

ALINE PIEROTE DE OLIVEIRA SALLES

PLANEJAMENTO INDIVIDUAL DE UM DENTE:
MANTER OU SUBSTITUIR POR IMPLANTE?

Faculdade de Odontologia

Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte

ANO 2013

ALINE PIEROTE DE OLIVEIRA SALLES

PLANEJAMENTO INDIVIDUAL DE UM DENTE:
MANTER OU SUBSTITUIR POR IMPLANTE?

Monografia apresentada ao Colegiado do Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista Prótese Dentária

Orientador: Prof. Dr. Wellington Márcio dos Santos Rocha

Faculdade de Odontologia
Universidade Federal de Minas Gerais
Belo Horizonte
ANO 2013

FICHA CATALOGRÁFICA

S168p Salles, Aline Pierote de Oliveira.
2013 Planejamento individual de um dente : manter ou substituir
MP por implante? / Aline Pierote de Oliveira Salles. – 2013.

25 f. : il.

Orientador: Wellington Márcio dos Santos Rocha
Monografia (Especialização) – Universidade Federal de
Minas Gerais, Faculdade de Odontologia.

1. Implantes dentários. 2. Extração dentária. 3. Perda de
dente. I. Rocha, Wellington Márcio dos Santos. II.
Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de
Odontologia. III. Título.

BLACK D74

Biblioteca da Faculdade de Odontologia - UFMG



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

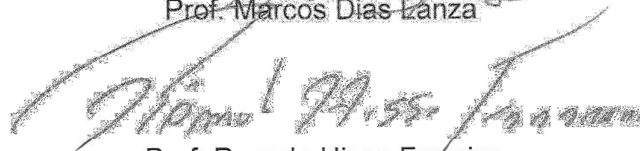


**Ata da Comissão Examinadora para julgamento de Monografia da aluna ALINE
PIEROTE DE OLIVEIRA SALLES, do Curso de Especialização em Prótese
Ortodontia, realizada no período de 05/02/2012 a 20/12/2013.**

Em 16 de dezembro de 2013, às 14h30 horas, na sala de Pós-Graduação 05-110 da Faculdade de Odontologia, reuniu-se a Comissão Examinadora, composta pelos professores Wellington Marcio dos Santos Rocha (presidente), Marcos Dias Lanza e Romulo Hissa Ferreira. Foi avaliada a monografia intitulada "Programas multilamelares: um desafio a superar no substituir por implante?". Terminadas as arguições, passou-se à apuração final. A nota obtida pela aluna foi 90 (noventa) pontos, e a Comissão Examinadora decidiu pela sua aprovação. Para constar, eu, Wellington Marcio dos Santos Rocha, Presidente da Comissão, lavrei a presente ata que assino, juntamente com os outros membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 16 de dezembro de 2013.


Prof. Wellington Marcio dos Santos Rocha
Orientador


Prof. Marcos Dias Lanza


Prof. Romulo Hissa Ferreira

AGRADECIMENTOS

A Deus, por mais uma experiência de crescimento profissional e pela oportunidade de conhecer professores e colegas tão especiais.

À minha família pelo apoio, incentivo e compreensão em todos os momentos.

Ao meu orientador Prof. Dr. Wellington Márcio dos Santos Rocha por todo o empenho e auxílio da elaboração deste trabalho.

Aos Professores Marcos Dias Lanza, Rômulo Hissa e demais professores que com generosidade e paciência compartilharam seu conhecimento.

Aos funcionários da UFMG, em especial o Sr. José Carlos, por sua boa vontade e disposição em nos ajudar na clínica.

A FUNDEP, pela bolsa parcial concedida para a realização deste curso.

À Letícia Oliveira, do Colegiado de Pós-graduação.

Aos queridos colegas da turma de Especialização, que tornaram o curso extremamente agradável e proveitoso.

Aos pacientes que nos confiaram seu tratamento.

PLANEJAMENTO INDIVIDUAL DE UM DENTE: MANTER OU SUBSTITUIR POR IMPLANTE?

RESUMO

Frente a dentes com comprometimento periodontal, muitas vezes, é preciso decidir entre sua manutenção através de técnicas regenerativas ou sua substituição por implante. A evolução, tanto na área dos biomateriais quanto dos implantes dentários, ampliou e sofisticou o arsenal terapêutico, tornando o planejamento mais complexo. O fato de ser um dente isolado ou um possível pilar de prótese tem grande impacto na decisão. Aspectos locais relacionados ao grau de destruição periodontal, à posição do dente no arco e a suas características morfológicas precisam também ser considerados, além de fatores ligados à condição sistêmica do paciente, sua motivação e hábitos. Todas essas questões fazem com que não haja na literatura um protocolo rígido a ser seguido. O que existe são diretrizes que, a depender das particularidades de cada situação, vão orientar na elaboração do melhor planejamento específico para um paciente.

Palavras-chave: extração dentária, implante dentário, perda dentária, regeneração periodontal

INDIVIDUAL PLANNING OF A TOOTH: TO KEEP OR TO SUBSTITUTE BY IMPLANT?

ABSTRACT

Facing a periodontal compromised tooth, sometimes, it is necessary to decide among keep it through regenerative techniques or replace it by an implant. The evolution, as in biomaterials area as in dental implants, expanded and sophisticated the therapeutic arsenal, making the planning more complex. The fact of being an isolated tooth or a probable prosthesis abutment has a great impact on the decision. Local aspects related on the degree of periodontal destruction, the tooth position in the arc and its morphologic features need to be considered, besides factors related with patient systemic condition, motivation and habits. All this issues make that in literature there is no rigid protocol to be followed. What exist are guidelines that, depending on the particularities of each situation, will guide the formulation of the best specific plan to a patient.

