

TATIANA BARROS MOISÉS

*D. de Barros
Moisés*

**TERAPIA PERIODONTAL DE SUPORTE (TPS):
PARA DENTE E IMPLANTE**

Monografia apresentada à disciplina de Periodontia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do título de Especialista em Periodontia.

PIRACICABA - SP

2008

TATIANA BARROS MOISÉS

**TERAPIA PERIODONTAL DE SUPORTE (TPS):
PARA DENTE E IMPLANTE**

Monografia apresentada à disciplina de Periodontia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do título de Especialista em Periodontia.

Orientador: Prof. Dr. Antonio Wilson Sallum

PIRACICABA - SP

2008

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais

Agradecimentos

Agradeço aos meus pais Darci e Jorge pelo amor e dedicação que tiveram durante toda a minha vida, por terem me ensinado o valor da honestidade, caráter e simplicidade.

Agradeço a amiga Juliana, a quem devo muito pela longa amizade e cumplicidade.

Agradeço ao Prof. Dr. Antonio Wilson Sallum pelos ensinamentos, conselhos, atenção, carinho e amizade que me proporcionou durante esse período de convivência e de grande aprendizado; e ainda pela sua orientação na conclusão deste trabalho, estando sempre disponível.

Agradeço aos mestres e amigos da Disciplina de Periodontia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, pelos ensinamentos que me foram dados.

A Deus por ser sempre tão fiel na minha vida.

EPIGRAFE

**“A vida é uma peça
de teatro que não permite ensaios.
Por isso, cante, chore, dance, ria e viva
intensamente, antes que a cortina se
feche e a peça termine sem aplausos.”
Charles Chaplin**

SUMARIO

RESUMO	1
ABSTRACT	2
1. INTRODUÇÃO	3
2. REVISÃO DE LITERATURA- TPS DENTE	
2.1. – Terminologia	5
2.2. – Definição	6
2.3. – Estudos Clínicos - Eficácia	11
2.4. – A importância da realização de uma TPS – Sinais de recorrência	21
2.5. – Motivação e Compliance do paciente em relação à higiene bucal	25
2.6. – A Avaliação dos riscos múltiplos	29
2.7. – TPS na prática diária	39
3. REVISÃO DE LITERATURA – TPS IMPLANTE	42
3.1. - Estudos Clínicos	47
3.2. - Colonização Microbiana	53
3.3. – Processo de Diagnóstico	56
3.4. – Fatores de Risco	58
3.5. – Procedimentos e Protocolos de Manutenção de Implantes	60
4. DISCUSSÃO	63
5. CONCLUSÃO	67
6. BIBLIOGRAFIA	68

RESUMO

Considerada uma extensão do tratamento periodontal, a Terapia Periodontal de Suporte (TPS) corresponde aos procedimentos realizados em intervalos selecionados para permitir aos pacientes previamente tratados de doenças periodontais a manutenção em longo prazo do estado de saúde obtido com o tratamento. A TPS tem o objetivo de minimizar a recorrência e a progressão da doença periodontal nesses pacientes que tenham sido tratados previamente de gengivite, periodontite e periimplantite; prevenir ou reduzir a incidência de perdas dentárias através do monitoramento da dentição e qualquer substituição protética dos dentes naturais; e aumentar a probabilidade de se identificar e tratar, de uma maneira periódica, outras doenças ou condições encontradas dentro da cavidade oral. Os intervalos para a manutenção variam muito de acordo com a necessidade de cada paciente e ainda existe uma grande dificuldade em conseguir a cooperação do paciente no comparecimento as reconsultas. Pacientes que não colaboram e que não recebem a TPS normalmente sofrem de recorrência da doença periodontal. O objetivo dessa monografia é fazer um levantamento detalhado da literatura e discutir os pontos mais importantes da manutenção periodontal e periimplantar como os parâmetros a serem avaliados, tempo de chamada e protocolos de manutenção.

ABSTRACT

It was considered an extension of periodontal treatment, the (TPS) refers to procedures performed at selected intervals to allow patients previously treated for periodontal diseases in the long-term maintenance of health status obtained with treatment. The TPS is intended to minimize the recurrence and progression of periodontal disease in those patients who have previously been treated for gingivitis, periodontitis and periimplantitis; prevent or reduce the incidence of tooth loss by monitoring the dentition and any replacement prosthesis natural teeth; and increase the likelihood of identifying and dealing, in a regular, other diseases or conditions found within the oral cavity. The intervals for maintenance vary a lot according to the needs of each patient and there is still a great difficulty in getting the cooperation of the patient attendance in the appointments. Patients who do not cooperate and do not receive the TPS normally suffer from recurrence of periodontal disease. The purpose of this paper is to make a detailed survey of the literature and discuss the major points of periodontal maintenance and periimplantar as the parameters to be evaluated, time to recall and protocols for maintenance.

1. Introdução

A Doença Periodontal é caracterizada como uma doença infecto-contagiosa que causa alteração patológica dos tecidos periodontais (gingiva, ligamento periodontal, cemento e osso alveolar). Essa alteração patológica é causada principalmente pela colonização e ação da placa bacteriana ou biofilme (como é conhecido atualmente) sob as superfícies dentais e radiculares. Classificada de acordo com sua extensão, quando acometida pelos tecidos de proteção, é chamada gengivite e quando acomete os tecidos de sustentação, periodontite. A redução ou eliminação da infecção dá-se principalmente mediante tratamento mecânico dessas superfícies e do tecido mole gengival, o que resulta na grande maioria em saúde periodontal (Løe *et al.*, 1965; Nyman, 1975). Em casos especiais, o tratamento é complementado com medicamento local ou sistêmico e com a eliminação ou redução dos fatores de risco alteráveis, ou seja, a resposta do hospedeiro à infecção, a susceptibilidade do paciente, a sua resistência imunológica e a existência de fatores de risco inalteráveis (em geral, geneticamente determinados). As bactérias são essenciais, mas não suficientes para desenvolver doença periodontal (Wolff, Dahlèn & Aepli, 1994; Sallum, 2002; Wolff, 2002), certamente existe interferência de outros mecanismos (Løe, 1994; Wolff, Dahlèn & Aepli, 1994; Krejci & Bissada, 2000; Albandar, 2002; Sallum, 2002; Nunn, 2003), como por exemplo, a susceptibilidade do hospedeiro (Sallum, 2002; Wolff, 2002), portanto a presença da placa bacteriana apenas, não causa necessariamente a periodontite.

O tratamento mecânico baseia-se principalmente na remoção e/ou eliminação e controle rigoroso da placa bacteriana. Após a instrumentação radicular a microbiota subgengival fica significativamente alterada em quantidade e qualidade (Listgarden *et al.*, 1978) e o restabelecimento da doença associada à microbiota subgengival pode variar de dias a meses (Listgarden *et al.*, 1978; Slots *et al.*, 1979, Ousquiés *et al.*, 1980; Caton *et al.*, 1982; Magnusso *et al.*, 1984) o que suporta a necessidade de visitas periódicas para os pacientes que foram submetidos a essa fase do tratamento periodontal (Sbordone *et al.*, 1990). Conhecida como fase ativa do tratamento periodontal, essa fase objetiva a eliminação da doença periodontal, restabelecendo não só a saúde dos tecidos como de toda cavidade bucal, porém apenas essa fase não se mostra suficiente para o sucesso do tratamento, necessitando então de

uma extensão que se encarregue da manutenção dos procedimentos executados anteriormente.

A terapia de manutenção ou terapia periodontal de suporte (TPS), como preconiza a Academia Americana de Periodontia é essa extensão da terapia periodontal ativa, que visa evitar a reincidência da doença, portanto a TPS constitui o único meio de garantir a manutenção por um longo período dos efeitos benéficos da terapia ativa, principalmente através de uma rígida vigilância dos pacientes, envolvendo visitas profissionais com intervalos regulares, a reinfecção pode ser prevenida ou mantida em uma incidência mínima em muitos pacientes, principalmente os mais susceptíveis.

Dentições sob um controle de placa e uma terapia periodontal de suporte regular se estabilizarão por vários anos (Rosling *et al.*, 1976; Axelsson & Lindhe 1981 a, b).

A preservação a longo prazo da dentição esta altamente relacionada com a frequência e qualidade da fase de manutenção, e os pacientes devem entender esse propósito, enfatizando-se que a preservação do dente depende disso (Merin, 1996).

A avaliação dos possíveis riscos individuais de cada paciente vai estimar o risco de susceptibilidade para a progressão da doença periodontal e será útil para programar a frequência e a forma de abordagem das visitas de TPS (Lindhe *et al.* 2003).

Um tratamento periodontal onde a terapia de suporte não foi cumprida pode resultar em recorrência da progressão da doença, com essas informações os pacientes serão capazes de decidir a respeito de sua terapia periodontal (Academia Americana de Periodontia, 2000).

Existem até o momento, poucos estudos disponíveis avaliando o efeito a longo prazo dos programas de terapia periodontal de suporte para pacientes com implantes (Hultin, 2008), entretanto deve haver também uma conscientização do paciente de que o implante é tão ou mais vulnerável aos problemas do que os dentes naturais e que os cuidados tem que ser redobrado (Humpbhrev, 2006), portanto um paciente implantado também deve ser sempre incorporado em um programa de terapia de suporte que envolva novas visitas em intervalos regulares (Lindhe *et al.*, 2003)

2. Revisão de Literatura

2.1 – Terminologia:

A terminologia usada em Periodontia tem sofrido modificações ao longo dos últimos anos. Em 1986, a Academia Americana de Periodontia, no Glossário de Termos Periodontais, colocou a seguinte definição:

- “Tratamento Preventivo” (manutenção e procedimentos profiláticos para pacientes periodontais): procedimentos realizados em intervalos para assistir o paciente periodontal na manutenção da saúde periodontal, consiste em exame, avaliação dos procedimentos de higiene oral diária e nutrição, raspagem e alisamento radicular e polimento dental.

- “Manutenção Periodontal”: extensão da Terapia Periodontal. Assistência periódica e contínua e tratamento profilático das estruturas periodontais, que permitem uma detecção precoce e tratamento de novas ou recorrentes anormalidades ou doenças.

Em 1989, o 3º Simpósio Mundial da Academia Americana de Periodontia alterou a denominação dessa fase do tratamento que antes era denominado “Manutenção Periodontal” para “Terapia Periodontal de Suporte” (TPS). No Glossário de Termos Periodontais, 3ª edição (1992) da Academia Americana de Periodontia o termo “Tratamento Preventivo” não consta. Para manutenção o leitor deve procurar “Tratamento Periodontal de Suporte”.

- “Tratamento Periodontal de Suporte” (manutenção periodontal, manutenção preventiva, retorno, manutenção): uma extensão da terapia periodontal, envolvendo procedimentos realizados a intervalos pré-determinados para dar assistência ao paciente periodontal na manutenção da saúde periodontal. Consiste usualmente em exame, avaliação da higiene oral e nutrição, raspagem e alisamento radicular, curetagem radicular e polimento dental.

O termo “Terapia Periodontal de Suporte” tem sido bastante aceito nos últimos anos. Essa definição implica que é uma forma de tratamento e deve ser iniciada após o término da fase ativa da terapia periodontal.

2.2 – Definição:

Em 1991, a Academia Americana de Periodontia conceituou o tratamento periodontal de suporte como parte integrante da terapia periodontal. Ele inclui uma atualização da história médica e dentária, revisão radiográfica, exames dos tecidos intra e extra orais, odontograma, avaliação periodontal, remoção de placa bacteriana supra e subgingival, raspagem dental e alisamento radicular quando indicados, polimento dentário e revisão da eficácia do controle de placa do paciente e outras modificações de comportamentos necessárias. Estes procedimentos são realizados a intervalos determinados para assistir ao paciente periodontal e na manutenção da saúde periodontal. Tratamento periodontal de suporte é usualmente iniciado após o término da fase ativa da terapia periodontal e continua por toda vida da dentição ou implante.

Em 1992, a Academia Americana de Periodontia definiu a Terapia Periodontal de Suporte (TPS), como uma avaliação periódica de prevenção e tratamento periodontal, de modo a permitir o tratamento precoce de doenças novas ou recorrentes.

Em 1993, Ramfjourn conceituou Terapia Periodontal de Suporte como procedimentos que buscam sustentar os resultados da terapia inicial com a realização das chamadas periódicas, manutenção de um ótimo controle de placa supra e subgingival, além de descobrir e remover irritantes que não foram eliminados durante o tratamento e a fase de cicatrização.

Em 1995, Kerry descreveu o tratamento periodontal de suporte como uma fase do tratamento periodontal onde as condições periodontais são monitoradas e os fatores etiológicos são diminuídos ou eliminados. Este é iniciado após a complementação do tratamento periodontal ativo e continuado em intervalos periódicos para a manutenção da dentição.

Segundo Wilson (1996 a) entende-se como objetivos terapêuticos a prevenção da progressão e recorrência da doença periodontal em pacientes que receberam tratamento prévio para gengivite e periodontite; para prevenir a perda de implantes dentários após a estabilização clínica; reduzir a perda dentária pelo acompanhamento da dentição e recuperações protéticas; e para diagnóstico de outras doenças ou condições encontradas ou relatadas na cavidade oral.

Lang *et al.*, (1997) concluíram que uma terapia de suporte profissional interceptiva em intervalos regulares pode, por um certo período, compensar a falta de colaboração do paciente em respeito aos padrões de higiene oral necessários. Assim,

através de uma vigilância dos pacientes em intervalos regulares (entre 3 e 6 meses) a reinfecção pode ser prevenida ou mantida em uma incidência mínima em muitos indivíduos, e as profundidades de sondagens e os níveis de inserção clínica foram mantidos como resultado de um cuidadoso programa de manutenção profissional bem organizado, independente da modalidade de tratamento inicial utilizada.

Em 1999, Tunes & Rapp no Brasil preferiu-se conservar o termo Manutenção, por conferir maior ênfase, sendo uma tradução mais adequada. Segundo esses autores a manutenção se faz necessária, pois os fatores causais da doença periodontal não apresentam cura definitiva. Então essa fase objetiva: assegurar a estabilidade dos resultados, minimizar a recorrência da doença periodontal, avaliar a resposta dos tecidos periodontais ao tratamento periodontal ativo, reforçar hábitos de higiene bucal pessoal e prevenir ou reduzir a incidência de perda dentária. Os autores afirmam ainda que não exista uma concordância entre os intervalos das reconsultas e que estes variam de acordo com cada autor, portanto cientificamente não existiriam evidências absolutas para todos pacientes intervalos de 3/3 meses ou ainda de 6/6 meses e sim adaptar as chamadas de acordo com a necessidade e o risco de cada paciente.

Em 2000, Jenkins ressalta o valor de se executar raspagens subgingivais em intervalos trimestrais como meio de compensar a higiene oral inadequada em pacientes com bolsas que persistem após o tratamento periodontal convencional.

A Academia Americana de Periodontia (2000) preconiza como os principais objetivos terapêuticos da TPS: minimizar a recorrência e a progressão da doença periodontal em pacientes que tenham sido tratados previamente de gengivite, periodontite e periimplantite; prevenir ou reduzir a incidência de perdas dentárias através do monitoramento da dentição e qualquer substituição protética dos dentes naturais; aumentar a probabilidade de se identificar e tratar, de uma maneira periódica, outras doenças ou condições encontradas dentro da cavidade oral.

Jovino Silveira *et al.*, (2001) verificaram que a terapia de suporte periodontal deveria ser incorporada como parte integrante da prática periodontal. Nessa fase tipicamente são realizadas instrução de higiene oral, avaliação de profundidade de sondagem, revisão do controle de placa, verificação de defeitos ósseos na profundidade de sondagem, índice de sangramento, mobilidade dentária, raspagem radicular, remoção de placa subgingival em bolsas de 4 mm e envolvimento de furca e por fim profilaxia supra gengival. Os autores verificaram que os intervalos para tal manutenção variam muito de acordo com cada pesquisador, mas comumente são estabelecidos como

trimestrais e quadrimestrais, embora devam ser estabelecidos de acordo com a necessidade de cada paciente, pois pacientes mais susceptíveis a doença necessitam de intervalos menores e pacientes resistentes podem ter seus intervalos aumentados. Observaram grande dificuldade em conseguir a cooperação do paciente no comparecimento as reconsultas. Encontrou como motivos principais dessa falta de cooperação dos pacientes: considerar o tratamento caro, desnecessário e longo. Assim delegou ao periodontista motivar o paciente para que ele entenda e colabore nessa etapa essencial ao sucesso do tratamento.

Em 2003, a Academia Americana de Periodontia descreve a Manutenção Periodontal como uma extensão do tratamento periodontal e corresponde aos procedimentos realizados em intervalos selecionados para permitir aos pacientes previamente tratados de doenças periodontais a manutenção em longo prazo, do estado de saúde obtido com o tratamento, prevenindo a recorrência e a progressão da doença.

Segundo a Academia Americana de Periodontia (2003) no tratamento periodontal de suporte os intervalos para as re chamadas variam de acordo com cada autor, existindo uma variação de 02 semanas até 18 meses de intervalo, assim existe uma tendência a individualizar os intervalos das re chamadas de acordo com a necessidade real de cada paciente. Pacientes que cooperam e receberam a manutenção com maior frequência tiveram um decréscimo na progressão de suas doenças e perderam menos dentes em relação aos pacientes menos frequentes a terapia.

Lindhe *et al.*, (2003) descreveram a expressão “Terapia Periodontal de Suporte” como a necessidade básica dos procedimentos terapêuticos de suporte para que os pacientes, por meios de esforços próprios, possam controlar a infecção periodontal. As visitas regulares ao cirurgião-dentista devem servir como um mecanismo positivo de resposta entre o paciente e o profissional com o propósito de garantir que os pacientes tenham a oportunidade de manter suas dentições saudáveis pelo período de tempo mais longo possível. O diagnóstico contínuo monitorando o paciente a fim de interceptar com uma terapia adequada e otimizar as intervenções terapêuticas de acordo com as necessidades dos pacientes é uma parte integrante do tratamento periodontal de suporte.

Venezia E. *et al.*, (2003) relataram que a terapia periodontal de suporte (TSC) é parte integrante do tratamento periodontal para pacientes com histórico de periodontite, ela é necessária para impedir a recorrência da doença em indivíduos suscetíveis. Para evitar re-infecção com patógenos periodontais, a TPS inclui a eliminação de bactérias da placa dental e da cavidade oral, evitando assim a repetição

dos patógenos na área gengival. Para os indivíduos com risco de desenvolver periodontite, a TPS deve combinar uma terapia auto-realizada e uma terapia antibacteriana feita pelo profissional, utilizando meios mecânicos e farmacológicos. As evidências existentes sugerem que o uso de um adjuvante antimicrobiano farmacológico durante TPS pode aumentar os resultados do debridamento mecânico. O uso de antimicrobianos varia entre os pacientes, e é dependente da avaliação de risco e do acompanhamento longitudinal do estado clínico do periodonto.

Segundo Lorentz & Moreira (2003) a terapia periodontal de suporte tem como objetivo monitorar a saúde periodontal e evitar a recorrência da gengivite e periodontite.

Para Rego & Silva (2004) o conceito biológico de saúde está relacionado à anfibiose e homeostase, à qualidade e quantidade dos agentes bacterianos agressores e seu equilíbrio maior ou menor com o hospedeiro. Assim a manutenção é atingida com o tratamento periodontal ativo associado à regularidade e competência dos cuidados próprios domiciliares e visitas periódicas ao profissional. Porém estas reconsultas devem ser feitas com critérios, pois consultas periódicas baseadas em um modelo burocrático e tecnicista, sem princípios e procedimentos fundamentados em um real controle e eliminação de doenças periodontais e cáries, têm sido ineficazes, mesmo que sejam realizados com frequência rigorosa. O critério mais utilizado para estipular a periodicidade das reconsultas é chamado risco do paciente, os pacientes que possuem maiores risco a doença periodontal normalmente necessitam de um intervalo menor para as reconsultas e os pacientes menos sensíveis de intervalos maiores. Este risco pode estar relacionado ao acúmulo de placa bacteriana, acúmulo de cálculo, higiene deficiente, dieta e nutrição, tabagismo, ansiedade, anomalias de forma e posição dentária, trabalhos protéticos e tratamento ortodôntico, má oclusão e oclusão traumatogênica, hábitos viciosos (onicofagia, respiração bucal, deglutição atípica), bruxismo, aspectos genéticos e hormonais, medicamentos diversos e idade. A manutenção visa assegurar a estabilidade dos dentes, minimizar recidivas, reforçar hábitos de higiene bucal pessoal, prevenir e reduzir a mortalidade dentária.

Renvert & Persson (2004) sustentaram não existir um tratamento que cure a doença periodontal, assim faz-se necessário um acompanhamento por meio da terapia periodontal de suporte. Os objetivos do tratamento que são manter funcionalmente e esteticamente a dentição são alcançados com o conjunto profissional e desempenho do paciente no controle de placa. A doença ocorre nos grupos chamados de alto risco ou

de extremo comprometimento imune. Os intervalos das re chamadas são variáveis e baseados em diversos experimentos, mas o padrão adotado é de 3 a 4 meses de intervalo.

Lorentz *et al* , (2004) desenvolveram um projeto de extensão “Terapia Periodontal de Suporte” com base em reconsultas periódicas trimestrais, com o objetivo de minimizar a recorrência e a progressão da doença periodontal em pacientes que tenham sido tratados previamente, reduzir a perda dentária, restabelecer a saúde periodontal e melhorar higiene bucal. Os autores observaram que os pacientes com doença periodontal tinham grande dificuldade em controlar o acúmulo de placa e calculo sobre os elementos dentais e conseqüentemente, evitar suas ações sobre os tecidos periodontais. Durante a manutenção os pacientes passaram por um novo exame completo, onde foram analisados índices como profundidade de sondagem, sangramento sob sondagem, avaliação de invasão de furca, recessão gengival, exame oclusal e mobilidade dentária, níveis de placa e calculo entre outros sinais e sintomas de doença. Após análise foram feitos raspagem supra-gengival, raspagem e alisamento radicular sob anestesia por sextante, profilaxia, aplicação de flúor, escovação orientada e instruções de higiene bucal e radiografias periapicais e interproximais em áreas com bolsas maiores que 5 mm, portanto o paciente além de um novo exame e tratamento tem sua motivação renovada.

Preshaw e Heasman (2005) verificaram em seu estudo que a terapia periodontal de suporte não cirúrgico pode ser feita tanto pelo periodontista quanto pelo clínico geral, desde que o clínico geral tenha instruções específicas e detalhadas de como desenvolver e realizar um plano de manutenção periodontal.

Santz *et al.*, (2008), em uma de suas revisões de literatura comparando o efeito da terapia periodontal de suporte feita por especialistas e pelo clínico geral em termos de resultados clínicos e custos financeiros em pacientes com periodontite crônica, puderam concluir que a TPS feita por especialista irá produzir melhores resultados, levando a uma maior estabilidade periodontal e aumento na taxa de sobrevida dental quando comparada a TPS feita pelo clínico geral. Um maior custo, para melhores resultados clínicos, realizando a TPS em um especialista versus em um clínico geral também foi identificada. Uma avaliação econômica sobre a eficácia dos custos com base nos modelos de tabelas remuneratórias, a disposição dos cuidados de saúde no Reino Unido e os pressupostos realizados especificamente para este modelo (estudo) indicam que o benefício clínico de se fazer a TPS em especialista é mais caro.

2.3 – Estudos Clínicos – Eficácia

A importância da terapia periodontal de suporte é um consenso na literatura periodontal. Estudos longitudinais têm demonstrado serem seus procedimentos os responsáveis pela sustentação dos resultados obtidos durante o chamado tratamento periodontal ativo.

Ramfjord *et al.* 1968, 1975, Lindhe & Nyman 1975, 1984, Rosling *et al.*, 1976, Nyman *et al.*, 1977, Knowles *et al.*, 1979, 1980, Badersten *et al.*, 1981, 1987, Hill *et al.*, 1981, Lindhe *et al.* 1982 a,b, Pihlstrom *et al.*, 1983, Westfelt *et al.*, 1983, 1985, Isidor & Karring 1986, Kaldahl *et al.*, 1988), em vários estudos clínicos longitudinais sobre os resultados da terapia periodontal, documentaram o papel fundamental da TPS na manutenção do sucesso nos resultados, em todos eles as profundidades de sondagens e os níveis de inserção clínica foram mantidos como resultado de um cuidadoso programa de manutenção profissional bem organizado, os intervalos de rechamadas variaram entre 3 e 6 meses, independente da modalidade de tratamento inicial utilizada. Esses estudos têm demonstrado claramente que o tratamento periodontal de suporte é essencial para prevenir a recorrência da doença e perda dentária (Axelsson & Lindhe 1981a, 1981b, 1981c; Pihlstrom *et al.*, 1983; Lindhe & Nyman 1984; Axelsson *et al.*, 1991, 2004; Kaldahl *et al.*, 1996 ; Rosling *et al.*, 2001; Renvert & Persson 2004).

