

AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA DA NEOFORMAÇÃO ÓSSEA INDUZIDA PELA TÉCNICA DE ERUPÇÃO ORTODÔNTICA FORÇADA*

Paulo de Tarso Barbosa Moreira¹, Mario C. Pacheco Neto¹, Ricardo Pires de Souza², Abrão Rapoport³, Aldemir Humberto Soares⁴

Resumo Neste relato de caso a radiografia panorâmica é um elemento de importância como auxiliar no diagnóstico terapêutico inicial e depois como suporte no seguimento do caso até o final do tratamento. O caso aqui apresentado é uma abordagem interdisciplinar entre ortodontia e periodontia, em que uma paciente com doença periodontal avançada foi tratada pela técnica de erupção ortodôntica forçada e teve, ao final do tratamento, sua reabilitação conseguida com crescimento ósseo e gengival num primeiro instante e colocação de implantes e próteses dentárias numa abordagem também inovadora de carregamento protético imediato, ou seja, implantes e dentes colocados com 48 horas de diferença. O resultado alcançado aponta que nossos estudos devem prosseguir, visto que o crescimento ósseo foi conseguido sem a necessidade de enxerto, o tempo do tratamento não superou os 120 dias e que no futuro devemos obter resultados que colaborem para a superação de doenças periodontais graves sem varias etapas cirúrgicas, diminuindo o tempo de tratamento, morbidade e custos para o paciente.

Unitermos: Periodontite; Extração ortodôntica; Erupção ortodôntica forçada; Radiografia panorâmica; Ortodontia; Periodontia; Implantodontia.

Abstract *Radiological evaluation of bone growth induced by forced orthodontical eruption technique.*

In this case report we discuss the importance of panoramic x-ray as an auxiliary tool for the diagnosis, initial treatment and follow-up of patients with periodontal disease. The case presented involved an interdisciplinary approach between orthodontics and periodontics. A female patient with advanced periodontal disease was treated with the forced orthodontical eruption technique that resulted in bone and gingival growth at the end of the treatment. Placement of the implants and dental prostheses was also performed in an innovative approach of immediate prosthetic loading, i.e. implants and teeth placed within a 48 hours interval. These results indicate that our studies should continue since bone growth was obtained without a bone graft, the time of the treatment did not exceed 120 days, and that we may in future obtain further results that will contribute to surpass serious periodontal diseases without the need of several surgical stages, reducing the time of treatment, morbidity and costs.

Key words: Periodontitis; Orthodontic extraction; Forced orthodontical eruption; Panoramic x-ray; Orthodontics; Periodontics; Dental implant.

INTRODUÇÃO E REVISÃO DA LITERATURA

A busca por novas abordagens terapêuticas que determinem menor quantidade de intervenções cirúrgicas em pacientes portadores de defeitos ósseos e gengivais, cau-

sados principalmente por presença de doença periodontal avançada, e que requeiram reabilitações por meio de colocação de implantes osteointegráveis, tem sido estudada. No entanto, é necessário que haja uma sinergia interdisciplinar que possibilite, antes de tudo, uma seqüência de tratamento com previsibilidade e eficácia.

Com a previsibilidade dos tratamentos reabilitadores mediante colocação de implantes osteointegráveis, surgiram terapias para se aumentar o leito implantar através, principalmente, das técnicas de regeneração tecidual guiada (RTG), com utilização de vários tipos de materiais de enxerto ósseo (alógeno, autógeno, xenógeno, etc.) e membranas absorvíveis e não-absorvíveis.

Quando nos deparamos com pacientes com doença periodontal avançada, normalmente esta se apresenta como limitação

ao tratamento para colocação futura de implantes. Nesses casos, há grande destruição óssea causada pela doença, acompanhada também por perda de inserção gengival, e sua qualidade quase sempre está comprometida, trazendo complicações, principalmente se o paciente foi submetido a aumento do remanescente ósseo através de RTG.