Key Words: tooth extraction, dental implant, tooth loss, periodontal regeneration.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
2	MATERIAIS E MÉTODOS	9
3	REVISÃO DE LITERATURA	10
3.1	Aspectos Sistêmicos e Locais do Paciente	10
3.2	Extração Estratégica	10
3.3	Regeneração Periodontal	11
3.4	Efeito do Comprometimento Periodontal sobre os Dentes e Tecidos Adjacentes	12
3.5	Manutenção Periodontal	13
3.6	Tratamento com Implante	14
4	DISCUSSÃO	16
5	CONCLUSÃO	21
	Referências Bibliográficas	22

1 INTRODUÇÃO

Com o advento da Implantodontia, a ideia de preservação do tecido ósseo passou a ser um fator de extrema importância no planejamento (BRANEMARK, 1983; BRANEMARK et al. 1983). Dentes passaram a ser extraídos em favor dos implantes e as tentativas heroicas de preservação dos dentes comprometidos começaram a ser desencorajadas (MORDOHAI, RESHAD, JIVRAJ, 2005). A decisão entre a preservação do dente ou sua substituição por implante requer uma avaliação multidisciplinar (NEVINS, 1998; BADER, 2002).

Hirschfeld e Wasserman (1978) afirmaram que o principal objetivo do tratamento periodontal era a retenção no maior número de dentes com saúde, função e conforto. Acreditava-se que dentes com comprometimento periodontal aceleravam a destruição do periodonto contíguo (DeVORE, BECK, HORTON, 1988).

Na década de 80, surgiu a possibilidade de regeneração dos tecidos periodontais (NYMAN et al, 1982a e 1982b; GOTTLOW et al, 1986). As evidências mostraram que a regeneração periodontal em dentes com aumento de profundidade de sondagem e defeitos intraósseos era capaz de mantê-los por longo período (NYGAARD-ØSTBY et al, 2010). Surgiram, então, duas filosofias de tratamentos: uma mais conservadora, que defendia o uso de todos os recursos para a manutenção dos dentes naturais, e outra mais agressiva, que preferia a extração de dentes comprometidos e sua substituição por implantes (MORDOHAI, RESHAD, JIVRAJ, 2005).

Assim, o objetivo desse trabalho é fazer uma revisão da literatura sobre os aspectos a serem considerados na decisão de manter um dente utilizando técnicas regenerativas ou optar pela sua extração e substituição por implante.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Através da base de dados MEDLINE (PubMed), foram pesquisadas publicações em inglês, utilizando as seguintes palavras-chaves: *hopeless tooth*, *periodontal regeneration*, *tooth extraction*, *tooth loss*, *dental implant*, *oral implant*, *bone loss*. Referências bibliográficas de artigos lidos foram incluídas. Além disso, capítulos de dois livros foram consultados para esta revisão.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Aspectos sistêmicos e locais do paciente

Para que um paciente seja submetido a um tratamento cirúrgico, ele deve ser avaliado quanto aos seguintes aspectos: condição de saúde bucal, condição médica e psicológica, motivação, expectativas, capacidade de autocuidado bucal, hábitos e condições de risco (ex.: tabagismo, alcoolismo, bruxismo, doença periodontal, radioterapia de cabeça e pescoço). Também, os medicamentos utilizados precisam ser investigados, considerando seus possíveis efeitos sobre o tratamento (AVILA et al, 2009, AAP, 2000).

Em um paciente periodontal, devem ser investigados aspectos relacionados à severidade e progressão da doença periodontal, necessidades funcionais, oclusais, fatores de risco (DAVARPANA et al 2000; LUNDGREN et al., 2008) e presença de hábitos parafuncionais (MORDOHAI, RESHAD, JIVRAJ, 2005). O hábito de fumar ou o genótipo positivo para interleucina-1 aumentam em três vezes o risco de perda futura de dentes. Já os pacientes que apresentam simultaneamente estes dois fatores tem o risco aumentado em oito vezes (MORDOHAI, RESHAD, JIVRAJ, 2005).

O tipo e as características do dente envolvido podem torná-lo de valor estratégico ou não (DAVARPANA et al. 2000; NEVINS, 1998). Hirschfeld e Wasserman (1978) observaram que os dentes mais resistentes ao colapso periodontal foram os caninos inferiores e os mais frequentemente perdidos foram os molares superiores. Envolvimentos de furca devem ser analisados pelo nível da crista óssea interproximal em relação à entrada da furca e anomalias anatômicas da raiz (AVILA et al, 2009). Em uma revisão sistemática, Holm-Pedersen et al. (2007) observaram uma taxa de sobrevivência de 90% de molares com envolvimento de furca. Em relação à inserção óssea do dente, perda óssea maior que 65% tornam muito improvável a longevidade do tratamento (AVILA et al, 2009).

Avila et al. (2009) propuseram um guia com sistema de cores, considerando os mais relevantes fatores a serem analisados, para orientar a decisão de manter ou extrair um dente.

3.2 Extração estratégica

Muitas vezes, as decisões do trabalho definitivo só podem ser estabelecidas após a primeira fase da terapia, quando a doença inflamatória foi debelada. O fator de ordem para a tomada de decisão é a raiz clínica, que corresponde à porção do dente inserida no processo alveolar (NEVINS, 1998).

Na fase de preparo inicial, um dente que não se apresenta como uma peça fundamental do planejamento definitivo pode ter a sua conservação indicada e, posteriormente, ser extraído e substituído por implantes (BADER, 2002). A extração é considerada estratégica quando melhora significativamente o prognóstico dos dentes adjacentes e o prognóstico geral (YULZARI, 1982; DAVARPANAH et al, 2000). A preocupação em preservar o rebordo ósseo após a extração tem levado ao desenvolvimento de técnicas cada vez mais atraumáticas, como o sistema de extração vertical (BENEX) (MUSKA et al, 2013) e/ou o uso das técnicas de regeneração óssea guiada (MARDAS et al. 2010).

3.3 Regeneração Periodontal

Procedimentos periodontais básicos não resultam em regeneração e sim em reparo por meio de epitélio juncional longo (ROSENBERG et al, 1996; ZOHAR e TENENBAUM, 2005). O resultado desejado de uma terapia periodontal é a regeneração dos tecidos que, histologicamente, consiste na neoformação de osso, cemento e ligamento em superfície radicular previamente doente (AAP, 2005). O que determina se haverá predominância de reparo ou de regeneração são os mediadores provenientes do tecido gengival ou do ligamento periodontal, respectivamente, que competem pela ocupação da área. Entretanto, a regeneração raramente ocorre após a terapia periodontal. Assim, surgiu a regeneração tecidual guiada (RTG), em que uma barreira física impede que as células epiteliais migrem até a ferida cirúrgica. A estabilidade do coágulo parece ser tão importante quanto a seleção celular (WISKEJÖ et al, 2003; KAO et al, 2005; SUSIN e WIKESJÖ, 2013).