Estudos realizados na America do Norte (Oliver 1969, Ross *et al.*, 1971, Hirschfeld & Wasserman 1978, Mc Fall 1982, Goldman *et al.*, 1986, Wilson *et al.*, 1987, Nabers *et al.*, 1988, Wood *et al.*, 1989, McLeod *et al.*, 1988, Matthews *et al.*, 2001), Europa (Lindhe & Nyman 1984, Tonetti *et al.*, 1998, Checci *et al.*, 2002, Köning *et al.*, 2002, Axelsson *et al.*, 2004; Fardal *et al.*, 2004, Dannewitz *et al.*, 2006) e Oceania (Pearlman 1993) foram unânimes em demonstrar que o tratamento da doença periodontal seguido por um programa cuidadoso de manutenção pode manter a saúde periodontal e reduzir a perda dentária em muitos pacientes durante longos períodos.

Nyman *et al.*, (1975) em sua avaliação longitudinal, pacientes com tratamento periodontal e protético para doença avançada, indicou que com visitas marcadas cada 3 a 6 meses pode ser mantida a saúde periodontal. Isto ocorreu não só naqueles pacientes sem prótese, mas também naqueles com próteses extensas.

Carvalho & Todescan (1977) concluíram que os resultados obtidos com o tratamento periodontal serão possivelmente mantidos se o paciente for controlado periodicamente na fase de controle e manutenção.

Bellini (1978) relatou em seu estudo ser a manutenção a fase mais longa e importante do tratamento, devendo terminar apenas se houver perda total dos dentes e ser instituída quando já se encontra restaurada a saúde periodontal, ainda que exibindo novos padrões anatomofuncionais.

Nyman & Lindhe (1979) em um estudo longitudinal com a combinação de um tratamento periodontal e protético em pacientes com doença periodontal avançada, concluíram que a saúde periodontal pôde ser mantida durante o período de estudo de 5 a 8 anos com rechamadas regulares programadas de três a seis meses. Resultados similares foram apresentados por Vanderhaug & Birkelend (1976) e por Valderhaug (1980) por um período de acompanhamento de até 15 anos.

Axelsson & Lindhe (1981a) em seu estudo, demonstraram que pacientes que após tratamento cirúrgico para a doença periodontal, receberam regulares cuidados de manutenção (tratamento periodontal de suporte; SPT), com rechamadas a cada três meses mantiveram uma excelente higiene e apresentaram uma freqüência muito baixa de sítios com sangramento e a profundidade de sondagem e o nível de inserção clínico permaneceram inalterados por um período de seis anos. Em contra partida um grupo controle de pacientes, que receberam semelhante terapia cirúrgica, mas não foram incluídas em um programa de TPS, quantidades significativas de perdas de inserção ocorreram em mais de 50% dos sítios, demonstrando sinais óbvios de periodontite recorrente. Os resultados de Axelsson & Lindhe (1981a) foram confirmados em estudos posteriores por e.g, Becker *et al.*, (1984), Cortellini *et al.*, (1994), que questionaram os benefícios da cirurgia periodontal, na ausência de TPS.

Schallhorn & Snider (1981) ofereceram uma ampla visão da terapia de manutenção periodontal em seus estudos, eles descreveram quatro categorias separadas dos cuidados de manutenção. Sendo a primeira a terapia de manutenção preventiva em indivíduos periodontalmente sãos; a segunda o ensaio da terapia de manutenção tentado para o controle da doença enquanto se define o diagnóstico; a terceira a terapia de manutenção comprometida à fatores tais como problemas sistêmicos ou pobre higiene oral prevendo a terapia corretiva e a quarta como uma terapia de manutenção pós-tratamento usada para prevenir a recorrência da doença. Esse estudo tratou sobre cada umas das quatro categorias porém sua maior ênfase foi principalmente nos cuidados de manutenção pós-tratamento.

Ramfjord *et al.*, (1982), estudaram o papel do controle pessoal de placa na manutenção periodontal em pacientes que tiveram terapia periodontal e que têm sido

reavaliados em intervalos de três meses para profilaxia e observou-se que a higiene oral pessoal, expressa em marcadores de placa, não foi crítica para manutenção de bolsas profundas pós tratamento e níveis de aderência em pacientes com limpeza dental profissional durante 3 meses.

Morrison *et al.*, (1982), reafirmou o estudo acima com seu trabalho mostrando que a gengivite recorrente no mesmo grupo de pacientes acima não afetou significativamente a profundidade da bolsa e níveis de inserção no intervalo de 3 meses para profilaxia.

Segundo Westfelt *et al.*, (1983) e Padovani & Shaba Chujf (1991) o determinante clínico de maior importância na terapia periodontal não seria a técnica (cirúrgica ou não cirúrgica) utilizada para a eliminação da infecção subgengival, mas sim a qualidade do programa de motivação, de manutenção e controle.

Becker *et al.*, (1984 B) avaliaram a efetividade da cirurgia periodontal e manutenção em 95 pacientes durante um período pós tratamento em média de 6,5 anos. Os pacientes foram observados na prática privada e, o intervalo de visitas variou entre os pacientes sendo, o intervalo médio de 5,2 meses. Ocorreu uma redução de bolsas de 4 a 6 mm para 1 a 3 mm e houve, entretanto uma perda estatisticamente significativa de osso determinada pelas radiografias. Os autores sugerem que a terapia periodontal e a manutenção têm sucesso na redução moderada das bolsas periodontais profundas.

Lindhe & Nyman (1984) em seu estudo avaliaram as condições periodontais de 61 pacientes que foram submetidos a tratamento de doença periodontal avançada e logo após, incluídos em um programa bem cuidadoso de manutenção por 14 anos com retornos a cada três a seis meses. Concluíram que após o tratamento periodontal ativo, mesmo nos estágios extremamente avançados da doença, estes pacientes foram mantidos com boa saúde periodontal ao longo do período do estudo.

Lindhe *et al.*, (1984), mostraram os resultados de um estudo clínico comparando o efeito do tratamento periodontal cirúrgico com o não cirúrgico na doença periodontal. Foram selecionados 15 pacientes que, após o tratamento periodontal, foram mantidos em observação por cinco anos, com retornos para tratamento periodontal de suporte a cada duas semanas nos primeiros seis meses, a cada 12 semanas nos 18 meses subsequentes e a cada quatro a seis meses nos últimos anos. Os resultados sugeriram que o mais importante não é a indicação ou não do tratamento cirúrgico, mas a qualidade do tratamento da superfície radicular.

Axelsson & Lindhe (1985) num estudo com seis anos de cuidados de manutenção no tratamento da doença periodontal demonstraram a importância de se ter manutenção regular supervisionada. Seguido a raspagem pré-cirúrgica e instruções de limpeza dental todos os pacientes foram tratados com retalhos de Widman modificados. Os pacientes que estiveram em um programa regular mantiveram excelente higiene e tiveram níveis de aderência inalterados. Em contra partida, os pacientes que voltaram aos seus dentistas e, estiveram sob manutenção infrequente demonstraram óbvios sinais de periodontite recorrente.

Wilson Jr *et al.*, (1987 a) compararam, num estudo clínico de 162 pacientes, por 5 anos, o número de dentes perdidos entre os pacientes que retornaram regular e irregularmente para o tratamento periodontal de suporte. Observaram que quanto mais frequente foi o retorno para o tratamento periodontal de suporte, menor foi a probabilidade de perda dental.

Pontoriero *et al.*, (1988) relataram um estudo retrospectivo em 48 pacientes que tinham sido tratados devido a presença de doença periodontal avançada e mantidos com visitas designadas a cada 3 a 6 meses por um período de 5 a 16 anos. Foram feitas comparações de radiografias obtidas ao fim do tratamento ativo com radiografias na avaliação final. Apenas ocorreram mínimas alterações do nível ósseo com lesões horizontais ou angulares presentes após tratamento ativo. Os defeitos angulares não revelaram ser particularmente susceptíveis a periodontite recorrente.

Laurell *et al.*, (1991) em um estudo feito com 36 pacientes observaram que após terapia periodontal os pacientes receberam prótese fixa extensa com vários elementos em cantiléver e demonstraram saúde periodontal mantida por 5-12 anos.

Brägger *et al.*, (1992), em seu estudo com 52 pacientes com periodontite do adulto grave a moderada avaliou a eficácia da terapia periodontal de suporte em um período de 8 anos de acompanhamento após a terapia periodontal relacionado à causa. Pacientes que apresentavam inicialmente uma periodontite leve a moderada, a frequência da terapia periodontal de suporte apresentada por ano não afetou a taxa de progressão da doença periodontal, porém em pacientes que procuraram a TPS menos de uma vez durante 8 anos tiveram uma perda de inserção periodontal maior durante o período de observação.

Lang *et al.*, (1997) afirmaram que o objetivo de uma cuidadosa manutenção seria a preservação contínua da saúde gengival e periodontal obtida como resultado de um tratamento periodontal ativo. A preservação periodontal seria conseguida pela

remoção regular da microbiota subgingival, suplementada por um excelente controle de placa executado pelo paciente. Os autores dividiram suas sessões de re chamadas em quatro partes; os primeiros 10 -15 minutos são reservados para o exame, reavaliação e diagnóstico; a segunda parte consome a maior parte do tempo, de 30-40 minutos, é dedicada para reinstrução e instrumentação dos sítios de risco identificados no diagnóstico. Certos sítios re infectados podem requerer um tratamento mais demorado e o paciente pode ser programado para uma consulta adicional. A sessão de re chamada é concluída com o polimento dos dentes, aplicação de flúor e determinação da frequência da futura visita de terapia periodontal de suporte (intervalos de re chamadas variando entre três e seis meses). Os pesquisadores verificaram também que estudos longitudinais sobre o sucesso nos tratamentos periodontais destacam o papel decisivo da terapia periodontal de suporte na manutenção dos resultados conseguidos na terapia periodontal ativa. Nesses estudos a profundidade de sondagem, os níveis de inserção clínica foram mantidos com resultado de um cuidadoso programa de manutenção bem organizado.

Lindhe & Nyman (1997) observaram que os intervalos de tempo entre as reconsultas no tratamento de manutenção periodontal devem estar sempre relacionados com a capacidade do paciente de manter um padrão adequado de higiene bucal. Assim a revisão deve ser planejada para satisfazer as necessidades individuais do paciente. Certos pacientes mais propensos à doença devem ser revisados todos os meses, enquanto outros podem ser examinados anualmente.

Estudos mais recentes sobre a manutenção de pacientes periodontais a longo prazo de 10 e 11 anos que após terapia periodontal bem-sucedida de periodontite crônica foram reabilitados com próteses fixas extensas revelaram que a regularidade da realização da TPS resultou em estabilidade periodontal. Apenas 1,3% (Hämmerle *et al.*, 2000) e 2,0% (Moser *et al.*, 2002) dos dentes pilares demonstraram alguma perda mínima de inserção durante esse longo período de observação. Por outro lado, um relato de seguro saúde que não foram regularmente tratados com TPS mostrou uma taxa de recorrência para a periodontite de quase 10% após uma observação de 6,5 anos (Randow *et al.*, 1986).

Tonetti *et al.*, (2000) num acompanhamento de vinte e dois anos, pacientes periodontalmente tratados e bem mantidos num programa de manutenção, tiveram 0.23 dentes comprometidos perdidos por paciente por ano, isso significa que um dente era perdido de cinco em cinco anos numa população tratada de periodontite avançada e esses dentes perdidos foram predominantemente molares.

Rosling B *et al.*, (2001) avaliaram a progressão da doença durante a terapia periodontal de suporte num grupo de 225 pacientes que apresentavam normal susceptibilidade para a doença periodontal (NG) com um grupo que apresentava alta susceptibilidade para a doença periodontal (HSG). As seguintes variáveis como número de dentes, placa, profundidade de bolsa, sondagem do nível de inserção, nível ósseo em radiografias de boca toda foram registradas pelo exame de linha de base (um ano depois que eles receberam terapia periodontal não-cirúrgica) e no re-exame que foi feito após 12 anos de manutenção. Todas as avaliações foram realizadas de uma maneira padronizada e por examinadores bem treinados e calibrados. Terapia periodontal de suporte foi entregue 3 a 4 vezes no ano e incluiu repetidas sessões de debridamento e instrução de higiene oral. Além disso, os sítios que sangravam a sondagem e tinham um valor de PPD > 5 mm receberam instrumentação subgengival. Uma comparação entre os resultados no início e ao fim de 12 anos revelou que no grupo NG, a maioria dos indivíduos manteve inalterada sua condição periodontal durante o período de manutenção; apenas alguns indivíduos tiveram dentes perdidos e os números descrevendo a quantidade média de perda óssea e inserção foram pequenas (0,5 mm e 0,3 mm, respectivamente). A HSG pacientes tiveram alguns dentes perdidos e também quantidades significativas de perdas de osso e de inserção ao longo dos 12 anos da TPS. Assim, neste grupo de indivíduos, a média global PAL perdas foram de 0,8 mm, ou seja, 0,06 mm /dente superfície /ano. No GN, a perda global de inserção foi significativamente menor: 0,5 mm, ou seja, 0,04 mm /dente superfície /ano, concluindo que em indivíduos com uma elevada susceptibilidade à doença periodontal, mas que tinham sido tratados para essa condição por meios não cirúrgico, num programa que incluiu TPS regularmente com repetidas instrução de higiene oral e debridamento subgengival, tornou se possível a manutenção óssea e níveis de inserção razoavelmente estáveis durante um período de 12 anos. As TPS similares prestado a um grupo de indivíduos com suscetibilidade normal à doença periodontal, por outro lado, quase impediu inteiramente grandes perdas de dentes, ósseas e perdas de inserção.

Para Hancock EB *et al.*, (2002) a terapia de manutenção periodontal é dependente tanto do controle dos métodos da doença como do paciente ou do terapeuta bem aplicada como com a colaboração com as chamadas regulares. Avanços recentes no desenho e na utilização de ajuda na remoção mecânica da placa, escovação elétrica, uso de quimioterápicos como agentes controladores da placa e avaliação do papel na manutenção terapêutica na prática foram incluídos. Inúmeros estudos indicam que a

colaboração com os intervalos de rechamadas podem ser difíceis de alcançar mais é essencial para o sucesso da terapia periodontal.

Em 2002, Matthews relatou que pacientes com diabetes bem controlados e com boa higiene oral sob manutenção regular têm o mesmo risco de periodontite severa que os não diabéticos.

Heitz-Mayfield *et al.*, (2003); Schältzle *et al.*, (2003 a,b) em três publicações feitas, o acompanhamento clínico de periodontite foi avaliado durante o período de vinte e seis anos e foi observado que sítios que sempre sangram na sondagem durante regulares rechamadas tinham um risco mais elevado para perda de inserção quando comparados com sítios sempre saudáveis (Schältzle *et al.* 2003 a). E mesmo os indivíduos que mantiveram bem a prática de higiene oral e retornaram periodicamente para cuidados com a manutenção, a incidência de destruição periodontal mostrou um aumento com a idade, especialmente entre os 50 e 60 anos (Heitz-Mayfield *et al.*, 2003). No entanto, essa progressão de destruição periodontal pareceu ser mais leve a moderada, variando entre 0.02 e 0.1 mm por ano (Schältzle *et al.* 2003b).

Schältzle *et al.*, (2004) em seu estudo avaliaram dentes periodontalmente saudáveis a partir de uma classe Norueguesa com população masculina e mostrou que a sobrevivência após 50 anos de função variou entre 99.5% para dentes sem inflamação gengival, 90% para dentes com inflamação ocasional e 64% para dentes com contínuo sangramento à sondagem em todos os períodos de observação. Não houve estudos longitudinais que avaliassem a sobrevivência dessa dentição comprometida periodontalmente, em parte por problemas éticos de observar a progressão da doença sem tratamento. Daí a longevidade de dentes comprometidos periodontalmente de serem avaliados com base nos estudos realizados para avaliar a eficácia da terapia periodontal. Terapia esta envolvendo motivação e instrução ao paciente de procedimentos de higiene oral, raspagem e alisamento radicular sob anestesia local e se bolsas residuais persistirem após a reavaliação, o desempenho de acesso ao retalho cirúrgico renderam resultados previsíveis e a longo prazo houve estabilidade nos resultados do tratamento (Tonetti *et al.*, 2000). Dentes comprometidos periodontalmente, porém tratados com sucesso e mantidos em intervalos regulares tem uma boa longevidade.

Lorentz *et al.*, (2004) concluíram que pacientes que frequentemente receberam terapia periodontal de suporte tendem a manter seus dentes por um período

mais longo do que pacientes que não recebem tal tratamento, ou seja, quanto mais espaçado o intervalo de manutenção periódico, maior a mortalidade dentária.

Fardal *et al.*, (2004), em seu estudo relataram que a terapia periodontal conjugada com uma cuidadosa manutenção demonstrou ser eficaz na manutenção da saúde periodontal, entretanto, um pequeno número de dentes perdidos ainda ocorreram por causa da periodontite progressiva. Eles concluíram que a colaboração com a manutenção após tratamento periodontal estava associada com níveis muito baixos de dentes perdidos e o sexo masculino, a idade avançada (> 60 anos) e o tabagismo foram os preditores de dentes perdidos devido à periodontite progressiva.

Chambrone LA (2006) num estudo retrospectivo avaliou a prevalência e o motivo para a perda dentária em pacientes com periodontia crônica generalizada submetida à terapia periodontal de suporte em uma clínica privada em São Paulo no Brasil. Um total de 120 pacientes de classe social médio-alta que foram tratados e acompanhados por dez ou mais anos foram selecionados. Todos os pacientes seguiram um tratamento similar: procedimentos básicos (instrução de higiene oral, raspagem e alisamento radicular, polimento dental), reavaliação e cirurgia periodontal quando indicada. Num total de 2927 dentes presentes com completo tratamento periodontal ativo, 111 dentes foram perdidos durante a TPS, 53 dentes (1,8% de todos os dentes presentes no início) foram perdidos por doença periodontal, 06 dentes (0,2%) foram perdidos por cáries, 05 dentes (0,2%) foram perdidos por razões endodônticas, 16 dentes (0,5%) foram perdidos por fraturas de raiz e 31 dentes (1,0%) foram perdidos por extração de terceiros molares retidos e parcialmente erupcionados. Os resultados desse estudo foram consistentes com estudos anteriores, indivíduos mais velhos (mais de 60 anos) e fumantes eram mais susceptíveis periodontalmente a extração dentária e paciente com periodontite crônica quando tratados e mantidos a longo prazo obtiveram baixas taxas de perda dentária.

Holm-Pedersen P *et al.*, (2007) analisaram a perda dentária e avaliaram a longevidade dos dentes saudáveis e comprometidos por doenças influenciados pela terapia assim como nos implantes orais. Os resultados mostraram que geralmente dentes circundados por tecidos periodontalmente saudáveis mantêm uma elevada longevidade (até 99,5% em 50 anos) e se periodontalmente comprometidos, porém tratados e reavaliados regularmente a sobrevida desses dentes também é alta (99 a 93%). Da mesma forma, dentes endodônticamente comprometidos, mas tratados com sucesso mantêm altas taxas de sobrevida e sucesso. A sobrevida dos implantes orais após 10

anos variou entre 82 a 94%. A conclusão desse estudo foi que muitos dentes conservados podem então ser um indicador de uma higiene oral positiva ao longo da vida e que a longevidade do dente é largamente dependente do estado de saúde do periodonto, região periapical ou pulpar e da extensão das reconstruções. E implantes orais quando avaliados após 10 anos se apresentam com uma longevidade que não ultrapassa aquela dos dentes comprometidos, mas é sucesso se ele for tratado e mantido.

Röthlisberger B *et al.*, (2007) em seu estudo descreveram um conceito sistemático de tratamento, a seqüência de tratamento e os cuidados de manutenção que se devem ter com uma paciente com sessenta e sete anos de idade com periodontite crônica generalizada e perda óssea avançada.

Para Allen E *et al.*, (2008) a manutenção da terapia periodontal é essencial para a estabilização a longo prazo da doença periodontal. Um programa individualizado dos requisitos de manutenção, baseado na avaliação do risco do paciente para a progressão da doença, é importante, assim como é a necessidade da equipe a longo prazo da gestão paciente. A manutenção ou terapia de suporte é um requisito essencial para a gestão da terapia periodontal. Os doentes devem ser informados em sua primeira visita que uma parte da gestão da sua doença é a manutenção com visitas regulares.

Hugoson *et al.*, (2008) em seu estudo avaliaram os resultados na prevalência, severidade e distribuição da gengivite e periodontite na população Sueca durante um período de 30 anos (1973-2003). Indivíduos aleatórios com idades de 20, 30, 40, 50, 60, 70 e 80 anos eram examinados clinicamente e radiograficamente. O critério de diagnóstico era edentulous, número de dentes, placa, profundidade de sondagem, recessão gengival, nível ósseo alveolar e classificação de acordo com o estado da doença periodontal. Os resultados para todas as faixas de grupos etários foram que o número de indivíduos edentulous diminuiu dramaticamente e o número de dentes aumentou. Durante os 30 anos, a proporção de indivíduos com saúde periodontal aumentou de 8% em 1973 para 44% em 2003 e a proporção de indivíduos com gengivite e periodontite moderada diminuiu. Os autores concluíram que cuidados com a higiene oral e com a saúde periodontal melhoraram significativamente em grupos de 20-80 anos de idade durante os 30 anos (1973-2003).

Santz *et al.*, (2008) relataram que o sucesso da terapia periodontal de suporte tem sido identificada e relatada a longo prazo, estudos populacionais retrospectivos, que não têm sido equivocados demonstraram que tanto na universidade, hospital ou prática especialista, mostraram que apenas 2.5% dos dentes em pacientes

tratados inicialmente para periodontite crônica são perdidas ao longo de um período entre 5 e 10 anos. Os pacientes devem ser informados da necessidade da terapia periodontal de suporte e de suas próprias responsabilidades no futuro e isso deve incluir um resumo dos possíveis resultados clínicos a longo prazo, os custos de alcançar esses resultados e manter uma dentição funcional (manutenção).

2.4 - A importância da realização de uma TPS - Sinais de Recorrência

Desde que a placa bacteriana é o fator etiológico mais importante na doença periodontal (Kornman & Løe, 1993), é evidente que a avaliação de toda boca é muito importante na determinação da recorrência da doença. Tem de ser realizado, contudo, que interferências regulares com a microbiota durante a manutenção periodontal ira obscurecer tais associações óbvias. Em pacientes tratados com modalidades cirúrgicas e não cirúrgicas, é estabelecido que dentes infectado com placa vão ter recorrência da doença periodontal em múltiplas localizações, enquanto dentes com controle de placa e terapia de suporte regular mantêm estabilidade periodontal por muitos anos (Rosling *et al.*, 1976; Axelsson & Lindhe, 1981 a,b).

A recorrência da continuidade no tratamento periodontal foi mostrada em vários estudos científicos bem como o efeito de uma omissão da manutenção continuada (Axelsson & Lindhe 1981; Knowles *et al.*, 1979; Lindhe & Nyman 1984; Kaldahi *et al.*, 1996). Risco elevado da re-infecção e a progressão da doença periodontal ocorrem se um sistema organizado de manutenção vier a faltar (Nyman *et al.*, (1977), Axelsson & Lindhe (1981) e Becker *et al.*, 1988). A mortalidade dental como consequência da doença periodontal não tratada é alta (Løe *et al.*, 1978).

A remoção regular da placa supra gengival é de importância decisiva para a prevenção da recorrência da doença periodontal em pacientes em manutenção (Suomi *et al.*, (1971), Glavind 1977, Axelsson & Lindhe 1981). Em pacientes tratados por doença periodontal moderada a avançada e mantidos em um cuidadoso programa incluindo a terapia periodontal de suporte (TSP), Lindhe *et al.*, (1982) num estudo de dezoito meses demonstrou que os sítios que permanecerem ausentes de placa, não mostraram mais níveis de perdas de inserções clínicas ao passo que sítios contaminados demonstraram uma perda de inserção de 0,6 mm. Entretanto para alguns indivíduos a habilidade em manter um alto padrão de higiene bucal é difícil (Wood *et al.*, 1989, van der Weijden & Hioe 2005).

Nyman *et al.*, (1977) em um de seus estudos, obtiveram um resultado alarmante no qual os pacientes com doença periodontal avançada tratados com técnicas cirúrgicas, mas não incorporados em um rigoroso programa de manutenção supervisionado, exibiram periodontite recorrente a uma taxa de perda de inserção três a cinco vezes maiores do que a documentada na progressão natural da doença periodontal nos grupos de população com alta suscetibilidade à doença. (Løe *et al.*, 1978, 1986).

Em 1981, Kerr mostrou em seu estudo a importância e a evidência da incapacidade em manter a saúde periodontal seguido a cirurgia com visitas infrequentes. Evidências de recorrência da doença em pacientes não-submetidos a uma cuidadosa manutenção profissional foi relatado. Após cinco anos de tratamento bem sucedido, um total de 44 pacientes retornaram a clínicos gerais para cuidados de rotina, e foi observado que 45% dos pacientes apresentavam-se com as condições periodontais similares aquelas antes do tratamento. A terapia periodontal de suporte foi feita apenas em intervalos variando entre 09 e 18 meses.