Este trabalho focaliza novas possibilidades terapêuticas interdisciplinares — ortodontia, periodontia e implantodontia — como abordagem regenerativa das estruturas ósseas e gengivais em pacientes portadores de doenças periodontais avançadas. A utilização de radiografias panorâmicas será o objeto principal de avaliação e como auxiliar diagnóstico no andamento do processo terapêutico que será apresentado neste relato de caso.

* Trabalho realizado no Complexo Hospitalar Heliópolis, São Paulo, SP.

1. Mestrandos em Cirurgia de Cabeça e Pescoco do Complexo Hospitalar Heliópolis.

2. Doutor em Medicina pela Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Coordenador do Programa de Residência em Radiologia do Complexo Hospitalar Heliópolis.

3. Diretor do Complexo Hospitalar Heliópolis.

4. Presidente do Colégio Brasileiro de Radiologia.

Endereço para correspondência: Dr. Paulo de Tarso Barbosa Moreira, Avenida São Camilo, 412, salas 6 e 8, Granja Viana, Cotia, SP, 06709-150. E-mail: paulodetarso@apcd.org.br

Recebido para publicação em 11/7/2002. Aceito, após revisão, em 18/7/2002.

Em 1967, Reitan⁽¹⁾ utilizou-se de tomadas radiográficas como auxiliar na determinação da densidade óssea em experimentos em que estavam relacionados doença periodontal, reabsorção óssea e problemas resolvidos pela ortodontia e relacionados a ela.

Dellinger⁽²⁾, também em 1967, utilizou-se de análises radiográficas cefalométricas e roentgenografias em estudos realizados em macacos para avaliar mudanças em dentes diretamente afetados por terapia ortodôntica, observando, pelo sobreposicionamento de imagens, as alterações de mudanças perpendiculares de distâncias percorridas pelos dentes em movimento, dando dados específicos dos dentes envolvidos, valores das forças usadas, e a resposta medida por ambas as técnicas.

Em 1973, Brown⁽³⁾ aplica várias técnicas de radiografias, angulações, calibrações de aparelhos, mas utilizando filmes de um só fabricante, estudando as mudanças radiográficas que determinavam lesões de defeitos ósseos antes e depois do emprego de técnicas ortodônticas sobre estes locais, concluindo que o experimento realizado habilitou o pesquisador a distinguir entre o “velho” e o novo tecido estrutural formado em resposta ao tratamento ortodôntico sobre os tecidos mole e duro.

Ingber⁽⁴⁾, em 1976, utilizou-se de radiografias periapicais para revelar que em um local com fratura radicular dentária, foi forçada a erupcionar através de uma extrusão ortodôntica, dando uma sobrevida ao elemento dentário comprometido e revelando um espaço periodontal espesso junto ao remanescente radicular.

Em 1993, Salama e Salama⁽⁵⁾ utilizaram-se de tomografias computadorizadas

(TC) e radiografias periapicais, realizadas antes e depois de extrusão ortodôntica, nas quais se evidenciou o inegável aumento ósseo vertical e a qualidade dos locais receptores após o tratamento.

Em 1995, Southard *et al.*⁽⁶⁾, para comparar o potencial de intrusão dentária entre implantes osteointegrados e dentes naturais, utilizaram-se de radiografias periapicais aumentadas sete vezes e de marcadores para determinar o movimento dentário obtido, o grau de eficiência entre os métodos utilizados, e que diferença média entre as radiografias iniciais e finais foi devida a posicionamento do filme, projeção e traçado errado.

Mantzikos e Shamus, em 1997⁽⁷⁾, com dados registrados antes do tratamento de extração ortodôntica com o auxílio de radiografia periapical e mensuração através de sonda periodontal dos defeitos ósseos encontrados em seus casos, puderam confrontar com os registros feitos após o tratamento da erupção ortodôntica forçada, mostrando significativa diferença entre as fases do tratamento em que os elementos dentários comprometidos tiveram seus defeitos ósseos alveolar horizontal e vertical regenerados e livres de doença periodontal em sua superfície.