A avaliação da cicatrização óssea após regeneração tecidual guiada, em 40 defeitos intraósseos profundos, com uso membrana de teflon, mostrou que houve uma redução da profundidade dos defeitos, após um ano de tratamento. Concluiu-se que regeneração tecidual guiada é uma modalidade de tratamento real para nova inserção em defeitos intraósseos (CORTELLINI, PINI-PRATO e TONETTI, 1993).

Em 10 anos de acompanhamento, a taxa de sobrevivência de dentes tratados com RTG foi de 96%, sinalizando estabilidade dos resultados clínicos alcançados (CORTELLINI e TONETTI, 2004).

Para favorecer a manutenção do espaço e o suprimento para os fenômenos celulares, a enxertia óssea autógena, considerada o “padrão ouro”, foi associada à RTG. Porém, a regeneração pareceu ser mais evidente nas proximidades do ligamento periodontal, não acontecendo em toda extensão de defeitos profundos. Além disso, a quantidade limitada, a necessidade de abertura de um sítio doador e os riscos de reabsorção radicular e anquilose são algumas desvantagens. Já os enxertos ósseos não autógenos tem potencial osteogênico e são indicados para preenchimento dos defeitos com a vantagem de maior quantidade disponível e

sem requerer sítio doador. Entretanto, os tipos de cicatrização resultante podem ser variáveis, podendo persistir como partícula sem vitalidade, o que pode ser atribuído ao processamento do tecido, à possível antigenicidade e também à origem do osso. Também os enxertos xenógenos apresentam papel osseocondutor, funcionando com um arcabouço para suportar os eventos celulares da regeneração tecidual (ZOHAR e TENENBAUM, 2005; KAO et al, 2005).

A bioengenharia tem estudado dois novos grupos de biomateriais com o objetivo de melhorar os resultados da regeneração por biomimética. O primeiro grupo são as sequencias peptídicas, os preparados proteicos e os fatores de crescimento, no qual estão incluídos os derivados de matriz de esmalte, o plasma rico em plaquetas e preparado de fibrina. No segundo grupo estão os fatores de diferenciação de crescimento, no qual se encontram as proteínas morfogenéticas do osso (BMPs). As BMPs, com ação osseointutora, têm apresentado resultados animadores em associação a enxertos ósseos na regeneração óssea e periodontal (SANTOS, 2005; KAO et al, 2005).

O uso de materiais aloplásticos, como hidroxiapatita, hidroxiapatita porosa, tricálcio fosfato e polímeros biocompatíveis, apesar de serem osseocondutores seguros e bem tolerados, também não resulta em regeneração. A redução da profundidade de sondagem se dá à custa de epitélio juncional longo (KAO et al, 2005).

Nysgaard-Østby et al. (2010) observaram que a melhora clínica resultante do tratamento de defeitos ósseos profundos com enxerto ósseo autógeno, associado ou não com GTR, persistiu após 10 anos de acompanhamento.

Zucchelli (2007) relatou sucesso em dente com perda óssea além do limite apical da raiz tratado com técnica regenerativa.

Cortellini et al (2011) compararam os resultados da terapia regenerativa para casos extremos com os da extração e substituição por prótese e/ou implante. Noventa e dois por cento dos dentes tratados com RTG apresentaram melhora no nível de inserção clínica, nível ósseo radiográfico, profundidade de sondagem, após cinco anos. A conclusão foi que a terapia regenerativa tem o potencial de mudar o prognóstico de dentes condenados.

3.4 Efeito do comprometimento periodontal sobre os dentes e tecidos adjacentes

O receio de conservar dentes com perda periodontal é que o colapso dos tecidos de suporte se estenda aos dentes e ao tecido ósseo adjacentes.

DeVore, Beck e Horton (1988) avaliaram dentes mesiais a dentes periodontalmente irreversíveis, antes e após a terapia periodontal, por meio de parâmetros clínicos e radiográficos, e observaram que houve significativa redução da profundidade de sondagem após

o tratamento. Concluíram que a manutenção de dentes periodontalmente comprometidos não tem efeito sobre o suporte dos vizinhos.

Wojcik et al. (1992) acompanharam o efeito de dentes condenados sobre o periodonto dos adjacentes, após terapia periodontal. Após $8,4 \pm 0,7$ anos, em manutenção, não houve diferenças significativas na altura óssea dos dentes vizinhos.

Machtei e Hirsch (2007) avaliaram qual o efeito da permanência de dentes comprometidos ou da sua extração sobre a altura do osso alveolar dos dentes adjacentes. Na avaliação radiográfica da altura óssea, após $4,40 \pm 0,2$ anos, todos os dentes adjacentes apresentaram ganho.

3.5 Manutenção Periodontal

O acompanhamento periódico do paciente periodontal, após as terapias iniciais, é uma etapa de importância inquestionável para a longevidade do tratamento. Tonetti et al. (2000) observaram que, em 22 anos de tratamento e manutenção periodontal, um dente comprometido foi perdido, por paciente, a cada cinco anos numa população tratada de periodontite avançada e os dentes perdidos foram predominantemente molares.

Lulic et al.(2007) concluíram que pacientes com periodonto bastante reduzido e incluídos em rígido programa de manutenção apresentaram taxa de sobrevivência de próteses fixas de 92,9% após 10 anos.

Eickholz et al. (2008) pesquisaram os fatores relacionados ao paciente que estariam ligados à perda dentária e à qualidade dos resultados do tratamento após 10 anos. Nos pacientes incluídos na terapia de suporte, a perda dentária observada foi de $0,55 \pm 0,99$ / paciente. Nos não adeptos ao programa de manutenção, a perda dentária foi quase 5 vezes maior ($2,68 \pm 4,44$). Apesar da terapia de suporte ser um recurso eficaz de prevenção da perda dentária, alto índice de placa, teste positivo para o polimorfismo da IL-1, tabagismo, diagnóstico inicial, sexo feminino e idade avançada foram associados ao aumento da perda dentária.