Becker *et al.*, (1984) relataram uma prática periodontal privada nos Estados Unidos, pacientes que foram tratados periodontalmente, mas que decidiram não participar de visitas de manutenção. Exames subsequentes mostraram sinais evidentes de recorrência de doença periodontal incluindo profundidade de sondagem aumentada e invasão de furca nos dentes multirradiculares concomitantes com a perda do dente indicando que o tratamento sem visitas de manutenção não é efetivo no restabelecimento da saúde periodontal. As evidências radiográficas de perda óssea e perda dentária também têm sido relatadas quando a terapia de manutenção pós terapia ocorreu menos frequentemente do que um ano. O autor relatou também que pacientes cirurgicamente tratados quando colocados em programas regulares de manutenção resultados totalmente diferentes também eram obtidos, observando-se uma gratificante resposta do tecido periodontal à terapia cirúrgica suplementada por cuidado de manutenção regular.

Lindhe *et al.*, (1984) em seus estudos clínicos também verificaram que a recorrência da doença é decisivamente influenciada pelo padrão de higiene bucal.

Buckley & Crowley (1984) examinaram 82 adultos que tinham sido avaliados com relação à doença periodontal e relataram uma média de perda dentária de 2.5 dentes por indivíduo, concluindo que adultos com periodontite não tratada têm uma proporção extremamente alta de perda dentária.

Axelsson & Lindhe (1985) num estudo com seis anos de cuidados com a manutenção no tratamento da doença periodontal estudaram a importância se não se ter uma manutenção regular supervisionada. Os pacientes seguidos os procedimentos de raspagem pré-cirúrgica e instruções de limpeza dental foram tratados com retalhos de Widman modificados. Os pacientes que estiveram em um programa regular mantiveram excelente higiene e tiveram níveis de aderência inalterados. Em contraste, os pacientes

que voltaram aos seus dentistas e, estiveram sob manutenção infreqüente demonstraram óbvios sinais de periodontite recorrente.

De Vore *et al.*, (1986) fizeram um estudo radiográfico comparativo em 23 pacientes para avaliar a perda óssea ocorrida após a terapia periodontal em pacientes que não realizam freqüente manutenção periodontal. Observaram um aumento da perda óssea alveolar e perdas dentárias em um grupo de pacientes examinados após a terapia quando comparados com as condições encontradas nestes pacientes no início do tratamento periodontal onde a terapia de suporte de manutenção pós-terapêutica foi feita com freqüência menor que uma vez a cada 12 meses, mostrando que a falta de manutenção periodontal e o inadequado controle de placa contribuem para a progressão da perda óssea após o tratamento.

Em 1996, Merin relatou que pacientes que não participaram de um programa de manutenção periodontal, após terapia ativa, usualmente mostraram sinais de periodontite recorrente, apresentando sinais como: aumento de profundidade das bolsas, perda óssea e até perda dentária. Porém, não existe razão para simplesmente informarmos ao paciente que ele deveria retornar para as consultas periódicas sem explicar o motivo das visitas e sem propor o que se espera dele entre uma consulta e outra. O intervalo mais comum entre as visitas é inicialmente de três meses, mas pode variar de acordo com as necessidades de cada paciente. As reconsultas são semelhantes ao exame inicial do paciente, são feitas atualização na história médica e avaliação das restaurações, placa e calculo, caries, próteses, oclusão, mobilidade dentária, estado gengival e bolsas periodontais. As radiografias são de extrema importância para comparações com radiografias prévias checando a altura óssea, reparos de defeitos ósseos, sinais de traumas oclusais, mudanças periapicais e caries. Após a verificação destes itens, podem ser necessárias novas raspagens e alisamento radiculares seguidos de uma profilaxia, complementados com a utilização de agentes antimicrobianos. Se a doença for recorrente nova raspagem deve ser realizada. Perante novo insucesso, cirurgias só devem ser realizadas se o paciente tiver demonstrado cooperação executando adequadamente sua parte da terapia. A preservação a longo prazo da dentição esta altamente relacionada com a freqüência e qualidade da fase de manutenção.

Checchi *et al.*, (2002) acompanharam 92 pacientes adultos com periodontite, ao longo de um período de 7 anos, e observaram uma perda dentária de 2

%, e pacientes que cumpriram erroneamente a TPS tiveram seus riscos aumentados em 5 a 6 vezes mais.

Segundo Lindhe *et al.*, (2003) fica evidente que o tratamento periodontal é ineficaz na manutenção da saúde periodontal se uma cuidadosa manutenção de suporte for negligenciada, negada ou omitida. Pacientes susceptíveis a doença periodontal são de alto risco para reinfecção e progressão de lesões periodontais sem a realização de uma terapia periodontal de suporte bem organizada.

2.5 – Motivação e Compliance do paciente em relação à higiene bucal e à TPS

Sabe-se que pacientes participantes regulares da fase de manutenção apresentam menor perda de inserção e de dente (Carvalho; Todescan, 1977; Hirschfeld; Wasserman, 1978; Axelsson; Lindhe, 1981; Macfall Jr, 1982; Becker; Becker; Berg, 1984; Lindhe; Nyman, 1984; Wilson Jr *et al.*, 1984; Wilson Jr., 1987; Devore *et al.*, 1986; Ramfjord, 1993; American Academy of Periodontology, 1998, 2000; Fernandes, 2001; De Micheli *et al.*, 2001; König *et al.*, 2002; Bernardo, 2004).

Lövdal *et al.*, (1961), Suomi *et al.*, (1971), relataram que adultos com uma higiene oral eficaz em combinação com profilaxias profissionais periódicas são decerto periodontalmente mais saudáveis que pacientes que não participam de tais programas.

Lövdal *et al.*, (1961) realizou um estudo com 1.428 adultos de uma companhia industrial em Oslo na Noruega, num período de 5 anos de observação onde os pacientes foram chamados 2 a 4 vezes por ano para instrução de higiene oral e raspagem supra e subgingival, as condições gengivais melhoraram em cerca de 60% e a perda de dente foi reduzida em torno de 50% do que seria esperado sem esses procedimentos.

Naranjo (1978), Grant (1972), Carvalho & Todescan, (1976) relataram que a participação do paciente no sucesso do tratamento deve ser cultivada e mantida durante todo o período terapêutico sob o título de motivação, de forma que ao paciente se torne lógico continuar com os cuidados durante toda a vida útil de seus elementos dentários.

O cirurgião fica realizado quando o paciente coopera, de acordo com as instruções que lhe foram recomendadas (Becker W, 1984, Becker BE, 1984, Berg LE, 1984; Wilson TG Jr. 1987). O dentista tem como responsabilidade ensinar, motivar e controlar a técnica de higiene bucal, porque a falha do paciente é a falha do profissional.

Em 1982, Ramfjord mostrou em seu estudo que a média dos pacientes não escova os dentes conforme foi orientado e não o faz com freqüência, apenas a minoria dos pacientes usa o fio dental com regularidade e de modo sistemático. Parte da resposta a este problema mostra ser uma cuidadosa, detalhada e contínua instrução de higiene oral, seguido de feedback positivo e reforço. O paciente precisa voltar para receber reforço de instruções, e existe uma evidência de que se ele está presente para o tratamento periodontal de suporte, ele não precisa ser um excelente higienizador.

Em 1986, Frandsen relata que o conceito da motivação pessoal para o paciente e a repetida instrução pelo terapeuta são as considerações mais importantes no melhoramento da higiene oral.

Lindhe & Nyman (1987) publicaram um artigo no qual discutiram os resultados de experiências clínicas no tratamento periodontal ativo e baseando-se nestas experiências clínicas, concluíram que os pacientes que após o tratamento ativo, foram submetidos a um programa de controle de placa bacteriana cuidadosamente supervisionada, só ocasionalmente mostraram sinais de doença periodontal recorrente, enquanto aqueles que não participaram deste programa supervisionado apresentaram, normalmente, recorrência da doença periodontal.

Segundo Nyman (1988) é o periodontista que deverá explicar sob o retorno periódico do paciente ao consultório para ter sua higiene reexaminada, deixando-o bem esclarecido e responsabilizado pela sua saúde bucal, sendo assim provavelmente o paciente voltará para fazer o controle.

Becker *et al.*, (1988) realizaram uma pesquisa que investigou a personalidade de diferentes pacientes que estavam participando de um programa de chamadas regulares e revelou que pacientes que não faziam parte do programa de manutenção após a terapia periodontal tinham uma maior incidência de estresse e relacionamento pessoais menos estáveis.

Mousalli & Lascala (1989) relatam que o não comparecimento a estas visitas periódicas do paciente ao consultório o tornará responsável pelo seu estado de saúde bucal e o profissional não deve dar alta ao paciente antes da certeza de ter executado corretamente o tratamento ao qual se propôs, evitando mais tarde surpresas e críticas futuras.

Em 1992, Galgut realizou um estudo em 231 pacientes com o objetivo de investigar o grau de cooperação destes com programa de tratamento de manutenção. Aproximadamente 42% dos pacientes não cooperaram com o tratamento prescrito. Foi encontrado que as mulheres tendem a cooperar mais com o tratamento de manutenção que os homens.

Wilson *et al.*, (1993) estudaram durante 5 anos os efeitos e os esforços para obter a cooperação dos pacientes em consultório particular. Os esforços incluíram tentativas de facilitar a cooperação, manter o nível desta, informar os pacientes das conseqüências da não-cooperação, busca de horários favoráveis ao paciente, telefonemas e cartões confirmando o horário da próxima consulta, notificação em caso

de falta do paciente, treinamento de higienistas para a orientação em higiene bucal e tentativa de identificar os não cooperadores antes da terapia periodontal ativa para que estes pudessem ser avisados da possibilidade e dos problemas oriundos de tal comportamento. Os resultados foram comparados com um grupo de cooperadores de 16% em 1984 para 32% em 1991, os cooperadores oscilantes passaram de 49% para 48% e os não cooperadores caíram de 34% para 20%.

Demetriou *et al.*, (1995) analisaram 521 pacientes em 14 anos, com o objetivo de determinar o grau de cooperação com o tratamento periodontal de suporte recomendado em consultório particular e estabelecer as possíveis diferenças entre as características dos grupos, que foram divididos em cooperadores, não-cooperadores, os que desistiram do TPS e os que nunca o fizeram. Concluíram que as mulheres iniciam o TPS mais que os homens, apenas 27% dos pacientes eram classificados como cooperadores ao término do tratamento, e neste grupo a maioria eram mulheres e pacientes tratados apenas com raspagem e alisamento radicular. A desistência do tratamento tende a ser maior durante os seis primeiros anos, sendo 13,9% nos primeiros dois anos, e 09% no sexto ano. Daí em diante, a porcentagem de pacientes presentes para TPS estabilizou em 48,4% após 06 anos e 43,2% após 11 anos. Os resultados confirmam que a cooperação com TPS está longe de ser ideal. Os esforços para obter a cooperação foram dirigidos no sentido de informar a importância do tratamento, acomodação dos horários das consultas de modo não interferir na agenda do paciente, confirmação das consultas por telefone e correspondências, identificação dos potenciais não cooperadores para atender suas necessidades.

Novaes *et al.*, (1996 a) analisaram 1280 pacientes de clínica particular durante vinte anos e observaram que 25,2% dos pacientes nunca retornavam para o tratamento Periodontal de Suporte, dos que retornaram apenas 40,1% apresentaram regularidade. A cooperação das mulheres foi maior (66,7%) e a cooperação também aumentou com a idade. NOVAES *et al.*, (1996 b) estudaram 418 pacientes que receberam tratamento periodontal ativo durante os anos de 1984 e 1990. Os pacientes foram instruídos a retornarem regularmente. Observou-se que somente 26,31% dos pacientes retornaram desde o término do tratamento ativo até a data do fechamento dos dados; 25,59% retornaram pelo menos uma vez e, posteriormente, desistiram; e 48,08% dos pacientes nunca retornaram. Dentre os pacientes que retornaram para o tratamento periodontal de suporte, verificou-se que 60% o fizeram regularmente e 40% irregularmente. Os pacientes que desistiram do TPS o fizeram no primeiro ano seguinte

ao tratamento ativo. A análise estatística revelou, com relação ao sexo, que os grupos não estão associados a evidências estatisticamente significantes. Com relação à classificação da doença os pacientes com doença avançada estão desproporcionalmente centrados no grupo daqueles que retornam, enquanto os portadores de doença inicial estão desproporcionalmente concentrados no grupo daqueles que nunca retornaram. Cooperaram melhor os pacientes que receberam terapia cirúrgica.

Em 2001, Novaes Jr., estudou a cooperação dos pacientes durante o período de 10 anos na tentativa de identificar o perfil dos pacientes com maior risco de tornar-se um não-cooperador. Dados de fichas de 874 pacientes de clínica particular, que haviam concluído o tratamento periodontal ativo mais de 10 anos antes e que haviam iniciado a terapia periodontal de suporte, foram analisados para anotar quantos ofereceram risco de serem não-cooperadores ou havia cooperado. Os fatores avaliados foram sexo (326 masculinos e 548 femininos), tipo de terapia (cirúrgica ou não-cirúrgica) e faixa etária (até 30 anos, 31 a 40, 41 a 50, e acima de 51 anos de idade) e a associação dos diversos fatores. No geral a cooperação com a TPS foi de 45,8%. Em sexo, 43% dos homens e 47% entre as mulheres interromperam a TPS. No grupo cirúrgico, 43,9% e no não-cirúrgico 53,2% foram não-cooperadores. Na idade, 59% dos pacientes jovens (menos de 30 anos) foram não-cooperadores. Associando-se os vários grupos observou-se que o perfil do paciente com maior risco de não-cooperação no período de 10 anos foi: feminino com terapia não-cirúrgica e com idade abaixo de 30 anos ou acima de 51 anos.

Em 2002, Hagström diz que a falta de colaboração e o tabagismo constituem importantes fatores de risco para a progressão da periodontite.

Fardal *et al.*, (2004) mostraram que uma regular cooperação com os cuidados da manutenção por parte do pacientes estão associados com níveis muito baixos de dentes perdidos.

Ojima *et al.*, (2005) em seus estudos nas relações entre atitudes e desejos na primeira consulta e cooperação com o paciente, concluíram que desejo de boa saúde oral talvez não possa ser relacionada de forma coerente a continuação da TPS .

2.6 – A Avaliação dos Riscos Múltiplos

Segundo Lindhe *et al.*, (2003) a presença de fatores de risco implica em aumento da probabilidade de aparecimento da doença. O conhecimento desses fatores de risco pode auxiliar a estabelecer a etiologia da enfermidade e sugerir medidas de controles competentes.

Em 1991, Claffey relata que o diagnóstico clínico durante TPS tem que ser baseado no estado de saúde obtido seguindo o sucesso da terapia periodontal ativa. Isso significa que novos parâmetros devem ser estabelecidos uma vez que os objetivos da terapia periodontal ativa são alcançados e a saúde periodontal é restaurada. Em ótimas circunstâncias, TPS deveria ser capaz de manter bons níveis por muitos anos, por isso, devem-se determinar os parâmetros clínicos que devem servir como indicador precoce para um novo aparecimento ou recorrência do processo de doença periodontal, isto é, reinfecção e progressão de um sítio periodontalmente tratado (Niklaus & Tonetti. 2003).

A estabilidade da condição periodontal é um equilíbrio dinâmico entre bactérias e a defesa do hospedeiro. Se mudanças ocorrem nesses aspectos podem ocorrer doenças. Por isso o diagnóstico deve ser baseado numa monitoração contínua dos fatores de risco. Intervalos entre o tempo de avaliação do diagnóstico deverão se escolhidos baseados no perfil geral de risco e os benefícios esperados para cada paciente. A utilização de cada um dos perfis de risco para determinar o conteúdo e a frequência de serviços preventivos tem sido demonstrada ser custo-efetivo. (Axelsson & Lindhe, 1981a, b; Axelsson *et al.*, 1991).

Em virtude da doença prévia, todos os pacientes de programa de manutenção representam uma população com moderado a alto risco de recorrência de infecção periodontal. Oposto aos pacientes da população geral sem história de doença, os pacientes com doença periodontal precisam participar de um programa de controle bem organizado que deve providenciar tanto uma avaliação contínua dos riscos, quanto adequados cuidados de suporte (Axelsson & Lindhe, 1981a; Kerr, 1981; Becker *et al.*, 1984; Cortellini *et al.*, 1994, 1996).

É importante determinar o nível de risco para a progressão em cada paciente para poder estabelecer a frequência e a extensão dos cuidados de manutenção profissional necessários para manter o nível de inserção obtido após a terapia ativa. A

determinação de tais níveis de risco poderia assim evitar o tratamento ineficiente e também o tratamento além do necessário durante a manutenção (Brägger *et al.*, 1992).

Segundo Lindhe *et al.*, (2003) existem três níveis de avaliação de risco, e eles representam uma seqüência lógica da avaliação clínica para ser feita antes de se efetuar o tratamento durante a manutenção. As informações obtidas do monitoramento clínico e a avaliação dos riscos múltiplos facilitam uma apreciação imediata do estado da saúde periodontal do indivíduo e do risco potencial para possíveis infecções e/ou progressão de doença.

O Primeiro Nível de Avaliação Clínica é o Risco do Paciente

Essa avaliação para recorrência da periodontite deve ser avaliada baseada em várias condições clínicas e não em parâmetro único. O espectro total dos fatores de risco deve ser avaliado simultaneamente (Lindhe *et al.*, 2003). Para esse propósito, foi confeccionado um diagrama funcional (Lang & Tonetti 2003) no qual uma avaliação compreensiva de seis parâmetros que compõem esse diagrama irá determinar uma avaliação de risco individualizada e determinar a frequência e complexidade das visitas durante a terapia periodontal de suporte. Cada um desses seis parâmetros apresenta sua própria escala para perfil de risco menor, moderado e alto.

O Primeiro Parâmetro avaliado nesse diagrama funcional foi a Porcentagem dos Sítios com Sangramento à Sondagem (BOP) e esse parâmetro na avaliação do risco do paciente para a progressão da doença representa a habilidade do paciente em controlar adequadamente a placa, a resposta do hospedeiro à presença de bactérias e a adesão do paciente.

Lang *et al.*, (1991) diz que a ocorrência de sangramento após uma sondagem delicada (0,25N) representa um parâmetro inflamatório objetivo utilizado para avaliação das condições periodontais e sua ausência, indica estabilidade periodontal (Lang *et al.*, 1990). Segundo Lang *et al.*, (1990), indivíduos com baixas médias de porcentagem de sangramento à sondagem (menor que 10% das superfícies) podem ser considerados pacientes de baixo risco para a recorrência da doença, enquanto pacientes com uma média de porcentagem de sangramento à sondagem maior que 25 % devem ser considerados de alto risco para reinfecção.

Joss *et al.*, (1994) em um estudo prospectivo feito em clínica particular relataram que embora não haja nível de evidência aceitável de prevalência do

sangramento à sondagem acima do qual exista um risco maior para recorrência da doença, uma prevalência de 25% do sangramento à sondagem foi o ponto limite entre pacientes com estabilidade periodontal mantida por quatro anos e pacientes com recorrência de doença.

Nos estudos de Claffey *et al.*, (1990) e Badersten *et al.*, (1990) também foram confirmadas as evidências da porcentagem de sangramento à sondagem entre 20 e 30% determinando um alto risco para a progressão da doença.

O Segundo Parâmetro foi a Prevalência de Bolsas Residuais maiores que 4 mm (maior ou igual a 5 mm), este fator quando considerado sozinho não teve muito sentido como parâmetro único, porém a avaliação em conjunto com outros parâmetros como sangramento à sondagem e/ou supuração refletirá a existências de nichos ecológicos de onde e nos quais as reinfecções poderão ocorrer, portanto seria concebível que a estabilidade periodontal em uma dentição poderia ser refletida por um número mínimo de bolsas residuais. Indivíduos com até quatro bolsas residuais podem ser considerados pacientes com risco relativamente baixo, enquanto os pacientes com mais de oito bolsas residuais podem ser considerados pacientes com alto risco a recorrência da doença.

Segundo Bardesten *et al.*, (1990) e Claffey *et al.*, (1990) a presença de altas frequências de bolsas residuais profundas e o aumento da profundidade de bolsas durante a terapia periodontal de suporte tem, de fato, sido associados ao alto risco de progressão de doença.

Diversos estudos longitudinais estabeleceram o fato de que dependendo da terapia de suporte individual empregada, até mesmo as bolsas profundas podem ser estáveis sem futuras progressões de doença por vários anos (Knowles *et al.*, 1979, Lindhe & Nyman 1984), com isso pode se observar que um número de bolsas residuais aumentado não implica necessariamente aumento de risco para reinfecção ou progressão de doença.

O Terceiro Parâmetro foi a Perda de Dentes num total de 28 dentes, no qual pacientes com até quatro dentes perdidos foram considerados de baixo risco, enquanto pacientes com mais de oito dentes perdidos foram considerados de alto risco. Embora a razão para a perda dos dentes possa ser desconhecida, o número de dentes remanescentes na dentição reflete a funcionalidade da dentição. A estabilidade mandibular e sua função podem ser alcançadas com um arco dental encurtado com a oclusão de pré-molar a pré-molar, por exemplo, com 20 dentes.

Witter *et al.*, 1990, 1994 relataram que o arco encurtado não parece predispor o individuo a disfunções mandibulares. Porém, se mais de oito dentes forem perdidos de um total de 28 dentes, a função oral pode ficar prejudicada (Käyser 1981, 1994, 1996).

O Quarto Parâmetro foi a Perda de Suporte Periodontal em relação à idade do paciente, a extensão e a prevalência da perda de inserção periodontal (isto é, experiência prévia de doença e susceptibilidade), como avaliadas em radiografias, pela altura do osso alveolar, podem representar o mais óbvio indicador de risco do paciente quando relacionado com a sua idade. A taxa da doença tem sido positivamente afetada por tratamentos realizados, e, por isso, a perda de inserção prévia em relação à idade do paciente pode ser o indicador mais preciso durante a terapia periodontal de suporte do que antes do tratamento periodontal ativo.

O Quinto Parâmetro foram as Condições Sistêmicas e Genéticas, a influência das condições sistêmicas podem também afetar a recorrência da doença. Nos últimos anos, marcadores genótipos se tornaram disponíveis para determinar vários genótipos de pacientes que apresentam susceptibilidade à doença periodontal.

Segundo Gusberti *et al.*, (1983); Emrich *et al.*, (1991); Genco & Løe (1993), as maiores evidências substanciais para a modificação da susceptibilidade da doença e/ou a progressão da doença periodontal surgem de vários estudos de pacientes na população com diabetes mellitus Tipo I e Tipo II.

Kornman *et al.*, (1997) em pesquisas sobre o polimorfismo da interleucina - 1 (IL-1) tem demonstrado que pacientes com genótipo positivo para IL-1 apresentam lesões periodontais mais avançadas que pacientes do mesmo grupo etário com genótipos negativos para IL-1. Também, existe uma tendência maior para perda de dentes em pacientes com genótipos positivos para IL-1 (Mcguire & Nunn 1999).

Lang *et al.*, (2000) em uma análise retrospectiva de mais de 300 pacientes periodontais em manutenção, pacientes com genótipos positivos para IL-1 apresentaram um alto percentual de sangramento à sondagem e, além disso, a proporção desses pacientes com maior porcentagem de sangramento foi mais alta do que a dos pacientes controles com genótipo negativo para IL-1 durante o primeiro período de reexame. Também, o ultimo grupo apresentou um numero de pacientes com melhora no percentual de sangramento à sondagem duas vezes maior que a do primeiro grupo durante o mesmo período de manutenção, indicando que os pacientes positivos para IL-

1 representam na verdade um grupo hiper-reativo, mesmo estando em um programa de manutenção regular com uma terapia periodontal de suporte efetiva.

Segundo Selwitz *et al.*, 1998; Sandberg *et al.*, 2000; Thomson *et al.*, 2004; Campus *et al.*, 2005 verificaram uma maior prevalência de perda de inserção, profundidade de sondagem, recessão gengival e sangramento gengival nos diabéticos do que nos não-diabéticos.

Westfell *et al.*, 1996, relataram que diabéticos bem controlados em TPS mantêm os resultados da terapia periodontal.

As citocinas mostraram ter potenciais genéticos como marcador da periodontite. Estudos mostraram que a IL-1 A e IL-1 β foram associados a uma maior severidade da periodontite. Lopeze, Jara e Valenzuela (2005), estudaram 330 pacientes com periodontite e 101 com saúde periodontal que faziam parte do grupo controle. Os resultados mostraram que os indivíduos que sejam positivos para o genótipo têm maior risco para desenvolver a periodontite.