Em 1999, Zétola *et al.*⁽⁸⁾ estudaram e avaliaram a radiografia panorâmica e a TC em casos em que foram utilizados vários métodos de preenchimento de sinus maxilar com matérias de enxerto, concluindo que a TC foi o método de escolha na avaliação qualitativa e quantitativa de incorporação de enxerto autólogo não-vascularizado em seio maxilar atrófico.

Já em 2000, Carlini *et al.*⁽⁹⁾ utilizaram a radiografia periapical digital para deter-

minar linhas limites para a reconstrução óssea, assim como avaliaram os resultados através de imagens obtidas por radiografias periapicais convencionais, contrapostas às panorâmicas e TC.

RELATO DO CASO

Paciente de 35 anos de idade, leucoderma, apresentou-se com graves problemas periodontais e ausência de vários elementos dentários (Figuras 1 e 2). Numa avaliação clínica e radiográfica com auxílio de radiografia panorâmica, constatou-se acentuada destruição óssea causada por doença periodontal avançada nos elementos dentários 11, 21 e 26 (Figura 3). À paciente foram sugeridas duas abordagens terapêuticas para o seu caso.

A primeira, a extração simples dos elementos dentários comprometidos pela doença periodontal, e na seqüência, realização de enxertos ósseos autógenos para reabilitação do remanescente ósseo e posterior colocação de implantes para a reabilitação final da paciente. A segunda, submeter-se à técnica de extração ortodôntica ou erupção ortodôntica forçada, que é indicada para aumentos de coroas clínicas, com o objetivo de reabilitação anatômica e protética da paciente, sendo que alguns autores⁽⁴⁻⁶⁾ têm indicado o emprego desta técnica em casos de pacientes com elementos dentários comprometidos por doença periodontal avançada, mas que ainda tenham pelo menos um terço de remanescente ósseo apical, avaliado por meio de radiografia panorâmica (Figura 3). Além disso, com a utilização desta técnica, o período entre o início do tratamento e o seu término não deve ultrapassar 120 dias, com uma



Figura 1. Vista frontal da paciente, antes do início da terapia de erupção ortodôntica forçada.



Figura 2. A paciente em posição de sorriso antes do tratamento.

média de 90 dias até a colocação dos elementos dentários protéticos para a reabilitação da paciente. A paciente optou pela técnica de erupção ortodôntica forçada.

Foi necessária a utilização da ortodontia, para que não se movessem os elementos dentários não-comprometidos pela doença periodontal (Figuras 4 e 5). Optou-se por uma abordagem terapêutica que permitisse que os três elementos dentários doentes fossem submetidos à extração or-

todôntica (Figura 4) e seu progresso avaliado por meio de radiografias panorâmicas inicial, intermediárias e pós-tratamento.

A avaliação radiográfica do caso é de significativa importância, tanto como auxiliar no diagnóstico inicial como nas várias etapas do tratamento, que é muito rápido, indicando a evolução e ganhos de tecidos ósseos (Figuras 5 e 6). As avaliações radiográficas do caso mostram que ganhos teciduais (gengiva e osso) são substanciais

quando se compara uma reabilitação cirúrgica convencional tipo “sinus lift” (GTR) e os resultados conseguidos pela técnica aqui aplicada (Figura 8); o que se percebe é um melhor posicionamento do implante quando o remanescente ósseo advém da extração ortodôntica, tanto no aspecto axial do implante colocado como no seu posicionamento cervical (Figuras 7 e 8).

A eficácia da técnica aqui apresentada é animadora, pois mesmo na presença de

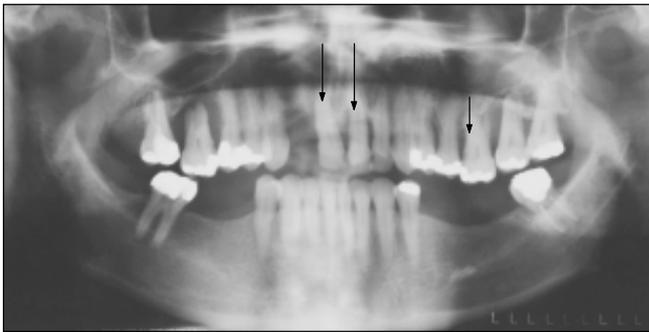


Figura 3. Panorâmica inicial, com as setas mostrando a perda óssea causada pela doença periodontal, e ainda o molar superior direito já completamente em contato ósseo.