Graetz et al. (2011) estudaram as taxas de sobrevivência de dentes questionáveis (perda óssea ≥ 50 e $< 70\%$) e condenados (perda óssea $\geq 70\%$) em pacientes cooperativos com periodontite agressiva e crônica, durante 15 anos de terapia periodontal de suporte, e observaram que, nos pacientes com periodontite agressiva, 88,2% dos dentes questionáveis e 59,5% dos condenados sobreviveram. Os resultados foram atribuídos fundamentalmente à cooperação dos pacientes e a terapia de suporte.

Ng et al. (2011) investigaram a perda dentária em pacientes submetidos à terapia periodontal, por no mínimo sete anos. A perda dentária em pacientes não cooperativos foi de

0,29 dentes/paciente/ano enquanto entre os pacientes cooperativos foi de 0,09 dentes/paciente/ano.

3.6 Tratamento com implantes

Na década de 80, surgiram os implantes osseointegrados idealizados para pacientes com dificuldade de adaptação à prótese total. A indicação de implantes para perdas dentárias únicas ou múltiplas ganhou força pela possibilidade de evitar o desgaste de dentes hígidos para pilares de próteses ou em casos de extremo livre (LUNDGREN et al., 2008).

O tratamento com implantes tem bom prognóstico, com taxa de sucesso em torno de 90% após 10-15 anos (SCHÄTZLE et al., 2004; HOLM-PEDERSEN et al., 2007; GOTFREDSSEN et al, 2008). Os bons resultados e o apoio da indústria fizeram com que a técnica se tornasse bem aceita e difundida. Entretanto, algumas vezes a indicação dos implantes é limitada pela indisponibilidade e/ou densidade do osso alveolar, falta de espaço interoclusal e interproximal, dificuldade de acesso e proximidade com estruturas anatômicas. A correção desses fatores é possível, porém aumenta a complexidade, a duração e o custo do tratamento (HEMMINGS e HARRINGTON, 2004; LUNDGREN et al., 2008).

Corrente et al. (2000) avaliaram a longevidade de implantes inseridos em áreas com deficiência no volume ósseo e submetidos a procedimentos de enxertia óssea em comparação a de implantes instalados em áreas com volume ósseo adequado. Cinco anos após a ativação, os implantes do grupo teste que obtiveram completo preenchimento dos defeitos ósseos apresentaram taxa de sucesso estatisticamente semelhante aos implantes do grupo controle (93,2% grupo controle e 91,7% grupo teste). Entretanto, dentro do grupo teste houve diferença estatisticamente significativa nas taxas de sucesso entre os implantes que obtiveram completo preenchimento do defeito ósseo e aqueles cujo preenchimento foi incompleto (97,6% e 57,1%, respectivamente). Esses resultados sugerem que os procedimentos de regeneração óssea podem ampliar as possibilidades de utilização de implantes e impactar positivamente o resultado final.

Em relação à instalação de implantes em pacientes periodontais, o consenso da Sociedade Escandinava de Odontologia Protética, de 2007, considera que não há contra indicação após a conclusão do tratamento periodontal, mas faz ressalva sobre a importância do controle da infecção já que o risco de peri-implantite é aumentado de nesses pacientes (GOTFREDSSEN et al, 2008).

Enkling et al. (2006) observaram semelhança na sensibilidade tátil dos implantes unitários ocluindo com dentes naturais, seja em implantes anteriores ou posteriores, e concluíram que os implantes se integram ao circuito de controle do sistema estomatognático.

Batista et al. (2008) compararam os níveis de percepção tátil de usuários de alguns tipos de próteses. Em usuários de prótese fixa sobre implante ocluindo com dentição natural ou com o mesmo tipo de prótese os níveis de percepção foram muito semelhantes aos de pacientes dentados. Pacientes com overdenture ou prótese fixa sobre implante ocluindo com prótese convencional apresentaram níveis intermediários. Os piores níveis de percepção tátil foram dos usuários de prótese convencional superior e inferior.

4 DISCUSSÃO

Os maiores dilemas terapêuticos estão nos casos de periodontite avançada, onde muitos caminhos são possíveis. A opção de tratamento escolhida deve ser baseada na evidência científica disponível em relação ao sucesso de longo prazo, principalmente sob o aspecto biológico, já que toda abordagem apresenta vantagens e desvantagens (DAVARPANA et al, 2000; HEMMINGS e HARRINGTON, 2004; MORDOHAI, RESHAD, JIVRAJ, 2005).

A avaliação de um dente e a definição do seu prognóstico, seja como pilar de prótese ou não, envolve aspectos periodontais, protéticos, endodônticos e estéticos (TAB.1).

Tabela 1. FATORES DE RISCO LOCAIS E GERAIS		
FATOR	DESAVORÁVEL AO PROGNÓSTICO	FAVORÁVEL AO PROGNÓSTICO
GERAL		
Estado geral do paciente	Fatores de risco presentes	Boa saúde
História médica	Fatores relevantes presentes	Sem fatores relevantes
Fumante	Sim	Não
Teste genético (PST)	Positivo	Negativo
Sistema imune	Imunossuprimido	Normal
Medicação	Fenitoína, Ciclosporina	Não
Estado nutricional	Deficiência proteica	Suplementos
Dependência de drogas	Sim	Não
LOCAL		
Flora bacteriana	Patógenos putativos presentes	Flora normal
Perda de inserção	Maior que 50%	Menor que 50%
Atividade dentro da bolsa	Sangramento e supuração	Normal
Quantidade de perda óssea	Maior que 50%	Menor que 50%
Velocidade de progressão da doença	Rápida	Lenta
Envolvimento de furca	Sim	Não
Mobilidade	Progressiva	Normal
Controle de placa	Inadequado	Adequado
Dentes residuais	Poucos, isolados	Maioria presente
Proporção coroa-raiz	Inadequada	Adequada
Trauma oclusal	Presente	Ausente
Parafunção	Presente (bruxismo)	Ausente
Alinhamento dentário	Ruim	Bom
Morfologia radicular	Desfavorável	Favorável

Cárie	Presente	Ausente
Restaurações	Má qualidade	Boas
Considerações endodônticas	Complicadas	Favoráveis

Fonte: Adaptada de DAVARPANAH et al. (2000)

Há casos unitários, em que a manutenção de um dente requer a realização de múltiplos procedimentos, o que em termos financeiros não difere significativamente de se fazer a extração e instalação de um implante unitário. Muitas vezes, a definição do tratamento é feita baseada na relação custo, tempo e complexidade de execução, do que propriamente na habilidade de salvar o dente em questão (AVILA et al, 2009).