O Sexto Parâmetro foram os fatores ambientais, tais como tabagismo, onde foi considerado que, os não-fumantes e ex-fumantes (interromperam há mais de cinco anos) apresentam baixo risco para a recorrência da periodontite, os fumantes assíduos (aqueles que fumam mais de um maço por dia) são considerados de alto risco, fumantes ocasionais (menos de 10 cigarros por dia) e os moderados podem ser considerados de risco moderado para a progressão da doença.

Baumert-AH *et al.*, (1994) relataram sobre impacto do consumo de cigarros sobre os efeitos, a longo prazo, da terapia periodontal numa população submetida a uma cuidadosa terapia periodontal de suporte e fumantes mostraram uma resposta de cicatrização menos favorável tanto na reavaliação como durante o período de seis anos do tratamento periodontal de suporte.

Os fumantes, quando comparados a não fumantes, apresentam maior perda de inserção e formação de bolsas mais profundas (Bergström & Preber, 1994; Burgan, 1997; Krejci & Bissada, 2000; Rivera-Hidalgo, 2003), maior perda óssea periodontal (Bergström & Preber, 1994), maior formação de cálculo (Burgan, 1997; AAP, 1999; Krejci & Bissada, 2000), maior ocorrência de recessão, envolvimento de furca e perda dental (Rivera-Hidalgo, 2003).

Segundo Grossi *et al.*, 1994; Magnusson *et al.*, 1996, fumantes tem de duas a sete vezes mais chance de desenvolver doença periodontal do que não fumantes.

Kaldahl *et al.*, 1996, avaliaram pacientes submetidos a diversos tipos de terapias periodontais por 7 anos e observaram que mesmo com uma frequência de manutenção periodontal de 3 meses, indivíduos fumantes apresentavam bolsas periodontais mais profundas e menores ganhos de inserção, se comparados a não fumantes.

Tonetti *et al.*, (1998) relataram que durante o período de TPS, fumantes podem apresentar um significativo aumento na prevalência de bolsas com sangramento quando comparados com ex fumantes e não fumantes.

O fumo representa um importante fator de risco, especialmente para o desenvolvimento da periodontite necrosante (Cohen & Rose, 1988).

Para Lindhe *et al.*, (2003), pacientes que fumam em grande quantidade (mais que 2º cigarros/dia) podem ser inseridos num grupo de alto risco durante a manutenção.

Airila-Mansson *et al.*, (2005) concluíram que fumantes tinham uma perda óssea marginal mais severa ao longo do tempo quando comparados com não fumantes.

Segundo Hagström (2003), o tabagismo é um fator de risco estabelecido de doença periodontal e os fumantes são considerados como pacientes com alto risco de recorrência para periodontite durante a fase de manutenção.

O risco periodontal individual do paciente foi calculado com base nos seis parâmetros citados acima e um diagrama multifuncional foi construído para determinação do risco periodontal, determinando que: um paciente com risco periodontal baixo apresenta todos os parâmetros dentro da categoria de baixo risco ou no máximo um parâmetro na categoria de risco moderado; um paciente com risco periodontal moderado apresenta pelo menos dois parâmetros na categoria moderada e no máximo um parâmetro na categoria de alto risco; um paciente com risco periodontal alto apresenta pelo menos dois parâmetros na categoria de alto risco.

Segundo Lindhe *et al.*, (2003), a avaliação do risco do paciente pode estimar o risco de susceptibilidade para a progressão da doença periodontal, isso consiste em uma determinação do nível de infecção (índice de sangramento de toda a arcada), prevalência de bolsas periodontais residuais, perda de dentes, estimativa da perda de suporte periodontal em relação à idade do paciente, avaliação das condições sistêmicas do paciente e, finalmente, avaliação dos fatores ambientais e de comportamento, tais

como fumo e estresse. Todos esses fatores devem ser observados e analisados em conjunto. Um diagrama funcional pode auxiliar o clínico na determinação do risco para a progressão da doença de cada paciente. Isso pode ser útil para programar a frequência e a forma de abordagem das visitas de TPS.

O Segundo Nível de Avaliação Clínica é o Risco Dentário

Esse nível de avaliação pode ser utilizado na avaliação do prognóstico e da função para os dentes e pode indicar a necessidade de medidas terapêuticas específicas durante as visitas de terapias periodontais de suporte. Sua determinação abrange consideração do suporte periodontal residual, avaliação do posicionamento do dente, presença de envolvimento de furca, presença de fatores iatrogênicos e a determinação da mobilidade dentária para avaliar a estabilidade funcional (Lindhe et al., 2003).

- O posicionamento do dente na arcada

Ainda hoje permanece a questão se o seu mau posicionamento no arco irá levar a um aumento do risco para a perda de inserção periodontal (Lindhe *et al.*, 2003).

- O envolvimento de furca

Norland *et al.*, (1987), em estudos prospectivos da terapia periodontal em dentes multirradiculares revelaram significativas diferenças entre sítios de dentes não molares e molares com superfícies lisas e sítios de molares com furca, no que diz respeito aos resultados do tratamento avaliados como frequência de sangramento, redução de profundidade de sondagem e níveis de inserção, além disso dentes com envolvimento de furca e profundidade de sondagem maior ou igual a 6 mm apresentaram resultados menos favoráveis nos tratamentos.

Ramfjord *et al.*, (1987), em um estudo prospectivo de cinco anos também confirmou que o prognóstico para dentes unirradiculares e dentes multirradiculares sem envolvimento de furca é melhor que o prognóstico para dentes multirradiculares com envolvimento de furca.

Segundo Lindhe *et al.*, (2003), esses resultados não têm a intenção de indicar que os dentes com envolvimento de furca devam ser extraídos, já que todos os estudos prospectivos documentaram um melhor prognóstico para tais dentes se uma terapia periodontal de suporte regular for fornecida por um programa de manutenção bem organizado.

- Fatores Iatrogênicos

Lindhe *et al.*, (2003), relatou que restaurações com sobrecontorno e margens de coroa mal adaptadas certamente representam uma área para retenção de placa e dependendo da localização supra ou subgingival desses fatores, as suas influências no risco de progressão da doença devem ser consideradas.

Lang *et al.*, (1983), demonstrou que uma restauração com um ligeiro sobrecontorno localizado sub gengivalmente irá, realmente, mudar o nicho ecológico, fornecendo condições favoráveis para o estabelecimento de microbiota anaeróbica Gram-negativa. Mudanças na microflora subgingival para uma microbiota mais periodontopatogênica, que não seja afetada pelo tratamento, representam um aumento de risco para uma destruição periodontal (Lindhe *et al.*, 2003).

- Suporte Periodontal Residual

Segundo Lindhe *et al.*, (2003), dentes periodontalmente tratados com sucesso podem ser mantidos por décadas e funcionar como pilares em próteses fixas ou como coroas individuais independentemente da quantidade de suporte periodontal residual. Obviamente, em virtude de já ter um tecido de suporte reduzido, a progressão da doença pode ocorrer no dente gravemente comprometido, levando a uma perda espontânea do dente

- Mobilidade

Persson (1980, 1981 a, b) em diversos estudos indicaram que a mobilidade dentária varia amplamente antes, durante e após a terapia periodontal. A mobilidade dentária é provavelmente mais frequentemente influenciada pela redução da altura do periodonto do que pela aplicação de forças uni ou multidirecionais sobre o dente, a sua significância para a avaliação das condições periodontais deve ser questionada.

Segundo Lindhe *et al.*, (2003) dentes periodontalmente envolvidos mostram em um estudo prospectivo feito em clínica particular diminuição da mobilidade após procedimentos periodontais não cirúrgicos e/ou cirúrgicos. Porém, após procedimentos cirúrgicos, a mobilidade dentária pode aumentar temporariamente durante a fase de cicatrização e pode voltar a diminuir com o tempo

O Terceiro Nível de Avaliação Clínica é o Risco no Sítio Dentário

Esse terceiro nível é essencial para a identificação dos sítios que devem ser tratados durante a terapia periodontal de suporte. Essa avaliação pode ser utilizada na

determinação da atividade de doença periodontal e da estabilidade periodontal ou presença de inflamação. Inclui o registro de sangramento à sondagem, profundidade de sondagem, perda de inserção e supuração (Lindhe *et al.*, 2003).

- Sangramento à sondagem:

Segundo Lang *et al.*, (1990) a ausência de sangramento à sondagem a uma força leve (0,25 N) é considerado um parâmetro confiável para indicar estabilidade periodontal com um valor preditivo de 98-99%, portanto sítios que não sangram podem ser considerados periodontalmente saudáveis. Sítios com presença de sangramento indicam a presença de uma inflamação gengival (Lang *et al.*, 1991).

Segundo Badersten *et al.*, (1985, 1990), Lang *et al.*, (1986); Vanooteghem *et al.*, (1987, 1990); Claffey *et al.*, (1990), pode-se estimar uma probabilidade de 30% de ocorrência de perda de inserção para os sítios com sangramento à sondagem repetidamente positivos.

- Profundidade de sondagem e perda de inserção:

Lindhe *et al.*, (2003) relataram ser a sondagem clínica o parâmetro mais comum usado tanto para documentar a perda de inserção como para estabelecer um diagnóstico de periodontite.

Para Barendregt DS *et al.*, (2008) a sondagem periodontal continua até hoje a ser o mais importante no diagnóstico de doenças periodontais, ela é usada para estabelecer a presença e severidade da doença e também para avaliar o efeito do tratamento periodontal

- Sondagem Clínica

Segundo Claffey (1994) a primeira avaliação periodontal após a cicatrização da terapia periodontal inicial deve ser considerada a medida de referência para comparações futuras em um acompanhamento clínico de longo prazo.

- Supuração

Badersten *et al.*, (1985, 1990) e Claffey *et al.*, (1990) em vários estudos longitudinais sobre os resultados da terapia periodontal avaliaram os parâmetros clínicos, incluindo a supuração para prever futuras perdas de inserção, e em todos esses estudos a presença da supuração aumentou o valor preditivo positivo para a progressão da doença em combinação com outros parâmetros clínicos, tais como sangramento à sondagem e aumento da profundidade de sondagem. Por isso, após a terapia, a supuração de uma lesão pode ser uma evidência de que o sítio periodontal está em um período de exacerbação (Kaldahl *et al.*, 1990).

Avaliação Radiográfica da Progressão da Doença Periodontal

Logo após a avaliação do risco clínico, pode-se decidir pela obtenção de informações radiográficas das condições periodontais (Hirschmann *et al.*, 1994). As radiografias são utilizadas para diagnosticar as formas generalizadas da progressão da doença ou para um controle localizado (Lindhe *et al.*, 2003).

2.7 – TPS na Prática Diária

As consultas de re Chamadas devem ser planejadas para se conhecerem as necessidades individuais do paciente. Essas consultas consistem basicamente em quatro diferentes etapas que podem requerer diferentes períodos de tempo durante as visitas programadas regularmente. Os pacientes que precisam do tratamento de manutenção são amplamente variáveis. O tratamento prévio, o estado de saúde periodontal existente, o número de dentes presentes, o nível de controle de placa, a atividade da cárie, a quantidade de cálculos, considerações sistêmicas e outros fatores modificam a extensão da terapia. (Lindhe *et al.*, 2003)

1ª etapa - Exame, Reavaliação e Diagnóstico (ERD): essa fase geralmente é composta de 10-15 minutos, portanto essas avaliações têm que ser feita de maneira bem organizada.

- Revisão e atualização da história médica e dentária - como os pacientes da terapia periodontal de suporte podem passar por mudanças significativas em seu estado de saúde e no uso de medicações, devem-se sempre atualizar as informações sobre a saúde geral dos tecidos. Mudanças no estado de saúde e nas medicações devem ser anotadas, especialmente em pacientes de meia-idade e idosos, esses aspectos podem influenciar o controle futuro do paciente.

- Exame clínico minucioso deve ser comparado com medições básicas prévias: **exame extra-oral e exame intra-oral dos tecidos moles** que devem ser feito em todas as visitas da terapia periodontal de suporte para detectar qualquer anormalidade e agir como prevenção contra o câncer bucal, especialmente as bordas laterais da língua e assoalho da boca devem ser inspecionados; **exame dentário:** mobilidade dental; acometimento de furca; inclinações dentais; fatores iatrogênicos; morfologia dental (sulcos, reentrâncias); remanescente dental; exploração de lesões cariosas, restaurações; próteses; outros problemas relacionados ao dente; **exame periodontal:** a determinação de sítios com sangramento à sondagem, que indicam inflamação persistente; a anotação da profundidade de sondagem e do nível inserção clínica; a inspeção dos sítios re infectados com formação de pus; a situação da higiene oral; níveis gerais de placa e calculo; recessão gengival; exame oclusal e mobilidade dentária e outros sinais e sintomas de atividade de doença e o **exame radiográfico:** as radiografias devem ser atuais e de qualidade diagnóstica necessárias para esse

protocolo, elas devem permitir avaliação apropriada e interpretação do estado do periodonto. Radiografias convencionais devem ser obtidas nas visitas da TPS.

A avaliação do estado da doença deve ser revisada com os achados dos exames clínicos e radiográficos comparados com o exame básico.

2ª etapa - Motivação, reinstrução de higiene oral e instrumentação (MRI): essa fase emprega o maior tempo disponível da visita da TPS, geralmente composta de 30-40 minutos.

Sítios que exibirem sinais de inflamação e /ou atividade de progressão de doença serão reinstrumentados durante a terapia periodontal de suporte, portanto, todos os sítios positivos ao sangramento à sondagem e todas as bolsas com profundidade a 5 mm serão cuidadosamente raspados novamente e suas raízes alisadas. Instrumentações repetidas dos sítios saudáveis irão resultar inevitavelmente em perda de inserção contínua por causa mecânica. Os estudos clínicos por Claffey *et al.*, (1988) comprovaram isso, que a perda de inserção clínica ocorreram imediatamente após a instrumentação e foi observada em 24% dos sítios.

A avaliação do risco para progressão da doença em cada indivíduo deve determinar a frequência e a extensão do suporte profissional necessária para manter os níveis de inserção clínico obtidos durante a terapia ativa. A determinação destes riscos deve prevenir tanto tratamento insuficiente quanto tratamento excessivo durante terapia periodontal de suporte (Brägger *et al.*, 1992)

Sítios individuais, especialmente sítios com furca ou sítios com dificuldades de acesso, podem. Sítios que não sangram, representam sítios estáveis (Lang *et al.*, 1986, 1990; Joss *et al.*, 1994), parece razoável fazer-se apenas polimento nos sítios que não sangram e concentrar-se nos sítios periodontais com sangramento à sondagem ou com profundidade de sondagem que exceda 5mm.

3ª etapa – Tratamento de sítios infectados (TSR): pode ser apenas uma intensa instrumentação sob anestesia local, pode incluir pequenas correções cirúrgicas ou aplicações de dispositivos locais para liberação de drogas. Esses procedimentos se necessários podem exigir uma consulta adicional.

Sítios individuais, principalmente sítios com dificuldades de acesso ou sítios de furcas, podem ocasionalmente ser reinfetados e demonstrar supuração, tais sítios exigem uma completa instrumentação sob anestesia, aplicação local de antibióticos com dispositivos de liberação ou mesmo a raspagem aberta com acesso cirúrgico. A escolha

do tratamento para sítios reinfectedos deve ser baseada na análise das causas mais prováveis responsáveis pela reinfecção.

Pacientes com alta porcentagem de sangramento à sondagem necessitam de um cuidado maior e de visitas mais freqüentes a TPS.

4ª etapa - Polimento, flúor, determinação do intervalo de chamada (PFD)

A visita de chamada é concluída com o polimento de toda a dentição para a remoção de todos os depósitos moles remanescentes e pigmentos. Após o polimento, flúor deve ser aplicado em altas concentrações a fim de repor o flúor que pode ter sido removido pela raspagem das camadas superficiais dos dentes.

A determinação da futura visita da terapia periodontal de suporte pode ser baseada na avaliação do risco do paciente. A freqüência das visitas da TPS tem que ser adaptada ao risco de susceptibilidade à doença. Pacientes com periodontites avançadas podem necessitar da terapia periodontal de suporte em intervalos de tempo regulares e mais curtos (3-4 meses), esses intervalos tem sido efetivos em manter a estabilidade da saúde gengival, e paciente com periodontites leves e moderadas uma visita anual pode ser suficiente para prevenir futuras perdas de inserção. (Lindhe *et al.*, 2003).

Baseado na avaliação dos achados clínicos e do estado da doença, a freqüência de manutenção periodontal pode ser modificada ou o paciente pode ser retornado ao tratamento ativo.

3.0 – Revisão de Literatura - IMPLANTE

Desde sua introdução na década de 1970, os implantes orais tem se tornado uma parte integral da odontologia reconstrutiva (Lindhe *et al.*, 2003). Com o elemento dental perdido faz-se necessárias medidas curativas onde nesse sentido surgiu a implantodontia, que vem conquistando um importante espaço no cenário odontológico com alto índice de sucesso e aceitação há mais de três décadas, na reabilitação oral de pacientes total ou parcialmente edentulos e mesmo em pacientes com histórico de doença periodontal (Nevins; Langer, 1995).

Atualmente é encontrada uma alto percentual de sucesso, que atinge cerca de 90% dos casos (Renouard F, Rangert B 1999). O sucesso do implante se obtém com a osseointegração, conceito esse descrito através dos estudos de P-I Branemark, isto é, quando há um contato direto, estrutural e funcional entre o osso ordenado e saudável com a superfície do implante, somado a profunda base científica sobre a biocompatibilidade de materiais (Adell *et al.*, 1981; Branemark *et al.*, 1985). Isto não exclui a possibilidade destes serem contaminados e perdidos após a osseointegração devido à função oclusal excessiva e infecções bacterianas (Baumgarten GA; Chiche, 1995; Espósito *et al.*, 1998; Quirynen; de Soete ; van Steeberghe, 2002).

Os insucessos podem ocorrer em cerca de 5% a 10% (Bert M 1995) e estão relacionados a fatores etiológicos, de ordens endógenas e exógenas, e estão associados à contaminação e perda dos implantes. São classificadas como fatores de risco endógeno as variáveis que aumentam as possibilidades de insucesso e complicações relativos ao paciente. Tais fatores influenciam no resultado da cirurgia de instalação dos implantes, na obtenção e manutenção da osseointegração, na qualidade estética, nos segmentos dos protocolos e na manutenção do tratamento a longo prazo.

Como exemplo de caráter endógeno encontra-se o fumo (Hass *et al.*, 1996), estado de saúde comprometida, radioterapia, qualidade e quantidade óssea pobre (Worthington 1992), utilização de enxertos ósseos e parafunções. De ordem exógena encontra-se, a pouca experiência do operador, alto trauma transcirúrgico, contaminação bacteriana, carga precoce, pouco número de implantes para suporte protético, antibiótico terapia insuficiente e fatores relacionados à propriedade da superfície e desenho do implante (Espósito *et al.*, 1998).

O implante deve mostrar imobilidade clínica, deve estar livre de sintomas (desconforto, dor e mobilidade), não apresentar sinais de radioluscência ao seu redor e a área de perda óssea da crista deve ser mínima (Worthington, 1998).

Várias doenças sistêmicas tem sido associadas à perda implantes osseointegrados como a Osteoporose (Mombelli, 1995), diabetes (Shernoff *et al.*, 1994), além de medicamentos (Weyant, 1994) e higiene bucal (Lindquist *et al.*, 1996).

Em 1998, Chen & Schärer descreveram algumas contra indicações absolutas para os tratamentos de implantes: distúrbios sistêmicos severos; doenças psiquiátricas (psicose e fobias); alcoolismo e o abuso de drogas. E como contra-indicações relativas: volume insuficiente de osso para a colocação de implantes; pobre qualidade de osso; paciente que recebeu tratamento de radiação recentemente; diabéticos insulino dependentes; fumantes exagerados.

O implantodontista deve avaliar cada caso, podendo controlar, modificar ou eliminar os fatores de risco e até mesmo contra-indicar o tratamento com implantes osseointegráveis em determinados casos. Qualquer condição que possa interferir na cicatrização deve ser completamente pesquisada (Peterson, 1990).

A osseointegração e a restauração da função junto com a satisfação subjetiva do paciente são o elemento chave para o sucesso com a terapia de implante. Um dos problemas que leva a comprometer o sucesso desta terapia são as doenças periimplantares, e estas se apresentam especialmente como mucosite e periimplantite e estão relacionadas com a presença de placa bacteriana e trauma oclusal. O controle do biofilme implantar é decisivo na manutenção da saúde implantar (Jahn *et al.*, 2002).

As alterações patológicas dos tecidos periimplantares podem ser incluídas na categoria geral de doença periimplantar. As mudanças inflamatórias, as quais são confinadas ao tecido mole circundando o implante, são diagnosticadas como mucosite periimplantar. A perda óssea periimplantar progressiva, juntamente com a lesão inflamatória de tecido mole, é chamada de periimplantite (Carranza *et al.*, 2002) e a microbiota envolvida neste processo infeccioso tem-se mostrado similar ao da periodontite (Apse *et al.*, 1989; van Winkelhoff *et al.*, 2000; Quirynen; de Soete; van Steenberghe, 2002).

Apesar do pouco conhecimento sobre etiologia e a patogênese da periimplantite, existe interesse na avaliação da composição da microbiota nos sítios periimplantares. Tem sido sugerido que a presença das bactérias periodontopatogênicas na placa subgingival dos dentes remanescentes, podem promover a colonização e a

incorporação nos futuros implantes (Apse *et al.*, 1989; Danser, van Winkelhoff, Mombelli *et al.*, 1995; Quirynen; Listgarten, 1990; de Soete; van Steenberghe (2002); Papaioannou *et al.*, 1995; Sumida *et al.*, 2002).

Grunder U *et al.*, (1993), relataram ser de extrema importância o tratamento da doença periodontal antes da colocação de implantes e executar uma boa terapia de suporte aos implantes dos pacientes devido à dificuldade que é o tratamento da periimplantite.

Segundo Espósito M *et al.*, (2006) um dos fatores-chave para o sucesso a longo prazo dos implantes orais é a manutenção dos tecidos saudáveis ao seu redor. O acúmulo de placa bacteriana induz alterações inflamatórias nos tecidos moles circundantes aos implantes orais podendo levar à sua destruição progressiva (periimplantite) e, em última instância, para o fracasso do implante.

Segundo Quirynen M *et al.*, (2007) em sua revisão a TPS (identificada com visitas regulares para o controle e manutenção periodontal, estruturada com um bom esquema de anotações do acompanhamento anual, por meio de um método pré desenhado para avaliação dos dentes por paciente e sítios por implantes) forma a base do sucesso a longo prazo após cirurgia periodontal. Em geral, a TPS parece ser eficaz na prevenção e recorrência da periodontite. As avaliações de risco para recorrência da doença incluem tabagismo, a presença de bolsas profundas remanescentes após a terapia periodontal, a proporção de sítios com sangramento a sondagem, o número de dentes perdidos, o grau de perda óssea em relação à idade do paciente (Gilbert *et al.*, 2002), polimorfismo genético interleucina-1 (IL-1) e outros fatores genéticos. Nessa revisão os autores verificaram também o impacto do programa de TPS e a superfície rugosa do implante. Na presença de uma terapia periodontal de suporte e com uma mínima aspereza do implante (Rosenberg *et al.*, 2004; Mengel & Flores-de-Jacoby 2005), a taxa de perda de implante tardia, periimplantite, parece não diferir entre pacientes com ou sem uma história de periodontite.

Grusovin MG *et al.*, (2008) em seu estudo também relataram a importância de se instituir uma efetiva terapia de suporte para a manutenção ou recuperação da saúde dos tecidos moles em torno de implantes dentários. Diferentes regimes de manutenção têm sido sugeridos, no entanto, não ficam claro quais são as mais eficazes.

Terapia com implantes é feita a fim de se conseguir uma ancoragem rígida do implante para posterior reabilitação protética.

Bauman GR. *et al.*, (1992) concluíram que a manutenção periodontal e a do implante estão conjugadas, porque a manutenção da microflora do dente consistente com a saúde periodontal é necessária para manter a microflora consistente com a saúde periimplantar.

Como já citado, pacientes com implantes são suscetíveis a uma forma de perda óssea denominada de periimplantite, e as evidências sugerem que tais pacientes são mais propícios a inflamação induzida por placa associada por perda óssea, quando comparada à dentição natural (Schou S *et al.*, 1993; Van Steenberghe D *et al.*, 1993).

Para Isidor, Albrektsson o termo periimplantite ainda pode ser definido como um processo inflamatório que afeta os tecidos ao redor dos implantes osseointegrados em função, resultando na perda do osso de suporte do implante. Alguns autores (Carranza, 2002; Lindhe, 2005) dividem as doenças periimplantares como mucosite que são as mudanças inflamatórias que se localizam no tecido mole que circundam o implante, e quando somados a perda óssea progressiva e periimplantar, chama-se periimplantite.

O controle da infecção pela remoção mecânica do biofilme bacteriano e em casos de periimplantite, procedimentos com intervenções cirúrgicas são recomendados (Iacono 2000; Cohen 2003; Espósito *et al.*, 2004).