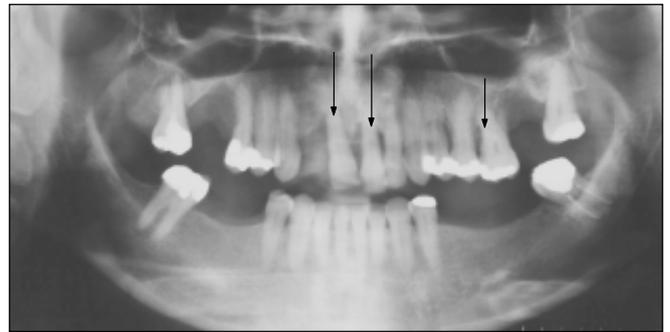


Figura 4. O molar superior direito já retirado (extração convencional) e o remanescente ósseo reduzido pela doença periodontal, área futura de “sinus lift” para colocação de implante e comparação com o outro lado, onde o molar superior esquerdo será objeto da técnica de erupção forçada.

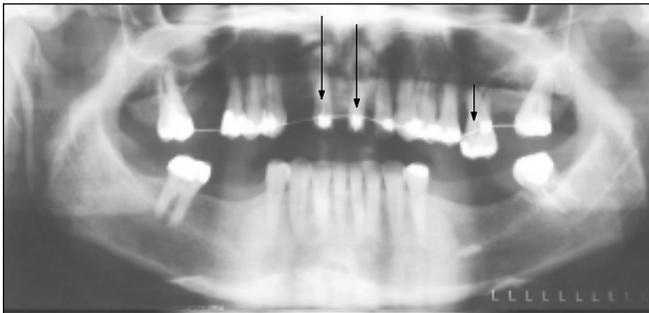


Figura 5. Quarta semana de ativação. As setas mostram o ganho expressivo de tecido ósseo e gengival.

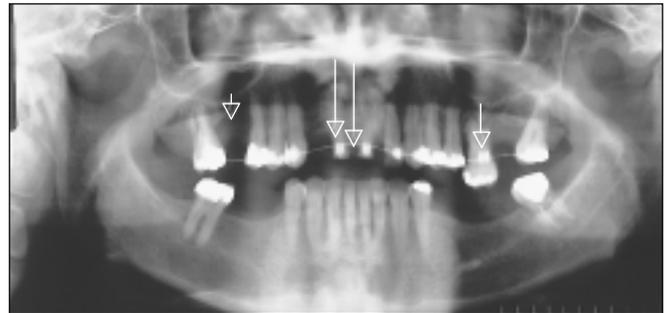


Figura 6. Sexta semana de ativação. Indicações do ganho com a terapia (setas) e quanto delgado é o remanescente ósseo do molar superior direito.

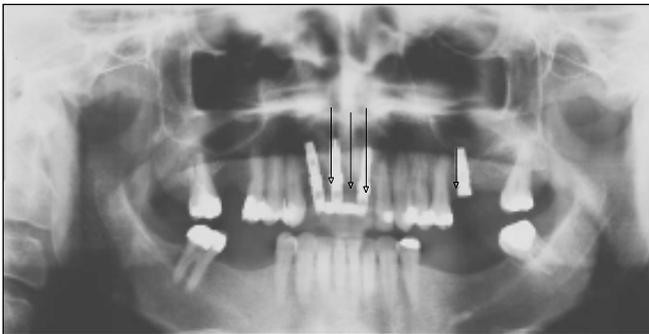


Figura 7. Décima segunda semana. Os implantes anteriores já colocados, juntamente com a colocação imediata dos elementos dentários protéticos; o implante da região do molar aguardará o tempo de osteointegração de 12 semanas.