O potencial de regeneração pode ir além do limite extremo do envolvimento periodontal, mantendo dentes com severa perda óssea, saudáveis e funcionais por anos (ZUCHELL, 2007; CORTELLINI et al, 2011). O número de paredes do defeito influencia a técnica escolhida (GOLDMAN e COHEN, 1958). Defeitos ósseos de uma ou duas paredes requerem membranas com reforço de titânio ou preenchimento com biomaterial sólido para estabilização do coágulo. Já em defeitos de três paredes é mais fácil estabilizar o coágulo, os mediadores biológicos e a membrana. Porém, um dos grandes inconvenientes do uso de membranas não-reabsorvíveis é a incidência de sua exposição na fase de cicatrização com deiscência da ferida (SUSIN e WISKEJÖ, 2013). O uso de membranas reabsorvíveis apresenta as vantagens de ser mais biocompatível com o tecido e não requerer cirurgia para sua remoção e, por isso, tem tido seu uso mais difundido (KAO et al. 2005). Os resultados bem sucedidos obtidos com as técnicas regenerativas são baseados na melhora clínica e nas imagens radiográficas. Os poucos estudos histológicos existentes mostram que alguns desses materiais mantêm-se envoltos por um tecido denso sem evidências de formação óssea ativa e não condizentes com a regeneração biológica real (NYGAARD-ØSTBY et al, 2010; SUSIN e WISKEJÖ, 2013). Além disso, é importante lembrar que nos trabalhos citados os fatores de influência foram muito bem controlados.

Há determinadas situações em que a relação coroa/raiz fica desfavorável diminuindo a previsibilidade do tratamento dental. Também na avulsão dentária em que o reimplante frequentemente leva a reabsorção ou anquiose ou, ainda, em casos de lesões endodônticas recidivantes, questionam-se os tratamentos conservadores convencionais. A extração e substituição por implante passam a ser o tratamento mais conservador (NEVINS, 1998; BADER, 2002). Por outro lado, na ausência de tecido ósseo e/ou gengival suficiente para instalação do implante, principalmente em áreas onde a estética é importante, procedimentos para reconstrução do rebordo tornam-se necessários para melhorar o resultado estético final, aumentando a duração e complexidade do tratamento (HEMMINGS e HARRINGTON, 2004; ZUCHELLI, 2007).

Eventualmente, o tratamento com implantes não é possível, mesmo que seja a melhor alternativa, como acontece com pacientes com comprometimento sistêmico não controlado. Nesses casos é preferível adotar uma conduta mais conservadora, mantendo o dente, pelo risco gerado por um procedimento cirúrgico (AVILA et al, 2009).

Para casos isolados, o mapa criado por Avila et al. (2009) fornece um guia de orientação para o planejamento (GRAF.1).

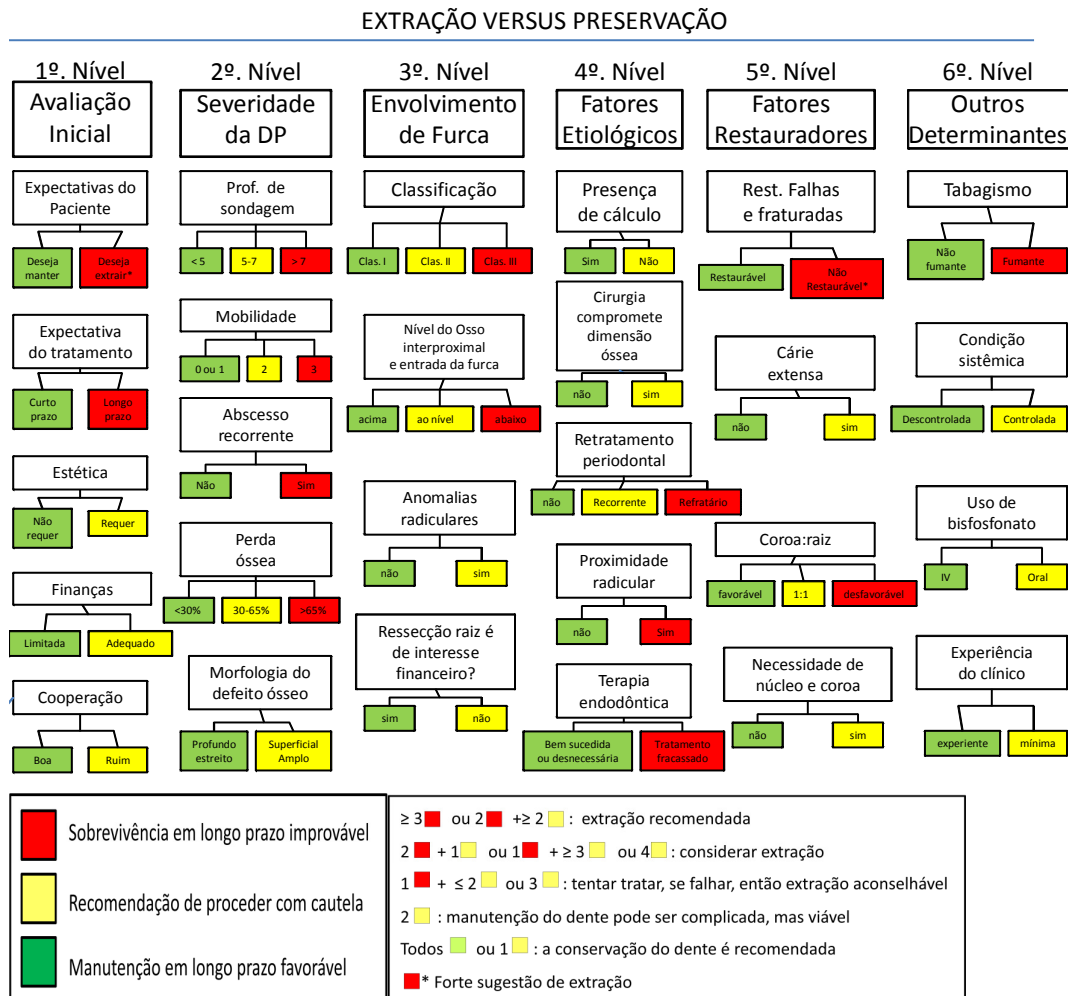


Gráfico 1: Mapa de tomada de decisão para extração ou preservação dentária.