Jemt & Albrektsson (2008) concluíram que por não haver um entendimento de quais os fatores que levam a reabsorção óssea ao redor de implantes, toda e qualquer inflamação na mucosa periimplantar deve ser evitada com terapia de manutenção.

É válido enfatizar a importância das consultas de controles posteriores aos tratamentos da periimplantite. PRESSTIN, afirmou que além do planejamento e da realização adequada das fases cirúrgicas e protéticas dos implantes osseointegrados, o controle periódico feito no consultório e o controle de placa realizado pelo paciente são necessários para o sucesso em longo prazo principalmente se o paciente relatou histórico de doença periodontal progressiva. Os procedimentos clínicos de higiene e educação do paciente implantado foram enfatizados por ORTHON *et al.*, Os pacientes devem estar cientes da necessidade de sua colaboração no tratamento e das consultas periódicas de manutenção. Ainda salientam a cooperação bilateral entre paciente e profissional para conservação da integridade dos tecidos

A proporção de perda tardia do implante mostra altos níveis (0-21%). A alta incidência de perda do implante foi relatada para implantes com superfície muito rugosa

(Karoussis *et al.*, (2003); Evian *et al.*, (2004); Rosenberg *et al.*, (2004) e num estudo onde TPS não foi dada os pacientes (Hardt *et al.*, 2002).

Segundo Mengel & Flores-de-Jacoby (2005), pacientes com uma história de periodontite agressiva são mais propensos a uma perda implantar tardia, mesmo quando há uma mínima aspereza do implante e a terapia periodontal de suporte é dada.

3.1 - Estudos Clínicos

As taxas de sucesso e sobrevivência a longo prazo dos implantes osseointegrados no tratamento de diversos tipos de edentulismo relatados na literatura atual nos permite considerá-los uma terapêutica confiável durante qualquer planejamento protético (Branemark *et al.*, 1995, Jemt *et al.*, 1996; Lindqvist *et al.*, 1996; Buser *et al.*, 1997; Andersson *et al.*, 1998; Buser *et al.*, 1998 b, Eckert & Wollan 1998; Lindhe *et al.*, 1998; Mericske - Stern, 1998; ten Bruggenkate *et al.*, 1998; Wyatt & Zarb 1998; Gune *et al.*, 1999; Lekholm *et al.*, 1999, van Steenberghe *et al.*, 1999; Wismeijer *et al.*, 1999; Behneke *et al.*, 2000; Hosny *et al.*, 2000; Hukltin *et al.*, 2000; Weber *et al.*, 2000; Boioli *et al.*, 2001; Gomez-Roman *et al.*, 2001; Kiener *et al.*, 2001; Mengel *et al.*, 2001; Oetterli *et al.*, 2001; Zitzmann *et al.*, 2001; Bernard & Belser 2002; Buser *et al.*, 2002; Hass *et al.*, 2002; Leonhardt *et al.*, 2002; Romeu *et al.*, 2002).

Schimtt & Zarb (1993) publicaram um acompanhamento de 8 anos em implantes unitários inseridos em pacientes edentulos parciais, a taxa de sobrevivência foi de 97,9%. Esses resultados foram confirmados por Avivi, Arber e Zarb em 1996.

Em 1996, Bain realizou um estudo prospectivo com 223 implantes em 78 pacientes e o grau de indivíduos que seguiram o protocolo de cessação tabágica apresentou uma menor taxa de insucesso (12%) do que no grupo que continuou a fumar (38%).

Andersson *et al.*, (1998) publicaram dados prospectivos semelhantes favoráveis de 5 anos em próteses unitárias, realizadas tanto por especialista como por clínico geral.

Wyatt & Zarb (1998) em seu estudo longitudinal em 77 pacientes parcialmente edentados, envolvendo um total de 230 implantes e 97 próteses parciais fixas, com um período de observação de até 12 anos após estarem em função, concluíram que a taxa média de sucesso dos implantes foi de 94% enquanto a estabilidade contínua das próteses (próteses parciais fixas) correspondeu a 97%.

Berglundh *et al.*, (2002) relataram que a sobrevida dos implantes orais antes da carga é alta, entretanto uma perda inicial de 2,5% dos implantes é esperada na rotina de terapia dos implantes, após a carga funcional a perda do implante é de 2 a 3 % num período de observação de 5 anos.

Karoussis IK *et al.*, (2003) em um estudo longitudinal de 10 anos de acompanhamento comparou as taxas de fracasso (perda) sucesso e complicações entre pacientes que perderam dentes por motivos periodontais ou outros motivos. Cinquenta e três pacientes que receberam 112 implantes do tipo ITI foram divididos em dois grupos: Grupo A - 8 pacientes com 21 implantes que perderam os seus dentes devido à periodontite crônica e o Grupo B – 45 pacientes com 91 implantes sem uma história de periodontite, que perderam seus dentes por outros motivos. Parâmetros clínicos e radiográficos foram avaliados após 10 anos da colocação cirúrgica do implante. As incidências de periimplantite foram notadas ao longo dos 10 anos de terapia periodontal de suporte regular. Como resultados os critérios de sucesso em 10 anos foram fixados em: profundidade de sondagem da bolsa (PPD) < ou = 5 mm, sangramento à sondagem (BOP-), perda óssea < 0,2 mm anuais. A taxa de sobrevivência para o grupo com história prévia de periodontite crônica (grupo A) foi de 90,5%, enquanto para o grupo sem história de periodontite (grupo B), foi de 96,5%. No grupo onde os pacientes tinham periodontite, houve uma maior de incidência de periimplantite do que o grupo B (28,6% versus 5,8%). Com os critérios de sucesso, 52,4% no grupo A e 79,1% dos implantes no grupo B foram bem sucedidos. Com um limiar fixado em PPD < ou = 6 mm, e da perda óssea < 0,2 mm por ano, as taxas de sucesso foram elevadas para 62% e 81,3% para os grupos A e B, respectivamente. Confiar exclusivamente sobre os parâmetros clínicos de PPD < ou = 5 mm, as taxas foram de sucesso em 71,4% e 94,5%, e com um limiar fixado em PPD < ou = 6 mm, essas proporções foram elevadas para 81% e 96,7% para os grupos A e B, respectivamente. Eles concluíram que pacientes onde os implantes substituíram os dentes perdidos devido à periodontite crônica demonstraram uma taxa de sobrevivência dos implantes menor e tiveram mais complicações biológicas que o grupo dos pacientes, onde a perda foi por outro motivo.

Fardal *et al.*, (2004) acompanharam cem pacientes (um total de 2436 dentes) ao longo de um período de 9 a 11 anos, onde os pacientes apareceram para visitas de terapia de suporte de duas a quatro vezes por ano e concluíram que houve 1.5% de perda dentária nesse período de acompanhamento.

Lang *et al.*, (2004); Pjetursson *et al.*, (2004a, 2004b); Tan *et al.*, (2004) recentemente em cinco revisões sistemáticas apresentaram a abordagem da longevidade da prótese dentária fixa em dentes naturais ou em implantes orais após 5 e 10 anos e implantes suportando coroas únicas. As taxas de sobrevida após cinco anos foram 96,5%, 95,4% e 90,1% para implantes coroas únicas (Jung *et al.*, 2007), implante-

implante (Pjetursson *et al.*, 2004 a) e dente-implante (Lang *et al.*, 2004), respectivamente. Assim a taxa anual estimada de fracasso após carga em função foram 0.64%, 0,51% e 1,3% respectivamente.

Reener Mengel *et al.*, (2007) fizeram um estudo em pacientes com doença periodontal agressiva colocando implantes e compararam a manutenção dos dentes e dos implantes e como resultado observaram que os implantes tiveram em média 3.4 de perda óssea durante os 10 anos de acompanhamento, enquanto os dentes tiveram 1.2 de perda óssea durante esse mesmo período, concluindo que pacientes que tiveram uma história de doença periodontal são mais susceptíveis a perda óssea portanto é melhor manter o dente do que colocar um implante. Os pacientes com histórico de periodontite agressiva têm uma perda de inserção (óssea) significativamente maior em pacientes implantados quando comparados com paciente saudáveis implantados.

Roos - Jansaker *et al.*, (2006a, 2006 b, 2006 c) relataram ser a mucosite periimplante um achado comum entre pacientes que não recebem TPS do implante.

Hultin *et al.*, (2007) fizeram uma revisão com o objetivo de avaliarem de que maneira os procedimentos periodontais de suporte durante o acompanhamento a longo prazo dos pacientes tratados com implantes dentários (mais de 10 anos) previnem a ocorrência de complicações biológicas e perda de fixação e relataram que os estudos que existem à longo prazo dos casos clínicos em pacientes com implantes, confirmam que o tratamento de suporte em pacientes implantados é efetivo na prevenção da ocorrência da doença ao redor do implante.

Quirynen M *et al.*, (2007) em sua revisão, pesquisaram a relação entre a susceptibilidade da periodontite e periimplantite com implante como resultado primário e terapia periodontal de suporte e superfícies rugosas de implante como outros fatores. Os autores concluíram que pacientes implantados com um histórico de periodontite podem funcionar com êxito durante um longo período de tempo, embora taxas de insucesso tenham sido relatadas, porém isso na presença de um programa de terapia de suporte parece ser menos provável de acontecer. Pacientes com periodontite agressiva e/ou com implante muito rugoso tem mais susceptibilidade para uma futura perda de implante por periimplantite. Estudos a longo prazo, com um período de 10 anos ou mais de acompanhamento, são, no entanto, necessários ainda, antes destas afirmações poderem ser generalizadamente aceitas.

Segundo Kanno T *et al.*, (2008) a partir de um grande número de estudos experimentais e clínicos, sugeriram que a terapia do implante dental tem bom

prognóstico para pacientes parcialmente ou totalmente edentados. Entretanto, é difícil saber se podemos usar os implantes para pacientes periodontalmente comprometidos. O objetivo desse estudo foi verificar se à evidência científica no tratamento de implantes para indivíduos susceptíveis a periodontite em pacientes total e parcialmente edentados. Foram revisados e selecionados os estudos clínicos que documentaram taxas de sobrevivência ou taxas de sucesso de terapia de implante para pacientes comprometidos periodontalmente. Os resultados foram que a maioria dos vinte e dois relatórios que foram revisados indicaram boa taxa de sobrevivência ou sucesso na terapia de implante em resultados clínicos de curto ou médio prazo, e a conclusão foi que embora houvesse um número reduzido de estudos acompanhados a longo prazo, foi indicado que indivíduos que tiveram susceptibilidade à doença periodontal podem ser tratados com sucesso com os implantes. Em todos os relatórios, o tratamento para a infecção foi feito antes da instalação dos implantes, bem como a importância com os cuidados da manutenção periódica após a instalação foi enfatizada. A partir desta revisão de literatura, foi defendido que pacientes comprometidos periodontalmente podem ser tratados com sucesso com os implantes. No entanto, terapia de implante deve ser reconsiderada se infecção oral não puder ser satisfatoriamente controlada.

Malo P *et al.*, (2008) declararam em seu estudo o problema da colocação de implantes em sítios periodontalmente comprometidos que é geralmente considerado um fator de risco. Bons resultados têm sido relatados quando da reabilitação parcial ou completa do sítio doente em indivíduos edentados com história de periodontite. No entanto, existe uma necessidade de mais documentação sobre esta modalidade do tratamento. O objetivo deste estudo foi o de relatar, retrospectivamente, sobre a colocação de implantes em áreas comprometidas periodontalmente da maxila e mandíbula, sem um prévio período de cicatrização e, em função imediata. Esse estudo também apresenta uma prospectiva preliminar de um ano de relato usando protocolo clínico padronizado, incluindo um procedimento cirúrgico regenerativo, o controle da resposta inflamatória, um protocolo de manutenção, e a utilização de um implante com uma superfície oxidada. O estudo clínico englobava 184 pacientes com 433 implantes (165 com uma superfície maquinada e 268 com uma superfície oxidada) colocados em função imediata (140 na maxila e 293 na mandíbula) e o apoio em 218 próteses fixas. Foram definidos dois grupos: o grupo retrospectivo (utilizando uma técnica cirúrgica não padronizada e uma superfície de implante usinada), com uma abordagem retrospectiva e um grupo prospectivo (usando protocolos padronizados cirúrgicos e de

manutenção e implantes com superfície oxidada) com uma abordagem prospectiva. Os dois grupos foram avaliados para sobrevivência do implante, estabilidade clínica do implante, reabsorção óssea, ausência de áreas radiolúcidas em torno de implantes sobre as radiografias, e o paciente relatava função dos implantes. Foram colocadas as próteses definitivas seis meses após a cirurgia. Os dados foram analisados através de estatísticas descritivas. Os resultados mostraram que treze implantes foram perdidos em nove pacientes, proporcionando uma taxa de sobrevivência acumulada de 91% em cinco anos para um grupo retrospectivo e no grupo prospectivo, uma taxa cumulativa de sobrevivência de 100% foi registrada após um ano. A reabsorção óssea média (DP) foi de 1,2 mm (0,9 mm) e de 1,1 mm (1,1mm), após o primeiro ano para o grupo retrospectivo e prospectivo respectivamente e 1,7mm (1,0 mm) para o grupo retrospectivo depois do quinto ano em função. Com isso eles concluíram que a taxa de sobrevivência acumulada de 91% em cinco anos para o grupo retrospectivo é baixo quando comparado com os protocolos para situações não comprometidas, mas o uso de um protocolo padronizado, juntamente com a superfície oxidada para implantes parece melhorar o resultado do tratamento e trazer a taxa de sobrevivência para níveis comparáveis às situações não comprometidas.

A maioria dos estudos a longo prazo mostra uma média de perda óssea marginal ao redor dos implantes. Essa média diminuiu de 0,9 a 1,6 mm durante o primeiro ano em função, e em um período maior de acompanhamento, a taxa da média anual de perda óssea atinge a margem de 0,05 a 0,13 mm. (Adell *et al.*, 1993).

Dados clínicos revelaram que após um período de função sobre o implante notava-se perda óssea periimplantar maior que 4 mm em 4% a 15% dos implantes com profundidade de sondagem maior que 5 mm.

Carranza *et al.*, (2002) relataram existir estudos mostrando que a quantidade de perda óssea ao redor dos implantes é influenciada pelo desenho e características da superfície do implante.

O Tratamento de implante em indivíduos com periodontite associada à perda dentária é frequentemente debatido. Schou S *et al.*, (2006) em sua revisão sistemática tiveram como objetivo avaliar os princípios e os resultados do tratamento de implante em pacientes sensíveis a periodontite. A pesquisa foi restrita a estudos publicados em Inglês a partir de 1980 a 2006. Estudos prospectivos e de coorte retrospectivo avaliando implante no tratamento de indivíduos parcial e totalmente edentados com história de periodontite associada à perda dentária foram incluídos

quando o período de acompanhamento foi maior que 1 ano, quando mais de 5 anos, pacientes foram incluídos no estudo, e quando o tratamento envolveu implantes de titânio. Os resultados das mensurações foram perda das estruturas que ficam sobre os implantes (conexão protética), a perda dos implantes, perda de dentes, estado de saúde dos tecidos periimplantares e estado de saúde dos tecidos periodontais. Rastreamento de extração de dados e estudos elegíveis foram conduzidos pelo revisor. Um total de 23 trabalhos foram identificados. As taxas de sobrevivência da conexão protética e implantes foram elevadas nos indivíduos com história de periodontite associada à perda dentária. Por isso, o tratamento de implante em pacientes sensíveis a periodontite não é suficiente eficaz contra uma infecção pelo programa de controle e manutenção individualizado. No entanto, a maior incidência de periimplantite pode por em causa a longevidade do tratamento de implante. Por conseguinte, mais estudos prospectivos de longo prazo de um número suficiente de pacientes bem caracterizados são necessários antes de se poderem tirar conclusões definitivas sobre o resultado de longo prazo no tratamento de implante para pacientes suscetíveis periodontalmente.

Hardt *et al.*, 2002, em um estudo de cinco anos demonstraram que o índice de insucesso em pacientes susceptíveis à periodontite era 5% maior que em pacientes saudáveis, observações importantes que podem indicar a similaridade da destruição periodontal e periimplantar.

3.2 - Colonização Microbiana

Pouco se sabe sobre o mecanismo da interação bacteriana com materiais dos implantes na cavidade oral. Tem sido relatada a correlação entre o acúmulo da placa e a perda óssea ao redor dos implantes. A adesão bacteriana mostra uma correlação direta e positiva com a superfície rugosa. Outras características importantes devem ser consideradas entre a superfície e a formação da placa bacteriana. Relatos indicam que materiais diferentes têm afinidades diferentes á adesão bacteriana.

Segundo Lindhe *et al.*, (2003), tanto dente quanto implante estão sujeitos aos efeitos negativos da inflamação provocado pela placa. Observa-se uma similaridade entre a Periodontia e a Implantodontia em relação ao biofilme dentário, pois também na implantodontia é de suma importância a remoção deste agente, que poderá levar à mucosite e à periimplantite, comprometendo assim a longevidade dos implantes.

Existem evidências de que bactérias potencialmente patógenas identificadas ao redor dos dentes remanescentes possam colonizar implantes após seis meses de exposição do implante ao meio bucal (Apse *et al.*, 1989; Quirynen & Listgarten 1990; Koka *et al.*, 1993; Leonhardt *et al.*, 1993; Kohavi *et al.*, 1994; Mombelli *et al.*, 1995; van Winkehoff *et al.*, 2000). A proliferação desses patógenos oportunistas resulta em uma resposta inflamatória e pode levar a infecção da área periimplantar, por isso a importância de se estabelecerem condições periodontais saudáveis antes da instalação dos implantes em pacientes parcialmente edentados, além da importância do estabelecimento de um programa de manutenção regular após o tratamento.

Apse *et al.*, (1989); Bower *et al.*, (1989); Mombelli & Mericske-Stern (1990); Sordyl *et al.*, (1995), confirmaram que o perfil microbiológico associado aos implantes bem-sucedidos é similar ao encontrado em dentes periodontalmente saudáveis.

Berglundh *et al.*, (1992) examinaram o acúmulo de placa após a suspensão de higiene oral durante três semanas em dente e implante e em ambos os resultados foram bem semelhantes apresentando composição similar de bactérias anaeróbias Gram negativas, infiltrado inflamatório de tamanho similar e quantidade similar de placa, concluindo que a colonização do implante segue os mesmo eventos dos dentes.

Pontonero *et al.*, (1994) em seu estudo suspenderam a higienização durante três semanas de dente e de implante e obtiveram como resposta uma acúmulo de

biofilme para o implante semelhante ao dente e respostas dos tecidos também semelhantes, concluindo que é inata a resposta do tecido oral.

Zitzmann *et al.*, (2001) examinaram a reação tecidual à formação de placa nova em implantes e dentes em humanos utilizando técnicas imuno-histoquímicas. Doze indivíduos com condições periodontal e periimplantar saudáveis foram instruídos a suspender os hábitos de higiene oral por um período de três semanas. Biópsias de tecido mole foram colhidas no início e após 21 dias, ficou demonstrado que a formação da placa estava associada aos sinais clínicos de inflamação no tecido conjuntivo. As lesões da gengiva e do tecido periimplantar aumentaram de tamanho de um modo semelhante durante as três semanas de experimento. Sinais clínicos, tamanho do infiltrado inflamatório e proporção de células inflamatórias semelhantes durante acúmulo de placa. Portanto a resposta inicial ao acúmulo de placa parece ser similar tanto na gengiva quanto na mucosa periimplantar.

A composição da microflora associada à infecção periimplantar é muito diferente daquela que está associada aos implantes bem sucedidos. A microflora associada à periimplantite é similar aquela que esta associada à doença periodontal (Mombelli & Lang 1998; Mombelli 1999; Quiryn & Teughls 2003; Sbordone & Bortolaia 2003). Alguns patógenos periodontais como *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteróides forsythus*, *Prevotella intermédia*, *Peptostreptococcus micros* e *Fusobacterium nucleatum* foram identificados em associação com periimplantite em parcialmente edentados (van Winkehoff & Wolf, 2000; van Wilkehoff *et al.*, 2000).

Dentes com remanescentes com doença periodontal podem funcionar como reservatórios de patógenos periodontais oportunistas para colonização dos implantes. A saúde periodontal deve ser um objetivo a ser alcançado antes da terapia com implantes. O tratamento da infecção periimplantar visa à supressão das bactérias anaeróbicas Gram negativas e ao estabelecimento de um ambiente local e microflora compatíveis com a saúde periimplantar.

Leonhardt *et al.*, (2002) acompanharam durante dez anos, quinze pacientes que apresentaram doença periodontal. Após tratamento, foram instalados implantes do sistema Branemark, mantendo uma preservação cuidadosa. A média do sucesso após esse período foi de 94,7%. Quando do tratamento periodontal, os pacientes foram submetidos a exames microbiológicos, onde foram identificadas as bactérias *P. gingivalis*, *P. intermédia*, *A. actinomycetemcomitans*, *Capnocytophaga sp*, *C. rectus*,

presentes no sulco gengival dos dentes normalmente implantados. Os resultados do estudo mostraram a presença das mesmas bactérias nos sulcos periimplantares saudáveis e que a presença delas não pode ser associada diretamente à doença periimplantar, já que esses faziam parte da microbiota de todos os pacientes da amostra. Os autores relataram que essas bactérias também foram encontradas em sulcos periimplantares comprometidos.

Segundo Lang *et al.*, (2000); Chen & Darby (2003) a microbiota associada aos tecidos periimplantares saudáveis é semelhante aquela associada à gengiva saudável (cocos G+).

Lindhe *et al.*, (2003) relataram que em um determinado indivíduo, a resposta inicial ao acúmulo de placa parece ser similar tanto na gengiva quanto na mucosa periimplantar, porém a mucosa periimplantar parece ser menos eficaz do que a gengiva no controle das lesões associadas à placa.

Segundo Margareta *et al.*, (2007), como as complicações biológicas ao redor dos implantes dentários compartilham diversos fatores etiológicos com o desenvolvimento da doença periodontal, e um grande número de pacientes tratados com implantes dentários são pacientes com uma história de periodontite é racional assumir que o sucesso a longo prazo dos implantes dentários pode ser obtido usando os mesmos princípios daqueles usados para a manutenção dos dentes em indivíduos susceptíveis a periodontite. Como na periodontite crônica a destruição tecidual pode ser um processo lento e conseqüentemente, um tempo que excede cinco anos para os implantes pode ser necessário para detectar complicações biológicas periimplantares.

3.3 - O Processo de Diagnóstico

A abordagem clínica deve ser útil para evitar ou diminuir as complicações nos tratamentos e as possíveis falhas. Cada paciente deve ser avaliado individualmente, através da anamnese detalhada, exames físicos (intra e extra-orais) e radiografias de boa qualidade.

Em 1998, Mombelli & Lang consideraram que o sucesso da terapia esta associado ao retorno periódico do paciente, em cujas sessões serão realizadas avaliações dos seguintes parâmetros: presença de placa; tendência ao sangramento dos tecidos moles periimplantares, supuração, presença de bolsas e evidência radiográfica de perda óssea.

Segundo Lindhe *et al.*, (2003), o exame dos tecidos ao redor dos implantes tem várias características em comum com o exame periodontal e deve incluir parâmetros relevantes para o processo patogênico da infecção periimplantar. Lesões periimplantares avançadas são facilmente reconhecidas em radiografias, porém alterações precoces na mucosa freqüentemente são sítios específicos e discretos, portanto requerem um exame clínico sistemático para sua detecção, incluindo avaliações de:

- Presença de placa;

Segundo Lindhe *et al.*, (2008), a pobre higiene oral é indicador de risco associado às doenças periimplantares.

- Sangramento à sondagem (BOP);

Luterbacher *et al.*, (2000) relataram que com respeito à mucosa ao redor dos implantes, o diagnóstico preciso do sangramento à sondagem parece ser mais fiel do que o sangramento à sondagem feito no exame periodontal, dessa forma um sítio periimplantar que após sondagem é BOP negativo é considerado saudável e estável.

- Profundidade de Sondagem (PPD);

Mombelli *et al.*, (1987) relataram que à sondagem do sulco periimplantar deve ser feita com uma leve pressão (0,2 -0,3N), para evitar a sobre extensão para dentro dos tecidos saudáveis. Se uma leve pressão for aplicada durante a sondagem, a inserção epitelial do selo transmucoso será rompida, mas irá cicatrizar em 5 – 7 dias, isto significa que como no caso da sondagem ao redor dos dentes a sondagem dos tecidos periimplantares pode ser executada sem causar dano permanente à integridade da inserção transmucosa (Etter *et al.*, 2002).

Lang *et al.*, (1994) relataram que em sítios com periimplantite, entretanto, a sonda irá penetrar apicalmente ao epitélio e alcançar a base da lesão inflamatória na crista do osso alveolar, conseqüentemente ocorrerá um aumento da profundidade de sondagem. Uma vez que a barreira epitelial esta aproximadamente ao longo de 2-3 mm, a profundidade de sondagem em tais sítios deve ser menor ou igual a 3 mm.

