol.*, v.12, p.374-88, 1985.
- 21- LÖE, H. et al. The natural history of periodontal disease in man. Study design and baseline data. *J. Periodont. Res.*, v.13, n.6, p.550-62, Nov. 1978.
- 22- LÖE, H. et al. Natural history of periodontal disease in man. *J. clin. Periodont.*, v.13, n.5, p.431-40, May. 1986. Supplement.
- 23- LÖE, H. Periodontal diseases we approach the year 2000. *J. Periodont.*, v.65, n.5, p.464-7, May 1994.
- 24- LOOS, B.; NYLUND, K.; CLAFFEY, N.; EGELBERG, J. Clinical effects of root debridament in molar and non-molar teeth. A 2-year follow-up. *J. clin. Periodontol.*, v.16, p.498-504, 1989.
- 25- LOURENÇO, E.J.V. Monitoração da progressão da doença periodontal, por meio de avaliação longitudinal de alterações no nível de inserção, utilizando sonda computadorizada de força constante. Bauru, 1996. 106p. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.
- 26- MATTIA, J.I. et al. Efficiency of scaling of the molar furcation area with and without surgical access. *Int. J. of Period. And Rest. Dentistry.*, v.6, p.25-35, 1986.
- 27- MATCHEI, E. E. et al. Longitudinal study of predictive factors for periodontal disease and tooth loss. *J. clin. Periodontol.*, v.26, p.374-80, 1999.
- 28- MARKS, R.G. et al. Reproducibility of attachment level measurements with two models of the Florida Probe. *J. clin Periodontol.*, v.18, p.780-4, 1991.
- 29- MENDONÇA, D.A.Z. Monitoração longitudinal da progressão da doença periodontal pela avaliação de alterações no nível de inserção, através de sonda computadorizada de força constante. Bauru, 1996. 172p. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Odontologia de Bauru , Universidade se são Paulo.
- 30- PIHLSTROM, B. L. et al. Comparasion of surgical and nonsurgical treatment of periodontal disease. A review of current studies and additional results after 6 1/2 years. *J. clin Periodontol.*, v.10, p.524-541, 1983.
- 31- RAMFJORD, S.P. et al. 4 modalites of periodontal treatment compared over 5 years. *J. clin. Periodontol.*, v.14, p.445-52, 1987.
- 32- SHERMAN, P.R. et al The effectiveness of subgingival scaling and root planing. I Clinical detection of residual calculus. *J. Periodontol.*, v.61, p.3-8, 1990.

- 33- SOCRANSKY, S.S. et al. New concepts of destructive periodontal disease. *J. clin. Periodont.*, v.11, n.1, p.21-32, Jan. 1984.
- 34- TABA Jr., M. Estudo longitudinal da progressão da doença periodontal não tratada com sondagem eletrônica e radiografia por subtração. Bauru, 1999. 109 p. Tese (Doutorado) Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.
- 35- TONETTI, M.S.; PINI-PRATO, G.; CORTELLINI, P. Effect of cigarette smoking on periodontal healing GTR in infrabony defects: a preliminary retrospective study. *J. clin. Periodont.*, v.22, n.3, p.229-34, Mar. 1995.
- 36- WESTFELT, E. et al. Improved periodontal conditions following therapy. *J. clin. Periodontol.*, v.12, p.283-93, 1985.