Adaptado de Avila et al. (2009)

Existe uma quantidade mínima de suporte periodontal necessária para viabilizar a utilização de dentes comprometidos como pilares de prótese fixa. Aparentemente, uma relação coroa/raiz de 1/1 é ainda passível de tratamento. Inseridas em programas de manutenção, as próteses periodontais podem apresentar taxa de sobrevivência de mais 90% (LULIC et al., 2007; HOLM-PEDERSEN et al., 2007; LUNDGREN et al., 2008; AVILA et al, 2009). Porém, dentes severamente comprometidos, quando ferulizados por uma prótese com grandes espaços intercalares, tem baixa previsibilidade. Nesses casos, a utilização de implantes aumenta a

possibilidade de se utilizarem próteses menos extensas (NEVINS, 1998). Uma alternativa possível é a união de dentes a implantes através da prótese (DAVARPANA et al, 2000). Em relação aos implantes com suporte ósseo reduzido, a capacidade de suportarem uma prótese fixa extensa ainda está sendo estudada (LUNDGREN et al., 2008).

Estudos que compararam a taxa de sobrevivência de dentes tratados periodontalmente e dos implantes orais mostraram que a longevidade de implantes não ultrapassa a de dentes naturais submetidos a programa de manutenção (SCHÄTZLE et al., 2004; HOLM-PEDERSEN et al., 2007; GOTFREDSEN et al, 2008). Entretanto, os estudos que avaliaram a duração de implantes costumam apenas relatar a taxa de sobrevivência dos implantes em função, mas não detalham a condição óssea marginal, o que dificulta a avaliação da perda óssea anual ao redor dos implantes, nem a causa da extração dos dentes, para que se saiba qual o comportamento desses implantes em pacientes susceptíveis a doença periodontal (LUNDGREN et al., 2008).

Sobre o momento mais indicado para a substituição de um dente comprometido periodontalmente, Nevins (1998) propõe a questão-chave: “se o dente ou os dentes forem extraídos nesse momento, a condição dos implantes será efetivamente melhorada?”. Lundgren et al.(2008) considerando os comprimentos médios das raízes dentárias e dos implantes mais utilizados, bem como a perda óssea anual média em torno de ambos, sugere a racionalização da indicação de substituição de dentes naturais e defende que a instalação de implantes seja adiada ao máximo, aumentando a chance de permanecerem por toda a vida do paciente (GRAF. 2).

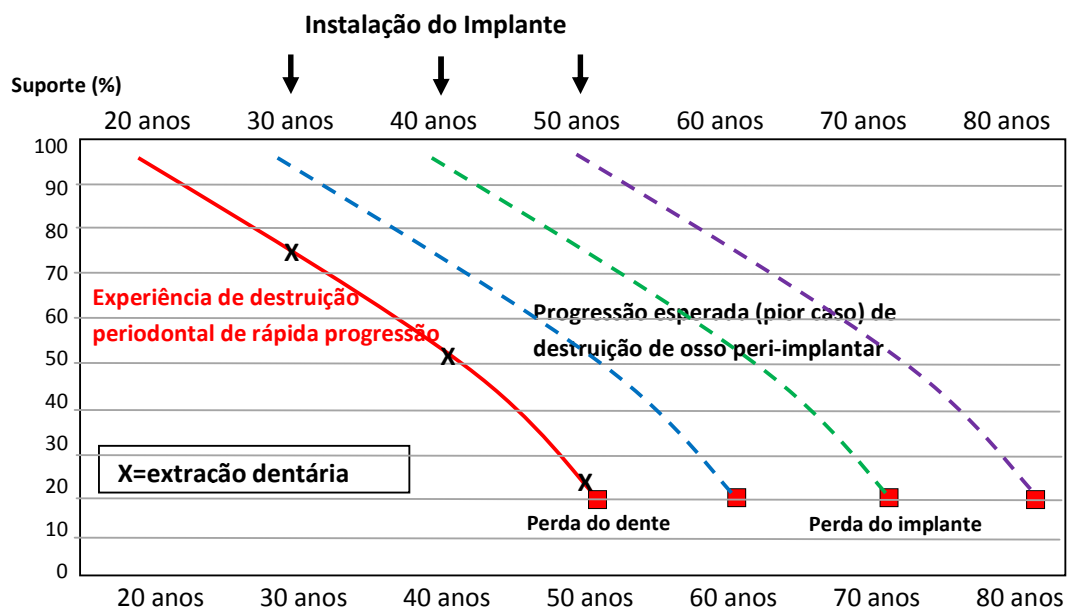


Gráfico 2: Representação esquemática de quadros fictícios de evolução de periodontite e peri-implantite não tratadas (Fonte: adaptado de Lundgren et al. 2008).

Na avaliação do suporte natural, Carl Misch (2009) advoga o prognóstico para os dentes individuais em relação à possibilidade de permanecerem na cavidade bucal.

Prognóstico dos dentes:

- se > 10 anos:

- Manter o dente e restaurar como indicado;

- de 5 - 10 anos:

- Fazer restauração do implante independente;
- Se o dente deve ser incluído, fazer coroa telescópica e reavaliar a prótese;
- Adicionar mais implantes ou esplintar em mais dentes;

- < 5 anos:

- Exodontia e enxerto ósseo;
- Considerar o implante no local da exodontia.

No consenso da Sociedade Escandinava de Odontologia Protética, a extração precoce de dentes, com o objetivo de preservar o volume ósseo para posterior instalação de implantes, foi considerada uma abordagem agressiva e sem embasamento científico suficiente (GOTFREDSSEN et al, 2008). Por outro lado, quando se discute a preservação da condição natural deve-se pensar não apenas na dentição, mas também no osso remanescente (MORDOHAI, RESHAD E JIVRAI, 2005).

5 CONCLUSÃO

Tratamentos regenerativos ou com implantes apresentam bons resultados clínicos. Não existe protocolo para a decisão de conservar um dente comprometido ou substituí-lo por implante. A literatura fornece diretrizes que, de acordo com as particularidades de cada caso, podem orientar na escolha do tratamento mais indicado.