A sondagem clínica deve ser considerada um parâmetro de diagnóstico importante e seguro na monitoração contínua tanto dos tecidos periodontais quanto dos tecidos periimplantares (Lindhe *et al.*, 2003)

- Supuração;

As infecções periimplantares são caracterizadas por processos inflamatórios que contém uma variedade de leucócitos. Nas lesões inflamatórias, colágeno é destruído e tecido necrótico é formado, este processo leva a formação de pus, à supuração e ao desenvolvimento de uma fistula, portanto a supuração deve estar associada com episódios de atividade de destruição tecidual e indica a necessidade de terapia antiinfeciosa (Lindhe *et al.*, 2003)

- Mobilidade do implante;

A remoção do implante será realizada quando o mesmo apresentar mobilidade clínica (que indica deficiência de osseointegração), níveis de perda óssea avançada e, ainda, sintomatologia dolorosa persistente (Lindhe *et al.*, 2003).

- Perda Óssea Radiográfica;

A preservação da altura do osso marginal é crucial para a manutenção do implante. Segundo Albrektsson *et al.*, 1986, Lekholm *et al.*, 1986) uma média de perda óssea marginal menor que 0,2 mm anualmente após o primeiro ano em função foi originariamente proposta como um dos principais critérios de sucesso. Este critério de sucesso tem sido questionado, uma vez que recentes estudos longitudinais demonstraram que a perda do osso alveolar pode ser mínima ou quase ausente em pacientes com boa manutenção. (Lindhe *et al.*, 2003).

Segundo Lindhe *et al.*, (2003), a interpretação radiográfica não deve ser o único parâmetro para estimar o desempenho dos implantes. Na ausência de sinais clínicos de infecção, recomenda-se realizar radiografias um ano após a instalação do implante e não mais do que isto nos anos subseqüentes. Radiografias adicionais podem ser obtidas para determinar a extensão da perda óssea marginal se parâmetros clínicos, tais como BOP positivo, supuração e aumento na profundidade de sondagem indicarem infecção periimplantar.

3.4 - Fatores de risco

É importante sabermos os fatores de risco relacionados com a doença periodontal para identificarmos os pacientes que apresentam mais chance de ter a doença o que representa maior risco para o implante. Através dos fatores de risco temos uma melhor avaliação do perfil e evitamos futuras perdas de inserção. Quanto mais alto o risco, recomenda-se uma frequência maior de chamadas.

- Sangramento a sondagem

Segundo Lang *et al.*, (1994) a ausência de sangramento a sondagem indica estabilidade de tecido mole e a presença do sangramento indica somente que o tecido está inflamado. A presença concomitante de sangramento a sondagem, supuração e grande profundidade de sondagem indicam 69% de chance do sítio de estar perdendo inserção.

- Profundidade de sondagem

Mombelli *et al.*, (1987) relataram que implantes sem inflamação apresenta uma PD menor ou igual a 4mm e implantes com inflamação apresentam PD de 6 a 12 mm

- Fatores sistêmicos ou genéticos

Shimpuku *et al.*, (2003), e outros autores têm incluído o polimorfismo genético da interleucina 1 β com a incidência precoce da perda óssea marginal em implantes.

Alguns estudos têm investigado o polimorfismo genético como marcador de risco para periodontite. A instalação de implantes em dois estágios é comum e a perda óssea ocorre no segundo estágio cirúrgico. Entretanto, a perda óssea marginal pode ocorrer no estágio da cicatrização. O polimorfismo genético da interleucina-1 tem sido relatado na susceptibilidade da perda óssea. Num total de 251 implantes instalados em 39 pacientes, a perda óssea marginal foi observada em 36 implantes. Os pacientes com genótipo IL-1 β -511 2/2, mostraram um aumento significativo na perda óssea marginal em relação aos IL-1 β -511 1/1. O estudo sugere que o gene da IL-1 β -511 2/2 tem uma associação na incidência prematura na perda óssea marginal dos implantes. (Shimpuku *et al.*, 2003).

Os estudos dos autores (Abdulwassie, Dhanrajani, 2002) apresentaram as experiências de tratar pacientes com diabetes usando implantes obtendo taxas boas de sucesso.

O estudo de Gruica *et al.*, (2004), avaliou o impacto do gene IL-1 e o fumo no prognóstico e desenvolvimento das complicações nos implantes osseointegrados. 180 pacientes receberam 292 implantes do tipo ITI. Dos 180, 53 eram fumantes. Sessenta e quatro pacientes foram positivos para o genótipo IL-1. Os achados concluem que há um efeito sinérgico entre o genótipo IL-1 positivo e fumante que levam a um aumento no risco dos implantes desenvolverem complicações biológicas durante a função.

- Fatores ambientais

Morris *et al.*, (1997) relatou que o tabagismo influencia na osseointegração e tecidos moles, principalmente na região da maxila.

Rh De Wallace (2000), do hospital dental de Newcastle, examinou o efeito do uso do tabaco e as taxas de falhas em implantes dentais. Uma revisão de 56 pacientes com um total de 187 implantes dentais demonstrou uma associação significativa entre taxas de falhas dos implantes em fumantes (16,6%) e as taxas de falhas em não fumantes (6,9%).

Roos – Jansaker *et al.*, (2006) numa revisão sistemática mostrou associação positiva entre tabagismo e perda de inserção periimplantar .

Fransson *et al.*, (2007) relataram que pacientes fumantes tem mais chance de apresentarem complicações de implantes, no caso periimplantite.

Strietzel *et al.*, (2007) concluíram que o cigarro é um significante fator de risco para o prognóstico da terapia de implante.

Lindhe *et al.*, (2008) de treze estudos feitos, doze relataram uma maior perda óssea ao redor de implantes em pacientes fumantes do que em pacientes não fumantes.

3.5 - Procedimentos e Protocolos de manutenção de implantes

Segundo Lindhe *et al.*, (2003), um paciente implantado deve ser sempre incorporado em programa de terapia de suporte que envolva novas visitas em intervalos regulares. Cada visita deve iniciar com um exame para verificar se os sítios do implante estão saudáveis ou exibem sinais de inflamação. Deve haver sempre um monitoramento constante da saúde dos tecidos periimplantares e da adequada higiene bucal. Os exames de implantes dentais e tecidos periimplantares devem envolver avaliação do sangramento à sondagem; profundidade de sondagem; exame dos componentes da prótese e abutments; avaliação da estabilidade do implante; exame oclusal; outros sinais e sintomas de atividade de doença. O exame radiográfico contendo radiografias de qualidade diagnóstica são necessárias para esse protocolo, elas devem permitir avaliação apropriada e interpretação do estado dos implantes dentários. O diagnóstico, então, representa um fator chave deste programa de terapia de suporte.

Uma sistemática abordagem para monitorização dos tecidos ao redor dos implantes na prevenção e tratamento da doença periimplantar foi recomendada por Lang *et al.*, (2000,2004). Esse sistemático protocolo chamado de CIST contém quatro modalidades de tratamento acumulativas (A-D). Cada passo do procedimento é usado de maneira seqüencial contendo intervenção bacteriana crescente combinada com tratamento cirúrgico ressectivo/regenerativo (A+B+C+D), assim esses quatro passos não devem ser usados como procedimentos isolados, mas como uma seqüência de procedimentos terapêuticos com aumento do potencial anti-infeccioso dependendo da severidade e da extensão da lesão.

Os principais parâmetros clínicos a utilizar foram: presença de um biofilme; presença ou ausência do sangramento (BOP); presença ou ausência de supuração; aumento da profundidade de sondagem periimplantar e evidência e extensão radiográfica de perda de osso alveolar.

Portanto a Terapia de Suporte Interceptiva e Acumulativa (CIST) inclui uma seqüência de quatro protocolos a serem utilizados quando o exame e o processo de diagnóstico estão completados.

CIST Protocolo A – Debridamento Mecânico

Implantes com placa e depósitos de cálculos e circundado por uma mucosa que é BOP positiva, mas com supuração negativa e com PPD menor ou igual 04 mm estão sujeitos ao debridamento mecânico. O calculo pode ser raspado com curetas de fibra de carbono (que não riscam a superfície do implante e podem ser afiadas) ou curetas plásticas e a placa é removida pelo polimento da superfície do implante com taças de borracha e pastas de polimento. Não devem ser usadas curetas de aço convencionais e nem instrumentos ultra-sônicos com pontas de metal, pois podem causar danos severos à superfície do implante (Matarasso *et al.*, 1996; Shibli *et al.*, 2003b).

CIST Protocolo A+B – Terapia Anti-séptica

Em sítios de implante que são BOP positivos, exibem um aumento na profundidade de sondagem (4-5 mm) e podem ou não demonstrar supuração. A terapia anti-séptica é lançada ao debridamento mecânico, desse modo, uma solução de dígluconato de clorexidina a 0,2% é prescrita para bochechos diários, ou um gel a 0,2% do mesmo anti-séptico é recomendado para aplicação no sítio afetado. Geralmente, 3-4 semanas de terapia anti-séptica são necessárias para alcançar resultados positivos no tratamento.

De acordo com Soares, 2002, o emprego de jato de bicarbonato deve ser criterioso, uma vez que devera ser utilizado com baixo poder abrasivo e em intervalos de um mês entre as sessões de profilaxia, associado ao polimento com borracha e pasta profilática de granulação fina. Todavia, não existe na literatura um consenso do efeito do jato de bicarbonato sobre superfícies de implante tratadas (Shibli *et al.*, 2003).

CIST Protocolo A+B+C – Terapia Antibiótica

Em sítios de implantes BOP positivos, com bolsas profundas (PPD maior ou igual a 6 mm), podendo ou não haver supuração e freqüentemente com sinais de perda óssea radiográfica. Essas bolsas profundas representam um habitat ecológico que é propício para a colonização de Gram - negativos e anaeróbios supostos patógeno periodontais (Mombelli *et al.*, 1987).O tratamento antiinfecioso deve incluir o uso de

antibióticos para eliminar ou reduzir os patógeno neste hábitat, o que permitirá a cicatrização dos tecidos moles, como demonstrado em um estudo clinico realizado por Mombelli & Lang (1992). Antes da administração de antibióticos, o protocolo mecânico (CIST A) e o anti-séptico (CIST B) devem ser aplicados.

CIST Protocolo A+B+C+D – Terapia Regenerativa ou Ressectiva.

A terapia regenerativa ou ressectiva não é instituída até que a infecção periimplantar esteja totalmente sob controle com BOP negativo, sem sinais de supuração e uma tendo uma redução na profundidade de sondagem. Dependendo da extensão e da severidade no local da perda óssea, decidem-se quais medidas regenerativas ou ressectivas vão ser aplicadas.

O protocolo CIST (Terapia Suporte Interceptiva Cumulativa) tem se mostrado efetivo na melhora dos parâmetros clínicos e microbiológicos em estudos prospectivos do tipo coorte (Mombelli & Lang 1992; Mombelli *et al.*, 2001; Persson *et al.*, 2006). Para Mendes (2003) existe ainda a necessidade de maiores pesquisas, para validar essas terapias e confirmar os protocolos para tratamentos da periimplantite.

Segundo Lindhe *et al.*, (2003), implantes orais sem placa e calculo e circundados por tecidos periimplantares saudios, como evidenciados por ausência de BOP; ausência de supuração e profundidade de sondagem que em geral não excedem 03 mm devem ser considerados clinicamente estáveis, tais sítios não devem ser expostos a medidas terapêuticas.

4.0 - DISCUSSÃO

- TPS DENTE

A importância da terapia periodontal de suporte é um consenso na literatura periodontal. Estudos longitudinais têm demonstrado serem seus procedimentos os responsáveis pela sustentação dos resultados obtidos durante o chamado tratamento periodontal ativo. A periodicidade das consultas permanece em discussão e o tipo e a severidade da doença progressa, o estado sistêmico do indivíduo, a idade do paciente em relação ao seu diagnóstico e severidade da infecção e a presença de fatores de risco neste indivíduo, têm sido considerados para sua estipulação. Atenção específica deve ser dada aos sujeitos que apresentam escores de placa ainda elevados, sangramento à sondagem, profundidade de sondagem progressiva, descompensações em seus quadros sistêmicos e tabagismo. Dentes com envolvimento de bi / trifurcação requerem monitoramento cauteloso, assim como elementos dentários com suporte periodontal remanescente inferior a um terço do tamanho da raiz. Mobilidade dentária crescente, da mesma forma, requer atenta observação.

Segundo a literatura os intervalos para reconsultas ou rechamadas do tratamento de suporte variam muito de acordo com cada autor e suas pesquisas (Tunes & Rapp, 1999; Jovino Silveira et al., 2001; AAP, 2003; Renvert & Persson, 2004), essa variação pode ser de 2 semanas a 18 meses (AAP 2003), mas o padrão clássico ou mais ideal é de visitas trimestrais ou quadrimestrais (AAP, 2000; Jovino Silveira *et al.*, 2001; Renvert & Persson, 2004), ainda que de difícil viabilização clínica. Entretanto, o consentimento à trimestralidade diminuirá a probabilidade de progressão da doença porque, na eminência de um controle de placa domiciliar irregular, a flora microbiana sub-gengival tornar-se-á patogênica ao fim de dez semanas, igualando-se aos níveis pré-tratamento após este período; o que, em havendo cuidado responsável, apontaria fortemente para a trimestralidade como periodicidade ideal para a realização da TPS e manutenção da saúde adquirida. O tempo e o número de consultas também devem ser considerados. Fatores como número de dentes nas arcadas, sua distribuição e funções; a cooperação do paciente; a eficácia de sua higiene oral; estado de saúde geral; história periodontal progressa, distribuição e profundidade das bolsas; devem ser avaliados. Este tempo poderá ser de 45- 60 minutos, podendo-se, entretanto, necessitar de duas ou três consultas.

Existe um consenso de que os intervalos devem ser determinados por um critério chamado risco do paciente (Rego & Silva, 2004), ou seja, os intervalos seriam adaptados de acordo com as necessidades de cada paciente (Lindhe & Nyman, 1997; Tunes & Rapp, 1999; Jovino Silveira *et al.*, 2001; AAP 2003), e sua capacidade de manter o padrão adequado de higiene oral (Lindhe & Nyman, 1997). Assim pacientes com grande risco de doença periodontal necessitam de intervalos menores para reconsultas enquanto pacientes menos sensíveis a doença podem ter seus intervalos estendidos (Lindhe & Nyman, 1997; Jovino Silveira *et al.*, 2001; Rego & Silva, 2004).

Os pacientes que não participam de um tratamento de manutenção após a terapia periodontal ativa, normalmente mostram sinais de periodontite recorrente (Merin, 1996), em alguns casos com perdas periodontais maiores do que a progressão natural da doença (Nyman *et al.*, 1975; Lang 1997)

O paciente deverá ser esclarecido, e implicado, no caso de eventuais persistências, recorrências ou aparecimentos de periodontopatias; modificações no prognóstico; necessidade de novo tratamento periodontal ativo localizado; estado dos implantes e outros problemas orais encontrados.

- TPS IMPLANTE

Existe um consenso na importância dos resultados da TPS em implantes dentários a longo prazo (Cohen 2003; Lang *et al.*, 2004). É racional assumir que o sucesso a longo prazo dos implantes dentários é influenciado pela TPS oferecida durante o acompanhamento assim como a higiene oral pessoal. Como relatos de complicações biológicas aumentam com período de observações maiores e a TPS tem se mostrado efetiva em prevenir progressão da doença ao redor dos dentes, métodos para o controle da infecção ao redor dos implantes devem ser de grande importância em prevenir a patologia periimplantar (Berglundh *et al.*, 2002).

Em diversos estudos, os implantes osseointegrados mostraram altas taxas de sucesso, sendo similar tanto para pacientes parcialmente ou totalmente edêntulos (Hultin, Gustafsson, Klinge, 2000). Outros autores ainda relatam a perda de implante dental quando associados ao fumo, doenças sistêmicas, quimioterapia, trauma cirúrgico, contaminação bacteriana no transcirúrgico, característica da superfície do implante e seu desenho, quantidade e qualidade óssea (Espósito *et al.*, (1998); Quirynen, de Soete, van Steenberghe, 2002). Entretanto, a longevidade dos implantes já osseointegrados, pode ser comprometida devido à infecção bacteriana ou excesso de carga funcional

(Baumgarten, Chiche, 1995; Esposito *et al.*, (1998); Quirynen, de Soete; van Steenberghe, 2002)

Parâmetros clínicos, como índice de placa gengival, profundidade de bolsa, sangramento à sondagem e presença de radiolusência ao redor do implante, são observados em alguns estudos que determinam sucesso ou insucesso do implante. Karoussis *et al.*, (2003), demonstrou uma taxa de sucesso de 90,5% em pacientes com história de periodontite. O conceito de abordar parâmetros clínicos também foi abordado por Hultin, Gustafsson & Klinge, (2000), onde observaram que a profundidade de sondagem foi maior ao redor de implantes que nos dentes, assim como Apse *et al.*, (1989) já haviam estudado e detectaram menor tecido queratinizado e maior profundidade de sondagem nos implantes.

Além das análises de parâmetros clínicos Sbordone *et al.*, (1999), realizaram um estudo longitudinal em pacientes comprometidos periodontalmente, onde analisaram a microbiota subgengival de dentes e implantes e chegaram a conclusão que não havia associação significativa entre as amostras, sugerindo que a presença de periodontopatógenos na área periimplantar e periodontal, podem não estar associadas à futura perda de inserção ou do implante. Muitos trabalhos demonstram o contrário e levantam a hipótese de que a presença de bactérias da bolsa periodontal, serve como reservatório de bactérias que podem promover a colonização e a incorporação nos implantes (Apse *et al.*, 1989; Danser, Mombelli *et al.*, 1995; Papaionnou *et al.*, 1995; Quirynen, Listgarten, 1990; de Soete; van Steenberghe, 2002; Sumida *et al.*, 2002; van Winkelhoff *et al.*, 2000), enquanto que um estudo de Lee *et al.*, (1999) soma não só a presença de bactérias das bolsas periodontais, mas também saburra lingual podem colonizar novos implantes.

Apesar de não haver evidências de que pacientes susceptíveis à doença periodontal sejam também susceptíveis à periimplantite, vários autores sugerem que a eliminação ou controle dos periodontopatógenos da cavidade oral, com tratamento prévio à instalação de implantes, reduz o risco de futuras complicações, como a mucosite e periimplantite (Danser; van Winkelhoff; van der Velden, 1997; Quirynen, de Soete, Van Steenberghe, 2002).

Segundo Quirynen, de Soete e Van Steenberghe (2002), a longevidade dos implantes pode estar comprometida devido à geometria e características das superfícies dos implantes. O tratamento dos sítios implantares foram desenvolvidos com protocolos

semelhantes aqueles dos dentes naturais, já que discutido anteriormente muitos autores concordam que as microbiotas que colonizam os dentes também colonizam implantes .

Sbordone *et al.*, (1999) não obtiveram diferenças significantes nos parâmetros clínicos de profundidade de bolsa, sangramento e nível de inserção entre dentes e implantes, porém contrapondo esse estudo, Hultin *et al.*, (2002) revelaram em avaliação clínica que a profundidade de sondagem foi significativamente maior nos implantes que nos dentes.

Assim como Karoussis *et al.*, (2003) e Evian *et al.*, (2004) obtiveram resultados similares, afirmando que a presença de doença periodontal passada e presente, compromete a sobrevivência dos implantes.

Roos-Jansaker *et al.*, (2006 a, 2006 b, 2006 c) relataram ser a mucosite periimplante um achado comum entre pacientes que não recebem TPS do implante. O aparecimento dela é demonstrado se a placa é acumulada (Pontoriero *et al.*, 1994 ; Zitzmann *et al.*, 2002), rotinas para motivação do paciente e controle da higiene oral realizados pelo próprio paciente foram raramente descritos entre os estudos revisados.

Depois de diagnosticado e tratado segundo os protocolos expostos, ainda é válido salientar os estudos de PRESSTIN e ORTHON *et al.*, sobre o controle de placa periódico sobre as estruturas implantares e protéticas, principalmente sobre aqueles pacientes que relataram histórico de doença periodontal progressa. Os pacientes estarem conscientizados da manutenção, cuidado de higiene e educação, os autores revelam que o sucesso em longo prazo deve-se principalmente ao binômio paciente-profissional

Muitos autores acreditam que a microbiota envolvida nos processos de periimplantite são similares aos da periodontite (Apse *et al.*,1989; Quirynen; de Soete; van Steenberghe, 2002). Esta afirmação também está relatada num estudo de Meffert (1996), onde a microbiota na dentição natural e no implante são bem similares, em condições de saúde ou doença.

5.0 – CONCLUSÃO

A terapia periodontal de suporte deve ser uma preocupação de toda a vida tanto por parte do paciente quanto do profissional. A TPS deve fazer parte da rotina clínica dos periodontistas e é função não só do periodontista como do clínico geral, desenvolver um plano de tratamento com freqüente terapia de manutenção. É de suma importância o acompanhamento contínuo dos pacientes após terapia periodontal ativa (cirúrgica ou não cirúrgica) para prevenir a reinfecção e progressão contínua da doença periodontal e mortalidade dentária. A terapia periodontal de suporte é tão importante quanto o estabelecimento de um diagnóstico acertado e a realização de um tratamento periodontal competente. Desta forma, o tratamento bem-sucedido das doenças periodontais implica em cuidados de supervisão e controle regulares e adequados, para que se monitorize a saúde periodontal conquistada, aumentando-se as chances de perpetuá-la. Como foi visto em diversos estudos o grau de cooperação com os retornos de manutenção é bastante baixo, apenas a minoria dos pacientes periodontais obedece a uma prescrição de terapia periodontal de suporte. Uma vez que foi claramente demonstrado que os pacientes periodontais tratados que comparece às visitas de manutenção regularmente têm melhor prognóstico que os pacientes que não comparecem, os pacientes que não aderem ou que não colaboram com a TPS devem ser considerados de alto risco para a progressão da doença periodontal. O intervalo de tempo entre as consultas de manutenção deve estar relacionado à capacidade do paciente em manter um padrão de higiene adequado. Para a maioria dos pacientes um programa de manutenção baseado em consultas a cada 3 meses é efetivo na prevenção da recorrência da doença.

Existem até o momento poucos estudos disponíveis avaliando o efeito à longo prazo dos programas de terapia periodontal de suporte para pacientes com implantes (manutenção periimplantar). Não há evidência que sugira qual a freqüência de visitas (rechamadas) ou que proponha qual o tipo de tratamento específico para higiene implante, entretanto um paciente implantado deve ser sempre incorporado em um programa de TPS que envolva novas visitas em intervalos regulares. É de suma importância fazer um monitoramento constante da saúde dos tecidos periimplantares e da adequada higiene oral e deve haver também uma conscientização de que os implantes são tão ou mais vulneráveis aos problemas nos tecidos que suportam os implantes do que os dentes naturais e que os cuidados tem que ser redobrado.

6.0 – BIBLIOGRAFIA

Airila-Mansson, S., Söder, B. & Klinge, B. (2005). Bone height changes in individuals with periodontal disease: a 17-year prospective longitudinal study. *J. of Clin Periodontology* 32, 822-827.

Adell R, Lekholm, Rockler B, Branermark P-I. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw. *Int J. Oral Surg* 1981, 10: 387-416.

Albrektsson T, Isidor F. Consensus report of session IV. In: Lang NP, Karring T, editors. *Proceedings of the 1st European Workshop on Periodontology*, London: Quintessence; 1994, p.365-9

Albrektsson, T., Zarb, G., Worthington, P. & Eriksson, A.R. (1986). The long term efficacy of currently used dental implants; a review and proposed criteria of success. *International J. of Oral and Maxillofacial Implants* 1, 11-25.

Allen E, Ziada H, Irwin C, Mullally B, Byrne P.J. Periodontics: 10. Maintenance in periodontal therapy. *Dent Update*. 2008 Apr; 35(3): 150-2, 154-6.

American Academy of Periodontology (1989) *Proceedings of the World Workshop in Clinical Periodontics*. Chicago: American Association of Periodontology, I/23-I/24.

American Academy of Periodontology. *Current terminology for periodontics and insurance reporting manual*. 6. ed. Chicago: American Academy of Periodontology (1991), p.22.

American Academy of Periodontology. *Glossary of Periodontal Terms*. Chicago: American Academy of Periodontology (1992), p.39.

American Academy of Periodontology. *Position Paper: Supportive Periodontal Therapy*. *J. Periodontol* (1998)71: 849-850.

American Academy of Periodontology (2000). Parameter of care. J. Periodontol, Chicago, v.71 (supplement), n.5, p.849-850.

American Academy of Periodontology. Position Paper: Periodontal Maintenance. J. Periodontol (2003) v.74 (9): 1395-1401.

Albrektsson, T., Zarb, G., Worthington, P. & Ericsson A.E. The long term efficacy of currently used dental implants; a review and proposed criteria of success. International Journal of Oral and Maxillofacial Implants (1986)1, 11-25.

Apse, P., Ellen, R.P., Overall, C.M. & Zarb, G.A. Microbiota and crevicular fluid collagenase activity in the osseointegrated dental implant sulcus: a comparison of sites in edentulous and partially edentulous patients. J. of Periodontal Research (1989)24, 96-105.

Axelsson P, Lindhe J (1981a). Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. Results after 6 years. J. Clin. Periodontol 1981; 8:23-248.

Axelsson P, Lindhe J (1981b). The significance of maintenance care in the treatment of periodontal disease. J. Clin. Periodontol 1981; 8:281-294.

Axelsson, P., Lindhe, J. Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal status of an adult population with gingivitis. J. Clin. Periodontol (1985) 12:225.

Axelsson P, Lindhe J, Nyström B. On the prevention of caries and periodontal disease. Results of a 15-year longitudinal study in adults. J.Clin.Periodontol (1991) 18: 182.

Axelsson, P., Nyström, B. & Lindhe, J. (2004). The long-term effect of a plaque control program on tooth mortality, caries and periodontal disease in adults. Results after 30 years of maintenance. J. Of Clinical Periodontology 31, 749-757.

Badersten, A., Nilvéus, R. & Egelberg, J. Effect of non-surgical periodontal therapy. I. Moderately advanced periodontitis. *J. of Clinical Periodontology* (1981)8, 57-72.

Badersten, A., Nilvéus, R. & Egelberg, J. (1985). Effect of non-surgical periodontal therapy. (VII) Bleeding, suppuration and probing depths in sites with probing attachment loss. *J. of Clinical Periodontology* 12, 432-440.

Badersten, A., Nilvéus, R. & Egelberg, J. Effect of non-surgical periodontal therapy. (VIII) Probing attachment changes related to clinical characteristics. *J. of Clinical Periodontology* (1987)14, 425-437.

Badersten A, Nilvéus R, Egelberg J. Scores of plaque, bleeding suppuration and probing depth to predict probing attachment loss. *J. of Clin Periodontology* (1990)17: 102-107.

Barendregt DS, van der Velden U, Timmerman MF, van der Weijden F. Penetration depths with an ultrasonic mini insert compared with a conventional curette in patients with periodontitis and in periodontal maintenance. *J Clin Periodontol.* 2008 Jan; 35(1):31-6

Bauman G.R., Mills M., Rapley J.W., et al: Plaque-induced inflammation around implants. *Int J. Oral Maxillofacial Implants* 1992; 7: 330.

Baumert-Ah, M., Johnson, G., Kaldahl, W., Patil, K. & Kalkwarf, K. The effect of smoking on the response to periodontal therapy. *J. of Clinical Periodontology* (1994)21, 91-97.

Baumgarten HS, Chiche GJ. Diagnosis and evaluation of complications and failures associated with osseointegrated implants. *Compendium of continuing education* 1995; 16(8): 814-821

Brägger U, Hakanson D, Lang NP. Progression of periodontal disease in patients with mild to moderate adult periodontitis. *J Clin Periodontol* 1992; 19:659- 666.

Becker B, Karp C, Becker W, Berg E. Personality differences and stressful life events. Differences between treated periodontal patients with and without maintenance. *J Clin Periodontol* 1988; 15:49-52.

Becker W, Becker BE, Berg LE. Periodontal treatment without maintenance. A retrospective study in 44 patients. *J. of Periodontology* (1984)55, 505-509.

Berglundh, T., Lindhe, J., Ericsson, I, Marinello, C.P. & Liljenberg, B. Soft tissue reactions to de novo plaque formation at implants and teeth. An experimental study in the dog. *Clinical Oral Implants Research* (1992) 3, 1-8.

Berglundh T, Lindhe J, Marinello C, et al. Soft tissue reaction to the novo plaque formation on implants and teeth. *Clin Oral Implant Res* 3:1, 1992.

Berglundh, T., Persson, L. & Klinge, B. (2002) A systematic review of the incidence of biological and technical complications in implant dentistry reported in prospective longitudinal studies of at least 5 years. *J. of Clinical Periodontology* 29 (Suppl.3), 197-212.

Bergström J, Cigarette smoking as a risk factor in chronic periodontal disease. *J.Clin.Periodontology* 1989; 17: 245-247.

Bergström J, Blomlöf L. Tobacco smoking a major risk factor associated with refractory periodontal disease. *J Dent Res* 1992; 71(spec issue):297

Bower, R.C., Radny, N.R, wall, C.D. & Henry, P. J. (1989). Clinical and microscopic findings in edentulous patients 3 years after incorporation of osseointegrated implant-supported bridgework. *J. of Clinical Periodontology* 16, 580-587.

Carvalho, J.C.M., Todescan, J.H. Plano de tratamento periodontal In: *Temas de Periodontia*. São Paulo, 1976, p.11-6.

Carvalho J.C.M., Todescan J.H. Plano de tratamento periodontal. *Ars Curandi Odontol* (1977); 4(4): 3-7.

Carranza Jr FA, Newman MG. *Periodontia Clínica - 8a.Edição - 2002*

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: 759-764.

Checchi L, Pellicioni G, Gatto M, Kelescian L. Patient compliance with maintenance therapy in an Italian periodontal practice. *J Clin Periodontol* 1994; 21:309-312.

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

Chen S., Darby I (2003). Dental implants: Maintenance, care and treatment of peri-implant infection. *J Dental Australian*, v. 48 (4), p. 212-220.

Claffey N., Loos B., Crigger M. Effects of oral hygiene measures on clinical and microbiological parameters of periodontal disease. *J. Clin Periodontol.* 1988 Apr; 15(4): 211-6.

Claffey, N., Nylund, K., Kiger, A., Garrett, S. & Egelberg, J. Diagnostic predictability of scores of plaque, bleeding, suppuration, and probing pocket depths for probing attachment loss. 3 1/2 years of observation following initial therapy. *J. of Clin Periodontology* 1990; 17: 108-114.

Claffey, N. Decision making in periodontal therapy. The re-evaluation. *Journal of Clinical Periodontology* (1991) 18, 384-389.

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

Cortellini P, Pini Prato G, Tonetti M. Periodontal regeneration of human infrabony defects. V. Effect of oral hygiene on long term stability. *J. Clin. Periodontol* 1994; 21: 606-610.

Cortellini P, Pini Prato G, Tonetti M. Long term stability of clinical attachment following guided tissue regeneration ant conventional therapy. *J Clin Periodontol* 1996; 23:106-111.

Cohen, R.E. (2003) Position paper: periodontal maintenance. *J. of Periodontology* 74: 1395-1410.

Cullinan MP., Westermann B. Hamlet SP, Palmer JE, Faddy MJ, Lang NP, Seymour GJ. A longitudinal study of interleukin-1 gene polymorphisms and periodontal disease in a general adult population. *J Clin Periodontol* 2001; 28:1137-1144.

Dannewitz, B., Krieger, J. K., Hüsing, J. & Eickholz, P. (2006) Loss of molars in periodontally treated patients: a restrospective analysis five years or more after active periodontal treatment. *J. of Clinical Periodontology* 33, 53-61.

Danser MM, van Winkelhoff, van der Velden U. Periodontal bacteria colonizing oral mucous membranes in edentulous patients wearing dental implants. *J Periodontal* 1997; 68 (3): 209-216

Demetriou, N., Tsami-Pandi, A. & Parashis, A. Compliance with supportive periodontal treatment in private periodontal practice. A 14-year retrospective study. *Journal of Periodontology* (1995) 66, 145-149.

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

De Soete M, van Steenberghe D, Quirynen M. Infectious risks for oral implants: a review of the literature. *Clin Oral Implants Res.* 2002 Feb; 13(1):1-19.

De Vore, C.H., Duckworth, J.E., Beck, F.M., Hicks, M.J., Brumfield, F.W. & Horton, J.E. Bone loss following periodontal therapy in subjects without frequent periodontal maintenance. *J. of Periodontology* (1986) 57, 303-59.

Emrich, L., Schlossman, M. Liz Genco, R. Periodontal disease in non-insulin dependent diabetes mellitus. *J. of Periodontology* 1991; 62: 123-130.

Ericsson, I & Lindhe, J. Probing depth at implants and teeth. An experimental study in the dog. *J. of Clin Periodontology* (1993) 20, 623-627.

Esposito M, Hirsch J-M, Lekholm U, Thomsen P. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants (II). Etiopathogenesis. *Euro J Oral Sci* 1998; 106: 721-764.

Esposito, M., Hirsch, J.M., Lekholm, U. & Thomsen, P. (1998). Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. (I) Success criteria and epidemiology. *European Journal of Oral Sciences* 106, 527-551.

Esposito, Worthington, H.V., Thomsen, P. & Coulthard, P. (2004). Interventions for replacing missing teeth: maintaining health around dental implants. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* CD003069.

Esposito M, Grusovin MG, Coulthard P, Worthington HV. Interventions for replacing missing teeth: treatment of periimplantitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2006 Jul 19; 3:CD004970

Etter, T.H., Hakanson, I., Lang, N.P., Trejo, P.M. & Caffesse, R.J. (2002). Healing after standardized clinical probing of the periimplant soft tissue seal – a histomorphometric study in dogs. *Clinical Oral Implants Research* 13, 573-582.

Eickholz P, Kaltschmitt J, Berbig J, Reitmeir P, Pretzl B. Tooth loss after active periodontal therapy. 1: patient-related factors for risk, prognosis, and quality of outcome. *J Clin Periodontol* 2008; 35:165-174.

Evian Cyril I, Emling R, Rosenberg ES, Waasdorp JA, Halpern W, Shah S, Garcia M. Retrospective analysis of implant survival and the influence of periodontal disease and immediate placement on long-term results: *Int J Oral Maxillofacial Implants* 2004; 19(3): 393

Fardal O, Johannessen A.C., Linden G.J. Tooth loss during maintenance following periodontal treatment in a periodontal practice in Norway. *J. Clin. Periodontol* (2004)31: 550-555.

Fardal O. Interviews and assessments of returning non-compliant periodontal maintenance patients. *J Clin Periodontol* 2006; 33: 216-220.

Fernades MI. Acompanhamento longitudinal do paciente: o conceito de manutenção preventiva aplicado à saúde integral do paciente. In: Oppermann, RV; Rösing, CK. *Periodontia: ciência e clinica*. São Paulo: Artes Médicas; 2001.

Ferreira SD, Silva GLM, Cortelli Jr, Costa JE, Costa FO. Prevalence and risk variables for peri-implant disease in Brazilian subjects. *J. Clin Periodontol* 2006; 33: 929-935.

Frandsen, A. (1986). Mechanical oral hygiene practices In: Løe, H. & Kleinman, D.V., eds *Dental Plaque Control Measures and Oral Hygiene Practices*. Oxford: IRL Press, pp.93-116.

Galgut, P.N. Compliance with maintenance therapy after periodontal treatment. *Dent. Hlth* (1992), v.30, p.3-7.

Genco, R. & Løe, H. (1993). The role of systemic conditions and disorders in periodontal disease. *Periodontology* 2000 2, 98-116.

Gilbert, G.H., Shelton, B.J., Chavers, L.S. & Bradford, E.H.Jr. (2002) Predicting tooth loss during a population-based study: role of attachment level in the presence of other dental conditions. *J. of Periodontology* 73, 1427-1436.

Goldman, M.J., Ross, I.F. & Goteiner, D. (1986). Effect of periodontal therapy on patients maintained for 15 years or longer. A retrospective study. *J. of Periodontology* 57: 347-353.

Glavind L. Effect of monthly professional mechanical tooth cleaning on periodontal health in adults. *J Clin Periodontol.* 1977 May; 4(2): 100-6.

Glossary of periodontic terms. *J. Periodont.*, Chicago, v.57, p.17, 1996. [Suppl].

Grant, D.A., Stern, J.B., Everett, F.G. Orban's periodontics: a concept theory and practice. 4. ed. St. Louis: Mosby, 1972, p. 683-9.

Grossi S.A., Machtei E.E., Dunford R., Hausmann E., Powell J., Cummins D., Zambon J.J., Genco R.J. Longitudinal study of prognostic factors in established periodontitis patients. *J. of Periodontology*; 24(2): 102-109.

Grusovin, M.G., Coulthard P., Jourabchian E., Worthington H. V., Esposito M. Interventions for replacing missing teeth: maintaining and recovering soft tissue health around dental implants. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 4, 2008 (Status in this issue: Edited).

Gruica B, Wang HY, Lang NP, Buser D. Impact of IL-1 genotype and smoking status on the prognosis of osseointegrated implants. *Clin Oral Impl Res* 2004; 15(4): 393-400

Gusberti, F.A., Syed, S.A, Bacon, G., Grossman, N. & Loesche, W.J. (1983). Puberty gingivitis in insulin-dependent diabetic children. I. Cross-sectional observations. *J. of Periodontology* 54, 714-720.

Haas R, Haimbock W, Mailath G, Watzek G. The relationship of smoking on peri-implant tissue: A retrospective study. *J Prostht Dent* 1996; 74 (6): 592

Hämmerle, C.H.F., Ungerer, M.C., Fantoni, P.C., Brägger, U., Bürgin, W. & Lang, N.P. (2000). Long-term analysis of biological and technical aspects of fixed partial dentures with cantilevers. *International Journal of Prosthodontics* 13, 409-415.

Hancock EB, Newell DH. The role of periodontal maintenance in dental practice. *J Indiana Dent Assoc.* 2002; 81(2): 25-30

Heitz-Mayfield, L.J.A., Scätzle, M., Loe, h., Bürgin, W., Anerud, A., Boysen, H. & Lang, N.P. (2003) Clinical course of chronic periodontitis. II. Incidence, characteristics and time of occurrence of initial periodontal lesion. *J. of Clin Periodontology* 30, 902-908.

Hill, R.W., Ramfjord, S.P., Morrison, E.C., Appleberry, E.A., Caffesse, R.G., Kerry, G.J. & Nissle, R.R. (1981). Four types of periodontal treatment compared over two years. *J.of Periodontology* 52, 655- 677.

Hirschfeld, L., Wasserman, B. (1978). A long-term survey of tooth in 600 treated periodontal patients. *J. Periodontal* 49:225.

Hirschfeld, L. & Wasserman, B. A long-term survey tooth loss in 600 treated periodontal patients. *J. of Periodontology* 1978; 49, 225-237.

Hirschmann, P.N., Horner, K. & Rushton, V.E (1994). Selection criteria for periodontal radiography. *J. of Clin Periodontology* 176, 324-325.

Holm-Pedersen P, Lang NP, Müller F. What are the longevities of teeth and oral implants? *Clin. Oral Impl. Res.* 18 (Suppl. 3), 2007; 15-19

Hugoson A, Sjödin B, Norderyd O. Trends over 30 years, 1973-2003, in the prevalence and severity of periodontal disease. *J Clin Periodontol* 2008; 35:405-414.

Hultin M, Gustafsson A, Klinge B. Long-term evaluation of osseointegrated dental implants in the treatment of partly edentulous patients. *J Clin Periodontol* 2000; 27: 128-133.

Hultin, M., Gustafsson, A., Hallstöm, H., Johansson, L-A, Elkefeldt, A. & Klinge, B. (2002). Microbiological findings and host response around failing implants. *Clinical Oral Implants Research* (in press).

Hultin M, Komiyama A, Klinge B. Supportive therapy and the longevity of dental implants: a systematic review of the literature. *Clin Oral Impl. Res.* 18 (Suppl. 3), 2007; 50-62.

Humphrey S. Implant maintenance. *Dent Clin North Am.* 2006 Jul; 50(3): 463-78, viii.

Iacono, V.J. Dental Implants in periodontal therapy. *J. of Periodontology* (2000) 71: 1934-1942.

Isidor, F. & Karring, T. (1986). Long-term effect of surgical and non-surgical periodontal treatment. A 5-year clinical study. *Journal of Periodontal Research* 21, 462-472.

Jemt T, Albrektsson T. Do long-term followed-up Branemark implants commonly show evidence of pathological bone breakdown? A review based on recently published data. *Periodontol 2000.* 2008; 47:133-42.

Jenkins, W.M.M.; Said, S.H.M., Radvar, M. et al. Effect of subgingival scaling during supportive therapy. *J. Clin Periodontol., Copenhagen*, v.27, n.8, p. 590-596, Aug.2000).

Jovino Silveira, R.C.; Luz, C.R.M.M.; Souza, E.H.A.(2001). Terapia periodontal de suporte. *Rev. Cons. Reg. Odontol. Pernambuco*, v.4, n.1, p.07-11.

Joss A, Adler R, Lang NP. Bleeding on probing. A parameter for monitoring periodontal conditions in clinical practice. *J. Clin. Periodontol.* 1994; 21: 402-408.

Jung, R.E., Pjetursson, B.E., Glauser, R., Zembic, A., Zwahlen, M. & Lang, N.P. (2007) A systematic review of the survival and complication rates of implant supported single crowns (SCs) after an observation period of at least 5 years. *Clinical Oral Implants Research*, in press.

Kaldahl, W.B., Kalkwarf, K.L., Patil, K.D., Molvar, M.P. & Dyer, J.D. (1996a). Long-term evolution of periodontal therapy: I. responses of four therapeutic modalities. *J. of Periodontology* 67: 93-102.

Kaldahl, W.B., Kalkwarf, K.L., Patil, K.D., Molvar, M.P. & Dyer, J.D. (1996b). Long-term evolution of periodontal therapy: I. responses of four therapeutic modalities. *J. of Periodontology* 67: 103-108.

Kaldahi W.B., et al. Levels of cigarette consumption and response to periodontal therapy. *J. Periodontol* 1996; 67(7):675-81.

Kaldahi, W.B., Kalkarf, K.L., Patil, K.D., Dyer, J.K. & Bates, R.E. (1988). Evaluation of four modalities of periodontal therapy. Mean probing depth, probing attachment level and recession changes. *J. of Periodontology* 59, 783-793.

Kanno T, Nakamura K, Hayashi E, Kimura K, Hirooka H, Kimura K. What prosthodontic therapy should we select for periodontally compromised patients? Part 1: Review of the literature focusing on implant therapy for periodontally compromised patients. *Nihon Hotetsu Shika Gakkai Zasshi*. 2008 Apr; 52(2):135-42.

Kanno T, Nakamura K, Hayashi E, Kimura K, Hirooka H, Kimura K. What prosthodontic therapy should we select for periodontally compromised patients? Part 2: Review of the literature focusing on conventional prosthodontic therapy for periodontally compromised patients and clinical implication (RPD vs FPD vs implant)]. *Nihon Hotetsu Shika Gakkai Zasshi*. 2008 Apr; 52(2):143-9.

Karoussis IK, Salvi GE, Heitz-Mayfield LJA, Bragger U, Hammerle CHF, Lang NP. Long-term implant prognosis in patients with and without a history of chronic periodontitis: 10-years prospective cohorts study oh the ITI dental implant system. *Clin Oral Impl. Res.* 2003; 14:329-339

Käyser, A.F. (1981). Shortened dental arches and oral function. *Journal of Oral Rehabilitation* 8, 457-462.

Käyser, A.F. (1994). Limited treatment goals- shortened dental arches. *Periodontology* 2000 4, 7-14.

Käyser, A.F. (1996). Teeth, tooth loss and prosthetic appliances In: Öwall, B., Käyser, A.F. & Carlsson, G.E., eds. *Prosthodontics: Principles and Management Strategies*. London: Mosby -Wolfe, pp. 35-48.

Kerr, N.W. (1981). Treatment of chronic periodontitis. 45% failure rate. *British Dental Journal* 150, 222-224.

Kerry GJ. Supportive periodontal treatment. *Periodontol* 2000. 1995 Oct; 9:176-85.

Kohavi, D., Greenberg, R., Raviv, E. & Sela, M.N. (1994). Subgingival and supragingival microbial flora around healthy osseointegrated implants in partially edentulous patients. *International J. of Oral and Maxillofacial Implants* 9, 673-678.

Koka, S., Razzoog, M.E., Bloem, T.J. & Syed, S. (1993) Microbial colonization of dental implants in partially edentulous subjects. *The J. of Prosthetic Dentistry* 70, 141-144.

Kornman, K. & Løe, H. (1993). The role of local factors in the etiology of periodontal diseases. *Periodontology* 2000 2, 83-97.

Kornman K.S., Crane, A., Wang, H.Y., di Giovine, F.S., Newman, M.G., Pirk, F.W., Wilson, T.G. Jr., Higginbottom, F.L.& Duff, G.W. The interleukin-1 genotype as a severity factor in adult periodontal disease. *J. of Clin Periodontology* (1997)24: 72-77.

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

Knowles, J.W. (1973). Oral hygiene related to long-term effect of periodontal therapy. *Journal of the Michigan State Dental Association* 55, 147-150.

Knowles, J.W., Burnett, F.G., Nissle, R.R., Shick, R.A., Morris, E.C. & Ramfjord, S.P. (1979). Results of periodontal treatment related to pocket depth and attachment level. Eight year. *J. of Periodontology* 50, 225-233.

Knowles, J.W., Burgett, F.G., Morrison, E.C., Nissle, R.R. & Ramford, S.P. (1980). Comparison of results following three modalities of periodontal therapy related to tooth type and initial pocket depth. *Journal of Clinical Periodontology* 7, 32-47.

Lang, N.P., Joss, A., Orsanic, T., Gusberti, F.A., Siegrist, B.E. (1986). Bleeding on probing. A predictor for the progression of periodontal disease? *J. Clin Periodontol* 13:590.

Lang, N.P., Kiel, R. & Anderhalden, K. (1983). Clinical and microbiological effects of subgingival restorations with overhanging or clinically perfect margins. *J. of Clin Periodontology* 10, 563-578.

Lang, N.P., Nyman, S., Senn, C. & Joss, A. (1991). Bleeding on probing as it relates to probing pressure and gingival health. *Journal of Clinical Periodontology* 18, 257-261.

Lang N.P., Nyman S.R: Supportive Maintenance care for patients with implants and advanced restorative therapy. *Periodontology* 2000 1994; 4:119.

Lang N, Karring T: Proceedings of the 1st European Workshop on Periodontology, London, 1994

Lang, N.P., Wetzel, A.C., Stich, H. & Caffesse, R.J. (1994). Histologic probe penetration in healthy and inflamed periimplant tissues. *Clinical Oral Implants Research* 5, 191-201.

Lang, N.P., et al. Terapia Periodontal de Suporte (TPS). In: Lindhe, J. Tratado de periodontia clinica e implantodontia oral. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

Lang, N.P., Tonetti, M.S., Suter, J., Duff, G.W. & Kornmann, K.S. (2000). Effect of interleukin-1 gene polymorphisms on gingival inflammation assessed by bleeding on probing in a periodontal maintenance population. *J. for Periodontol Research* 35, 102-107.

Lang N.P., Wilson, T.G. & Corbet, E.F. (2000) Biological complications with dental implants: their prevention, diagnosis and treatment. *Clinical Oral Implants Research* 11 (Suppl.1), 146-155.

Lang, N.P. & Tonetti, M.S. (2003). Periodontal risk assessment (PRA) for patients in supportive periodontal therapy (SPT). *Oral Health and Preventive Dentistry* 1, 7-16.

Lang, N.P., Pjetursson, B.E., Tan, K., Brägger, U., Egger, M. & Zwahlen, M. (2004) A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FPDs) after an observation period of at least 5 years. II. Combined tooth-implant-supported FPDs. *Clinical Oral Implants Research* 15: 643-653.

Laurell, K., Lundgren, D., Falk, H. & Hugoson, A. (1991). Long-term prognosis of extensive poly-unit cantilevered fixed partial dentures. *Journal of Prosthetic Dentistry* 66, 545-552.

Lee KH, Tanner ACR, Maiden MFJ, Weber HP. Pre and post-implantation microbiota of tongue, teeth, and newly-placed implants. *J Clin Periodontol* 1999; 26: 822-832.

Leonhardt, A., Adolfsson, B., Lekholm, U., Wikstrom, M. & Dahlen, G. (1993). A longitudinal microbiological study on osseointegrated titanium implants in partially edentulous patients. *Clinical Oral Implants Research* 4, 113-120.

Leonhardt, A., Grondahl, K., Bergstrom, C. & Lekholm, U. (2002) Long-term follow-up of osseointegrated titanium implants using clinical, radiographic and microbiological parameters. *Clinical Oral Implants Research* 13, 127-132.

Lekholm, U., Adell, R., Lindhe, J., Branemark, P.I., Eriksson, B., Rockler, B., Lindwall, A-M & Yoneyama, T. (1986). Marginal tissue reactions at osseointegrated titanium fixtures. *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 15, 53-61.

Lindhe, J. & Nyman, S. (1975). The effect of plaque control and surgical pocket elimination on the establishment and maintenance of periodontal health. A longitudinal study of periodontal therapy in cases of advanced disease. *Journal of Clinical Periodontology* 2, 67-69.

Lindhe, J., Nyman, S. & Karring, T. (1982a). Scaling and root planing in shallow pockets. *Journal of Clinical Periodontology* 9, 415-418.