Referências Bibliográficas

1. ACADEMIA AMERICANA DE PERIODONTIA. *J Periodontol*, v. 71, n. 5, p. 870-872, May, 2000. Suppl
2. ACADEMY REPORT. *J Periodontol*, v. 76, n. 9, p. 1601-1622, Sep, 2005.
AVILA, G.; GALINDO-MORENO, P.; SOEHREN, S.; MISCH, C.E.; MORELLI, T.; WANG, H. A novel decision-making process for tooth retention or extraction. *J Periodontol*, v. 80, n. 3, p. 476-491, Mar., 2009
3. BADER, H.I. Treatment planning for implants versus root canal therapy: a contemporary dilemma. *Implant Dent*, v.11, n.3, p.217-223, 2002.
4. BRANEMARK, P. I. Osseointegration and its experimental background. *J Prosth Dent*, v. 50, n. 3, p. 399-410, 1983.
5. BRANEMARK, P.I.; ADELL, R.; ALBREKTSSON, T.; LEKHOLM, U.; LUNDKVIST, S.; ROCKLER, B. Osseointegrated titanium fixtures in the treatment of edentulousness. *Biomaterials*, v. 4, n. 1, p. 25-28, 1983.
6. BATISTA, M.; BONACHELA, W.; SOARES, J. Progressive recovery of osseoperception as a function of the combination of implant-supported prostheses. *Clin Oral Impl Res*, v. 19, p. 565-569, 2008.
7. CORRENTE, G.; ABUNDO, R.; CARDAROPOLI, D.; CARDAROPOLI, G.; MARTUSCELLI, G. Long-term evaluation of osseointegrated implants in regenerated and nonregenerated bone. *Int J Periodontics Restorative Dent*, v. 20, n.4, p. 391-397, 2000.
8. CORTELLINI, P.; PINI-PRATO, G.; TONETTI, M.S. Periodontal regeneration of human intrabony defects. II. Re-entry procedures and bone measures. *J Periodontol*, v. 64, n. 4, p. 261-268, April, 1993.
9. CORTELLINI, P.; TONETTI, M.S. Long-term tooth survival following regenerative treatment of intrabony defects. *J Periodontol*, v.75, n. 5, p. 672-678, May, 2004.
10. CORTELLINI, P.; STALPERS, G.; MOLLO, A.; TONETTI, M.S. Periodontal regeneration versus extraction and prosthetic replacement of teeth severely compromised by attachment loss to the apex: 5-year results of an ongoing randomized clinical trial. *J Clin Periodontol*, v. 38, p. 915-924, 2011.
11. DAVARPANAH, M.; MARTINEZ, H.; TECUCIANU, J.F; FROMENTIN, O.; CELLETTI, R. To conserve or implant: which choice of therapy? *Int J Periodontics Restorative Dent*, v. 20, n.4, p. 413-422, 2000.
12. DeVORE, C.H.; BECK, F.M.; HORTON, J.E. Retained "hopeless" teeth. Effects on the proximal periodontium of adjacent teeth. *J. Periodontol.*, v.59, n. 10, p. 647-651, 1988.
13. EICKHOLZ, P; KALTSCHMITT, J.; BERBIG, J.; REITMEIR, P.; PRETZL, B. Tooth loss after active periodontal therapy. 1: patient-related factors of risk, prognosis, and quality of outcome. *J Clin Periodontol.*, v. 35, p. 165-174, 2008.
14. ENKLING, N.; NICOLAY, C.; UTZ, K.; JÖHREN, P.; WAHL, G.; MERICSKE-STERN, R. Tactile sensibility of single-tooth implants and natural teeth. *Clin Oral Impl Res*, p. 1-6, 2006.

15. GOLDMAN, H.M.; COHEN, D.W. The infrabony pocket: classification and treatment. *J Periodontol*, v. 29, p. 272-282, 1958.
16. GOTFREDSEN, K.; CARLSSON, G.E.; JOKSTAD, A.; FYRBERG, K.A.; BERGE, M.; BERGENDAL, T.; ELLINGSEN, J.E.; GUNNE, J.; HOFGRÉN, M.; HOLM, B.; ISIDOR, F.; KARLSSON, S.; KLEMETTI, E.; LANG, N.P.; LINDH, T.; MIDTBØ, M.; MOLIN, M.; NÄRHI, T.; NILNER, K.; ÖWALL, B.; PJETURSSON, B.; SAXEGAARD, E.; SCHOU, S.; STOKHOLM, R.; THILANDER, B.; TOMASI, C.; WENNERBERG, A. Implants and/or teeth: consensus statements and recommendations. *J Oral Rehabilitation*, v. 35, p. 2-8, 2008. Suppl. 1.
17. GOTTLÖW, J.; NYMAN, S.; LINDHE, J. et al. New attachment formation in the human periodontium by guided tissue regeneration. *J Clin Periodontol*, v. 13, p. 604-616, 1986.
18. GRAETZ, C.; DÖRFER, C.E.; KAHL, M.; KOCHER, T.; EL-SAYED, K.F.; WIEBE, J.; GOMER, K.; RÜHLING, A. Retention of questionable and hopeless teeth in compliant patients treated for aggressive periodontitis. *J Clin Periodontol*, v. 38, p. 707-714, 2011.
19. HEMMINGS, K.; HARRINGTON, Z. Replacement of missing teeth with fixed prostheses. *Dent Update*, v.31, p. 137-141, Apr. 2004.
20. HIRSCHFELD, L.; WASSERMAN, B. A long-term survey of tooth loss in 600 treated periodontal patients. *J Periodontol*, v. 49, n. 5, p. 225-237, May, 1978.
21. HOLM-PEDERSEN, P.; LANG, N. P.; MÜLLER, F. What are the longevities of teeth and oral implants?, *Clin Oral Impl Res*, v.18, p. 15-19, 2007. Supl. 3
22. KAO, R.T.; CONTE, G.; NISHIMINE, D.; DAULT, S. Tissue engineering for periodontal regeneration. *CDAJ*, v. 33, n. 3, p. 205-215, 2005.
23. KAYSER, A.F. Shortened dental arches and oral function. *J Oral Rehab*, v. 8, p. 457-462, 1981.
24. KWOK, V.; CATON, J. Prognosis revisited: a system for assigning periodontal prognosis. *J Periodontol*, v. 78, p. 2063-2071, 2007.
25. LANG, N.P.; TONETTI, M.S. Periodontal diagnosis in treated periodontitis. Why, when and how to use clinical parameters. *J Clin Periodontol*, v. 23, p. 240-250, 1996.
26. LOVE, W.D.; ADAMS, R.L. Tooth movement into edentulous areas. *J Prosth Dent*, v.25, p. 271-277, 1971.
27. LULIC, M.; BRÄGGER, U.; LANG, N.P.; ZWAHLEN, M.; SALVI, G.E. Ante's (1926) law revisited: a systematic review on survival rates and complications of fixed dental prostheses (FDPs) on severely reduced periodontal tissue support. *Clin Oral Impl Res*, v. 18, p. 63-72, 2007. Suppl. 3
28. LUNDGRÉN, D.; RYLANDER, H.; LAURELL, L. To save or to extract, that is the question. Natural teeth or dental implants in periodontitis-susceptible patients: clinical decision-making and treatment strategies exemplified with patient case presentations. *Periodontol 2000*, v. 47, p. 27-50, 2008.
29. MACHTEI, E.E.; HIRSCH, I. Retention of hopeless teeth: the effect on the adjacent proximal bone following periodontal surgery. *J Periodontol*, v. 78, n. 12, p. 2246-2252, Dec.2007.