Lindhe, J., Socransky, S.S., Nyman, S., Haffajee, A. & Westfelt, E. (1982b). "Critical probing depths" in periodontal therapy. *Journal of Clinical Periodontology* 9, 323-336.

Lindhe, J., Westfelt, E., Nyman, S., Socransky, S.S., Heijl, L. & Bratthall, G. (1982c). Healing following surgical/non-surgical treatment of periodontal disease. A clinical study. *Journal of Clinical Periodontology* 9, 115-128.

Lindhe, J. & Nyman, S. (1984). Long-term maintenance of patients treated for advanced periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology* 11, 504-514.

Lindhe, J., Westfeld, E., Nyman, S., Socransky, S.S., Heijil, L., Bratthall, G. (1987). Healing following surgical/nonsurgical treatment of periodontal disease. *J Clin Periodontol* 9:115.

Lindhe, J., Nyman, S. Plano de Tratamento. In: Lindhe, J. Tratado de periodontia clinica e implantodontia oral. 3. ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 1997.

Lindhe J, Karring T, Lang N. Tratado de periodontia clínica e implantologia oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.

Lindhe J, Meyle J; Group D of European Workshop on Periodontology. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol*. 2008 Sep; 35(8 Suppl): 282-5.

Listgarten, M.A. & Helldén, L. (1978). Relative distribution of bacteria at clinically health and periodontally diseased sites in humans. *Journal of Clinical Periodontology* 5, 115-132.

Löe. H., Silness, J. Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. *Acta Odontol Scand* 1963; 21: 533-551.

Löe, H., Theilade, E., Jensen, S. Experimental gingivitis in man. *J. Periodontol*, 36: 177, 1965.

Löe, H. Anerud, A., Boysen, H. & Smith, M. (1978). The natural history of periodontal disease in man. The role of periodontal destruction before 40 years. *Journal of Periodontal Research* 49, 607-620.

Löe, H., Anerud, A., Boysen, H. & Morrison, E.C. (1986). Natural history of periodontal disease in man. Rapid, moderate and no loss of attachment in Sri Lankan laborers 14-46 years of age. *J. of Clin Periodontology* 13, 431- 440.

Lorentz, T.C.M.; Costa, F.O.; Moreira, A.N. et al. Monitoramento da saúde periodontal dos pacientes tratados no projeto terapia periodontal de suporte. *Anais do & Encontro de Extensão da UFMG*, Belo Horizonte, set 2004.

Luterbacher, S., Mayfield, L., Bragger, U. & Lang, N.P. (2000). Diagnostic characteristics of clinical and microbiological tests for monitoring periodontal and periimplant mucosal tissue conditions during supportive periodontal therapy (SPT). *Clinical Oral Implants Research* 11, 521- 529.

Malo P, de Araujo Nobre M, Rangert B. Implants placed in immediate function in periodontally compromised sites: a five-year retrospective and one-year prospective study. *J Prosthet Dent*. 2007 Jun; 97(6 Suppl): S86-95.

Matthews, D.C., Smith, C.G. & Hanscom, S.L. (2001). Tooth loss in periodontal patients. *J.of the Canadian Dental Association* 67, 207-210.

Meffert RM, Periodontitis vs. Peri-implantitis: the same disease? The same treatment? *Crit Rev in Oral Biol Med* 1996; 7 (3): 278-291.

McGuire, M.K. & Nunn, M.E. (1999). Prognosis versus actual outcome. IV. The effectiveness of clinical parameters and IL-1 genotype in accurately predicting prognoses and tooth survival. *Journal of Periodontology* 70, 49-46.

McFall, W.T., JR. (1982). Tooth loss in 100 treated patients with periodontal disease. A long term study. *J.Periodontol* 51: 31.

McLeod, D. E., Laison, P.A. & Spivey, J.D. (1988). The predictability of periodontal treatment as measured by tooth loss: a retrospective study. *Quintessence International* 29, 631-635.

Matarasso, S., Quaremba, G., Coraggio, F., Vaia, E., Cafiero, C. & Lang, N.P. (1996). Maintenance of implants: an in vitro study of titanium implant surface modifications, subsequent to the application of different prophylaxis procedures. *Clinical Oral Implants Research* 7, 64-72.

Magnusson et al. (1984). Recolonization of a subgingival microbiota following scaling in deep pockets. *J. Clin. Periodontol., Copenhagen*, v.11, p. 193-207.

Mendoza, A., Newcomb, G. & Nixon K. (1991). Compliance with supportive periodontal therapy. *Journal of Periodontology* 62, 731-736.

Mengel, R. & Flores-de-Jacoby, L. (2005) Implants in patients treated for generalized aggressive and chronic periodontitis: a 3-year prospective longitudinal study. *J.of Periodontology* 76, 534-543.

Mengel R, Behle M, Flores-de-Jacoby L. Osseointegrated implants in subjects treated for generalized aggressive periodontitis: 10-year results of a prospective, long-term cohort study. *J Periodontol.* 2007 Dec; 78(12): 2229-37.

Merin, R.L. Tratamento periodontal de suporte. In: Carranza, F.A.; Newman, M.G. *Periodontia Clínica 8.* Ed Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

Mousalli, N.H., Lascala, N.T. Diagnóstico diferencial. In:- *Periodontia Clínica II: especialidades afins.* São Paulo: Artes Médicas, 1989, p.715-38.

Mousalli, N.H., Lascala, N.T. Prognóstico In: Lascala, N.T., Mousalli, N.H. *Periodontia Clínica II: especialidades afins.* São Paulo: Artes Médicas, 1989, p. 715-38.

Mousquès, T., Listgarten, M.A. & Phillips, R.W. (1980). Effect of scaling and root planning on the composition of the human subgingival microbiota flora. *Journal of Periodontal Research* 15, 144-151.

Mombelli, A., van Osten, M.A.C., Schürch, E. & Lang, N.P. (1987). The microbiota associated with successful or failing osseointegrated titanium implants. *Oral Microbiology and Immunology* 2, 145-151.

Mombelli, A. & Merische-Stern, R. (1990). Microbiological features of stable osseointegrated implants used as abutments for overdentures. *Clinical Oral Implants Research* 1, 1-7.

Mombelli A. & Lang, N.P. (1992). Antimicrobial treatment of peri-implant infections. *Clinical Oral implants Research* 3, 162-168.

Mombelli A, Marxer M, Gaberthuel T, Lang NP. The microbiota of osseointegrated implants in patients with a history of periodontal disease. *J Clin Periodontol* 1995; 22: 124-130

Mombelli, A., Mühle T., Brägger, U., Lang, N.P. & Bärgin, W.B. (1997). Comparison of periodontal and peri-implant probing by depth-force pattern analysis. *Clinical Oral Implants Research* 8, 448-455.

Mombelli, A. (1999). Prevention and therapy of peri-implant infections. In: Laug, N.P., Karring, T. & Lindhe, J., eds. *Proceedings of the 4th European Workshop on Periodontology*. Berlin: Quintessence, pp. 281-303.

Mombelli A, Lang, NP. The diagnosis and treatment of peri-implantitis. *Periodontol* 2000 1998; 17: 63-76.

Mombelli A, Feloutzis A, Bragger U, Lang NP. Treatment of peri-implantitis by local delivery of tetracycline clinical, microbiological and radiological results. *Clin Oral Impl Res* 2001; 12(4):287-94.

Morrison E, Ramfjord SP, Burgett FG, Nissle RR, Shick RA. The significance of gingivitis during the maintenance phase of periodontal treatment. *J Periodontol*. 1982 Jan; 53(1): 31-4.

Moser, P., Hämmerle, C.H.F., Lang, N.P., Schlegel-Bregenzler, B. & Persson, R.G. (2002). Maintenance of periodontal attachment levels in prosthetically treated patients with gingivitis or moderate chronic periodontitis 5-17 years post therapy. *J.of Clinical Periodontology* 29(in press).

Nabers, C.I., Stalker, W.H., Esparza, D., Naylor, B. & Canales, S. (1988). Tooth loss in 1535 treated periodontal patients. *J. of Periodontology* 59, 297-300.

Naranjo, C.J.R. Enseñanza de la periodonciopatía. In: Carranza Hijo, F.A., Carraro, J.A. *Periodoncia*. Buenos Aires: Mundi, 1978, p.463.

Nevins M, Langer B. The successful use of osseointegrated implants for the treatment of the Recalcitrant periodontal patient. *J. Periodontol* 1995; 66(2):150-157

Novaes, A.B. *et al.*, (1996a). Compliance with supportive periodontal therapy. *J. Periodont.*, Chicago, v.67, p. 213-216.

Novaes Junior, A.B., Lima, F.R., Novaes, A.B. (1996b). Compliance with supportive periodontal therapy and its relation to the bleeding index. *J. Periodont.*, Chicago, v.67, p.976-980.

Novaes Jr. AB, Novaes AB (2001). Compliance with supportive periodontal therapy. Parte II. Risk of non- compliance in a 10-year period. *Braz Dent J* 12: 47-50

Nordland, P., Garret, S., Kiger, R. Vanooteghem, R., Hutchens, L. H. & Egelberg, J. (1987). The effect of plaque control and root debridement in molar teeth. *Journal of Clinical Periodontology* 14, 231-236.

Nyman, S., Rosling, B. & Lindhe, J. (1975). Effect of professional tooth cleaning on healing after periodontal surgery. *Journal of Clinical Periodontology* 2, 80-86.

Nyman, S., Lindhe, J. & Rosling, B. (1977). Periodontal surgery in plaque-infected dentitions. *Journal of Clinical Periodontology* 4, 240-249.

Nyman, S. & Lindhe, J. (1979). A longitudinal study of combined periodontal and prosthetic treatment of patients with advanced periodontal disease. *Journal of Periodontology* 50, 163-169.

Nyman, S., Westfelt, E., Sarhed, G. & Karring, T. (1988). Role of "diseased" root cementum in healing following treatment of periodontal disease. A clinical study. *J.of Clin. Periodontol* 15, 464-468.

Oliver, R.C. (1969) Tooth loss with and without periodontal therapy. *Periodontal Abstract* 17, 8-9.

Ojima, M., Kanagawa, H., Nishida, N., Nagat, H., Hanioka, T. & Shizukuishi, S. (2005). Relationship between attitudes toward oral health at initial office visit and compliance with supportive treatment. *J. of Clin Periodontology* 32, 364-368.

Padovani, M.C.; Saba-Chujfi, E. Manutenção e controle no tratamento periodontal. *APCD, São Paulo*, v.45, n.2, p.429-432, mar/abril 1991.

Papaionnou W, Quirynen M, Nys M, Van Steenberghe D. The effect of periodontal parameters on the subgingival microbiota around implants. *Clin Oral Impl. Res.* 1995; 6: 197-204

Pearlman B.A. (1993). Long-term periodontal care: a comparative retrospective survey. *J. of Periodontology* 64, 723-729.

Pjetursson, B.E., Tan, K., Lang, N.P., Brägger, U., Egger, M. & Zwahlen, M. (2004a) A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FPDs) after an observation period of at least 5 years. I. Implant supported FPDs. *Clinical Oral Implants Research* 15: 625-642.

Pjetursson, B.E., Tan, K., Lang, N.P., Brägger, U., Egger, M. & Zwahlen, M. (2004a) A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FPDs) after an observation period of at least 5 years. IV. Cantilever or extension FPDs. *Clinical Oral Implants Research* 15: 667-676.

Persson, R (1980). Assessment of tooth mobility using small loads. II. Effect of oral hygiene procedures. *Journal of Clinical Periodontology* 7, 506-515.

Persson, R. (1981a). Assessment of tooth mobility using small loads. III. Effect of periodontal treatment including a gingivectomy procedure. *Journal of Clinical Periodontology* 8, 4-11.

Persson, R. (1981b). Assessment of tooth mobility using small loads. IV. The effect of periodontal treatment including gingivectomy and flap procedures. *Journal of Clinical Periodontology* 8, 88-97.

Pihlstrom, B.L., McHugh, R.B., Oliphant, T.H. & Ortiz-Campos, C. (1983). Comparison of surgical and non-surgical treatment of periodontal disease. A review of

current studies and additional results after 6 1/2 years. *Journal of Clinical Periodontology* 10, 524-541.

Pontoriero, R., Tonelli, M.P., Carnevale, G., Mombelli, A., Nyman, S. & Lang, N.P. (1994). Experimentally induced peri-implant mucositis. A clinical study in humans. *Clinical Oral Implants Research* 5, 254-259.

Preshaw, P.M.; Heasman, P.A. (2005). Periodontal maintenance in a specialist periodontal clinic and in general dental practice. *J. Clin Periodontol.* v.32, p.280-286.

Quirynen M, Listgarten MA. The distribution of bacterial morphotypes around natural teeth and titanium implants ad modum Branemark. *Clin Oral Impl. Res.* 1990; 1:8-12

Quirynen M, De Soete, van Steenberghe D. Infectious risks for oral implants: A review of literature. *Clin Oral Impl. Res.* 2002 13 (1):1-19

Quirynen, M. & Teughels, W. (2003) Microbiologically compromised patients and impact on oral implants. *Periodontology* 2000 33, 119-128.

Quirynen M, Abarca M, Van Assche N, Nevins M, van Steenberghe D. Impact of supportive periodontal therapy and implant surface roughness on implant outcomes in patients with a history of periodontitis. *J Clin Periodontol* 2007; 34: 805-815.

Ramfjord, S.P., Morrison, E.C., Burgett, F.G., et al (1982). Oral hygiene and maintenance of periodontal support. *J. Periodontol* 53:26.

Ramfjord, S.P., Nissle, R.R., Shick, RA. Cooper,H. (1968). Sub gingival curettage versus surgical elimination of periodontal pockets. *Journal of Periodontology* 39, 167-175.

Ramfjord, S.P., Knowles, J.W., Nissle, R.R., Shick, R.A. & Burgett, F.G. (1975). Results following three modalities of periodontal therapy. *Journal of Periodontology* 46, 522-526.

Ramfjord, S.P. (1987). Maintenance care for treated periodontitis patients. *J.of Clin.Periodontol.*14, 433-437.

Ramfjord, S.P., Caffesse, R.G., Morrison, E. C., Hill, R., Kerry, G. Jo Appleberry, E., Nissle, R.R. & Stults, J. (1987). Four modalities of periodontal treatment compared over 5 years. *J.of Clin.Periodontol.*14, 445- 452.

Ramfjord, S.P (1993). Maintenance care and supportive periodontal therapy. *Quintessence int.*, Berlin, v.24, p. 465-471.

Rego, N.G.C.; Silva, D.F. Terapia Periodontal de Suporte: fundamentos, práxis e dinâmica. 2004Abr [capturado em 2005, fev 02]. Disponível em: http://www._Odontologia.com.br/artigos.asp?id=460.

Renvert, S.; Persson, R. (2004). Supportive periodontal therapy. *Periodontology* 2000; v.36, p.179-195.

Ross, I.F., Thompson, R.H. & Galdi, M. (1971) The results of treatment. A long-term survey of one hundred and eight patients. *Parodontologie* 25, 450-454.

Rosenberg, E.S., E. S., Cho, S. C., Elian, N., Jalbout, Z.N., Froum, S. & Evian, C.I. (2004) A comparison of characteristics of implant failure and survival in periodontally compromised and periodontally healthy patients: a clinical report. *The International J. of Oral and Maxillofacial* 19, 873-879.

Rosling, B., Nyman, S., Lindhe, J. (1976). The effect of systemic plaque control on bone regeneration in infrabony pockets. *J. Clin. Periodont.* Copenhagen, v.3, n.1, p.38-53.

Rosling B, Serino G, Hellström M-K, Socransky SS, Lineage J. Longitudinal periodontal tissue alterations during supportive therapy. Findings from subjects with normal and high susceptibility to periodontal disease. *J Clin Periodontol* 2001; 28: 241-249. Munksgaard, 2001.

Röthlisberger B, Lang NP, Salvi GE. [Reconstruction of a periodontally compromised dentition]. *Schweiz Monatsschr Zahnmed.* 2007; 117(12): 1222-37.

Roos-Jansaker A-M, Lindahl C, Relived H. Renvert S. (2006a) Nine- to fourteen-year follow-up of implant treatment. Part I: implant loss and associations to various factors. *J. of Clin Periodontology* 33, 283-289.

Roos-Jansaker A-M, Lindahl C, Relived H. Renvert S. (2006b) Nine- to fourteen-year follow-up of implant treatment. Part II: presence of peri-implant lesions. *J. of Clinical Periodontology* 33, 290-295.

Roos-Jansaker A-M, Lindahl C, Relived H. Renvert S. (2006c) Nine- to fourteen-year follow-up of implant treatment. Part III: factors associated with peri-implant lesions. *J. of Clinical Periodontology* 33, 296-301.

Sallum A.W., Trevilatto P.C., Tramontina V.A., Machado M.A., Gonçalves R.B., Line S.R. Clinical, genetic and microbiological findings in a Brazilian family with aggressive periodontitis. *J Clin Periodontol.* 2002 Mar; 29(3): 233-9.

Sanz M, Teughels W. Innovations in non-surgical periodontal therapy: Consensus Report of the Sixt European Workshop on Periodontology. *J Clin Periodontol* 2008; 35 (suppl.8): 3-7.

Sbordone L, Ramaglia L, Gulletta E, Iacono V. Recolonization of the subgingival microflora after scaling and root planing in human periodontites. *J. Periodontol* 1990, 61: 579-84.

Sbordone L, Barone A, Ciaglia RN, Ramaglia L, Iacono VJ. Longitudinal Study of dental implants in a periodontally compromised population. *J Periodontol* 1999; 70(10): 1322-1329

Sbordone, L. & Bortolaia, C. (2003) Oral microbial biofilms and plaque-related diseases: microbial communities and their role in the shift from oral health to disease. *Clinical Oral Investigations* 7, 181-188.

Schallhorn R.G, Snider L.E. Periodontal maintenance therapy. *J. Am Dent Assoc* 1981; 103 (2):227-31.

Schätzle, M., Løe, H., Bürgin, W., Anerud, A., Boysen, H. & Lang, N.P.(2003a) Clinical course of chronic periodontitis. I. Role of gingivitis. *J. of Clinical Periodontology* 30, 887-901.

Schätzle, M., Løe, H., Lang, N.P., Heitz-Mayfield, L. J. A., Bürgin, W., Anerud, A. & Boysen, H. (2003b) Clinical course of chronic periodontitis. III. Patterns, variation and risks of attachment loss. *J. of Clinical Periodontology* 30, 909-918.

Schätzle, M., Løe, H., Lang, N.P., Heitz-Mayfield, L. J. A., Bürgin, W., Anerud, A. & Boysen, H. (2004). The clinical course of chronic periodontitis. IV. Gingival inflammation as a risk factor for tooth mortality. *J. of Clinical Periodontology* 31: 1122-1127.

Schou, s., Holmstrup, P., Stoltze, K., Hjorting-Hansen, E. & Knornman, K.S. (1993). Ligature-induced marginal inflammation around osseointegrated implants and ankylosed teeth. Clinical and radiographic observations in Cynomolgus monkeys. *Clinical Oral Implants research* 4, 12-22.

Schou S, Holmstrup P, Worthington HV, Esposito M. Outcome of implant therapy in patients with previous tooth loss due to periodontitis. *Clin Oral Implants Res.* 2006 Oct; 17 Suppl 2:104-23.

Shimpuku H, Nosaka Y, Kawamura T, Tachi Y, Shinohara M, Ohura K. Genetic polymorphisms of the interleukin-I gene and early marginal bone loss around endosseous dental implants. *Clin Oral Impl. Res.* 2003; 14: 423-429

Shibli JA, Martins MC, Lotufo RF, Marcantonio E Jr. Microbiologic and radiographic analysis of ligatureinduced peri-implantitis with different dental implant surfaces. *Int J Oral Maxillofacial Implants* 2003; 18: 383-390.

Strietzel FP, Reichart PA, Kale A, Kulkarni M, Wegner B, Kuchler I. Smoking interferes with the prognosis of dental implant treatment: a systematic review and meta-analysis. *Journal Clin Periodontol* 2007; 34: 523-544.

Slots, J., Mashimo, P., Levine, M.J. & Genco, R.J. (1979). Periodontal therapy in humans. I. Microbiological and clinical effects of a single course of periodontal scaling and root planning, and of adjunctive tetracycline therapy. *Journal of Periodontology* 50, 409-509.

Sordyl, C.M., Simons, A.M. & Molinari, J.A. (1995). The microflora associated with stable endosseous implants. *J. of Oral Implantology* 21, 19-22.

Suomi, J.D. et al. (1971). The effect of controlled oral hygiene procedures on the progression of periodontal disease in adults: results after third and final year. *J. Periodontol.*, Chicago, v.42, n.3, p.152-160.

Sumida S, Ishihara K, Kichi M, Okida K. Transmission of periodontal disease associated bacteria from teeth to osseointegrated implant regions. *Inter J Oral Impl* 2002; 17 (5): 696-702.

Tan, K., Pjetursson, B.E., Lang, N.P. & Chan, E.S. (2004) A systematic review of the survival and complication rates of fixed partial dentures (FPDs) after an observation period of at least 5 years. III. Conventional FPDs. *Clinical Oral Implants Research* 15: 654-666.

Tonetti, M.S., Muller-Campanile, V. & Lang, N.P. (1998). Changes in the prevalence of residual pockets and tooth loss in treated periodontal patients during a supportive maintenance care program. *J.of Clinical Periodontology* 25, 1008-1016.

Tonetti M.S, Steffen P, Muller-Campanile V, Suvan J, Lang N.P. Initial extractions and tooth loss during supportive care in a periodontal seeking comprehensive care. *J. Clin. Periodontol* 2002; 27(11): 834-31.

Tunes, U.R; Rapp, G.E. Atualização em periodontia em implantodontia. São Paulo: Artes Médicas, 1999, 375p.

Valderhaug, J. & Birkeland, J.M. (1976). Periodontal conditions in patients 5 years following insertion of fixed prostheses. *J. of Oral Rehabilitation*.

Valderhaug, J. (1980). Periodontal conditions and carious lesions following the insertion of fixed prostheses: a 10-year follow-up study. *International Dental Journal* 30, 296-304.

van der Velden, U. (1991). The onset age of periodontal destruction. *J. of Clin Periodontology* 18, 380-383.

van der Weijden GA, Hioe KP. A systematic review of the effectiveness of self-performed mechanical plaque removal in adults with gingivitis using a manual toothbrush. *J Clin Periodontol*. 2005; 32 Suppl 6:214-28.

Vanooteghem, R., Hutchens, L.H., Garrett, S., Kiger, R. & Egelberg, J. (1987). Bleeding on probing and probing depth as indicators of the response to plaque control and root debridement. *J. of Clinical Periodontology* 14, 226-230.

Vanooteghem, R., Hutchens, L. H., Bowers, G., Kramer, G., Schallhorn, R. Kiger, R., Crigger, M. & Egelberg, J. (1990). Subjective criteria and probing attachment loss to evaluate the effects of plaque control and root debridement. *Journal Clinical Periodontology* 17, 580-587.

van Steenberghe, D., Klinge, B, Lindén, U., Quirynen, M., Hermann, I. & Garpland, C. (1993). Periodontal indices around natural titanium abutments: A longitudinal multicenter study. *J. of Periodontology* 64, 538-541.

van Winkelhoff AJ, Goené RJ, Benschop C, Folmer T. Early colonization of dental implants by putative periodontal pathogens in partially edentulous patients. *Clin Oral Impl. Res.* 2000; 11: 511-520

Westfeld, E., Nyman, S., Socransky, S. & Lindhe, J. (1983). Significance of frequency of professional tooth cleaning for healing following periodontal surgery. *J. of Clin. Periodont.* 10, 148-156.

Wilson, Jr. *et al.*, (1987a). Tooth loss in maintenance patients in a private periodontal practice. *J. Periodont.*, Chicago, v.58, n.4, p.231-235.

Wilson Jr. T.G, Glover M.E., Schoen J, Baus C, Jacobs T.(1984). *J. Periodontol* 55: 408-73.

Wilson Jr. T.G, Hale S, Temple R.(1993).Results of efforts to improve compliance with supportive periodontal therapy in a private practice. *J Periodontol* 64: 311-4

Witter, D.J., Cramwinckel, A.B., van Rossum, G.M. & Kayser, A.F. (1990). Shortened dental arches and masticatory ability. *Journal of Dentistry* 18, 185-189.

Wood W.R, Greco G.W, Mc Fall W.T. Jr. Tooth loss in patients with moderate periodontitis after treatment and long-term maintenance care. *J. Periodontol* 1989; 60(9): 516-20.

Zitzmann, N.U., Berglundh, T., Marinello, C.P & Lindhe, J. (2001). Experimental periimplant mucositis in man. *J. of Clinical Periodontology* 28, 517-523.

Zitzmann, N.U., Abrahamsson, I., Berglundh, T. & Lindhe, J. (2002) Soft tissue reactions to plaque formation at implant abutments with different surface topography. An experimental study in dogs. *J. of Clin Periodontology* 29: 456-461.