30. MARDAS, N.; CHADHA, V.; DONOS, N. Alveolar ridge preservation with guided bone regeneration and a synthetic bone substitute or a bovine-derived xenograft: a randomized, controlled clinical trial. *Clin Oral Impl Res*, v. 21, p. 688-698, 2010.
31. MELCHER, A.H. On repair potential of periodontal tissues. *J Periodontol*, v. 47, p. 256-260, 1976.
32. MISCH, C.E. *Implantes Dentais Contemporâneos*. 3ed. Elsevier Brasil, 2009. 1120p.
33. MORDOHAI, N.; RESHAD, M.; JIVRAJ, S.A. To extract or not to extract? Factors that affect individual tooth prognosis. *CDA J*, v.33, n. 4, p. 319-328, Apr. 2005.
34. MUSKA, E.; WALTER, C.; KNIGHT, A.; TANEJA, P.; BULSARA, I.; HAHN, M.; DESAI, M.; DIETRICH, T. Atraumatic vertical tooth extraction: a proof of principle clinical study of a novel system. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*, v. 116, n. 5, p. e303-e310, Nov. 2013.
35. NEVINS, M. A changed paradigm of treatment: the natural tooth or a dental implant. In: NEVINS, M.; MELLONIG, J. T. *Implant Therapy: Clinical approaches and evidence of success*. Vol.2. 1^a.ed. Illinois: Quintessence Books, 1998. Cap.1, p.1-21.
36. NG, M.C.-H.; ONG, M. M.-A.; LIM, L.P.; KOH, C.G.; CHAN, Y.H. Tooth loss in compliant and non-compliant periodontally treated patients: 7 years after active periodontal therapy. *J. Clin. Periodontol.*, v. 38, n. 5, p. 499-508, May, 2011.
37. NYGAARD-ØSTBY, P.; BAKKE, V.; NESDAL, O.; SUSIN, C.; WISKEJÖ, U.M.E. Periodontal healing following reconstructive surgery: effect of guided tissue regeneration using a bioresorbable barrier device when combined with autogenous bone grafting. A randomized-controlled trial 10-year follow-up. *J Clin Periodontol*, v. 37, p. 366-373, 2010.
38. NYMAN, S.; GOTTLow, J.; KARRING, T.; LINDHE, J. The regenerative potential of the periodontal ligament: An experimental study in the monkey. *J Clin Periodontol*, v. 9, p. 257-265, 1982.
39. NYMAN, S.; LINDHE, J.; KARRING, T. et al. New attachment following surgical treatment of human periodontal disease. *J Clin Periodontol*, v. 9, p. 290-296, 1982.
40. ROSENBERG, M. M.; KAY, H. B.; KEOUGH, B. E.; HOLT, R. L. *Tratamento periodontal e protético para casos avançados*. 2.ed. São Paulo: Quintessence Editora Ltda, 1996. 415p.
41. SANTOS, A. A.; MIRANDA, C. D. O.; ALVES, M. T. S.; FALOPPA, F. O papel da proteína morfogenética óssea na reparação do tecido ósseo. *Acta Ortop Bras*, v. 13, p. 194-195, 2005.
42. SCHÄTZLE, M.; LÖE, H.; LANG, N.P.; BÜRGIN, W., ÄNERUD, Ä.; BOYSEN, H. The clinical course of chronic periodontitis. IV. Gingival inflammation as a risk factor for tooth mortality. *J Clin Periodontol*, v. 31, p. 1122-1127, 2004.
43. SCHONFELD, S. E. The art and science of periodontal prognosis. *CDA Journal*, v. 36, n. 3, p. 175-179, Mar 2008.
44. SUSIN, C.; WIKESJÖ, U.M.E. Regenerative periodontal therapy: 30 years of lessons learned and unlearned. *Periodontol 2000*, Singapura, v. 62, p. 232-242, 2013.
45. TONETTI, M.S.; STEFFEN, P.; MÜLLER-CAMPANILE, V.; SUVAN, J.; LANG, N.P. Initial extractions and tooth loss during supportive care in a periodontal population seeking comprehensive care. *J Clin Periodontol*, v.27, p. 824-831, 2000.

46. WOJCIK, M. S.; DeVORE, C.H.; BECK, F.M.; HORTON, J.E. Retained “hopeless” teeth: lack of effect periodontally-treated teeth have on the proximal periodontium of adjacent teeth 8-years later. *J Periodontol.*, v. 63, n. 8, p. 663-666, Aug. 1992.
47. YULZARI, J. Strategic extraction in periodontal prosthesis. *Int J Periodont Res Dent*, v. 6, p. 50-65, 1982.
48. ZOHAR, R.; TENENBAUM, H.C. How predictable are periodontal regenerative procedures? *J Can Dent Assoc*, v. 71, n. 9, p. 675-680, Oct. 2005.
49. ZUCHELLI, G. Long-term maintenance of an apparently hopeless tooth: a case report. *Eur J Esthet Dent*, v. 2, p. 390-404, 2007.