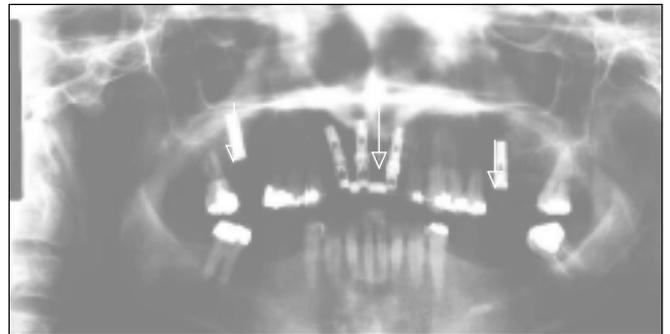


Figura 8. Quatro semanas após o término da terapia de erupção ortodôntica forçada. O tratamento de enxerto por “sinus lift” e colocação do implante na região do molar superior direito mostra que a posição do implante, embora osteointegrado, poderá oferecer braço de alavanca quando da colocação do elemento dentário protético além do normal, em contraste com o do molar esquerdo, que será reabilitado em posição normal.



Figura 9. Elementos dentários submetidos à terapia de erupção forçada pela ortodontia, juntamente com todo o tecido inflamatório do periodonto doente unido a estes.



Figura 10. Após 12 semanas de terapia, a paciente é reabilitada com as colocações dos implantes dentários e carga protética imediata das próteses dentárias (colocação, em 48 horas, do sistema prótese-implante).

doença periodontal avançada foi possível reabilitar a paciente ao serem removidos os elementos dentários comprometidos. Evidenciou-se a quantidade de tecido doente aderido às superfícies radiculares (Figura 9), e após 48 horas deste ato cirúrgico a paciente estava reabilitada (Figura 10).

Estes aspectos são demonstrados nas radiografias panorâmicas obtidas nas diversas etapas do caso — início, intermediário e final —, justificando seu uso como elemento de avaliação, tanto no diagnóstico inicial da doença como na evolução da reabilitação do caso (Figuras 3, 6 e 8).

CONCLUSÃO

A utilização das radiografias panorâmicas tem sido de relevante auxílio no diagnóstico de doenças da face. No caso ora relatado os autores puderam constatar seus predicados como importante auxílio diag-

nóstico para a confirmação e visualização dos defeitos ósseos e gengivais causados pela doença periodontal avançada, bem como na avaliação da evolução dos procedimentos terapêuticos, identificando a trajetória da neoformação óssea e dando suporte à seqüência do tratamento de forma segura e eficaz.

A radiografia panorâmica, *per se*, não deve ser o único meio de diagnóstico para doenças periodontais avançadas, mas parece ter lugar seguro na avaliação do tratamento pela técnica de erupção ortodôntica forçada e para balizar novos estudos.

REFERÊNCIAS

1. Reitan K. Clinical and histologic observations on tooth movement during and after orthodontic treatment. *Am J Orthod* 1967;53:721-45.
2. Dellinger EL. A histologic and cephalometric investigation of premolar intrusion in the *Macaca speciosa* monkey. *Am J Orthod* 1967;53:325-55.
3. Brown IS. The effect of orthodontic therapy on certain types of periodontal defects. I. Clinical findings.

J Periodontol 1973;44:742-56.

4. Ingber JS. Forced eruption: a method of treating nonrestorable teeth – periodontal and restorative considerations. *J Periodontol* 1976;47:203-16.
5. Salama H, Salama M. The role of orthodontic extrusive remodeling in the enhancement of soft and hard tissue profiles prior to implant placement: a systematic approach to the management of extraction site defects. *Int J Periodontics Restorative Dent* 1993;13:313-33.
6. Southard TE, Buckley MJ, Spivey JD, Krizan KE, Casco JS. Intrusion anchorage potential of teeth versus rigid endosseous implants: a clinical and radiographic evaluation. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1995;107:115-20.
7. Mantzikos T, Shamus I. Forced eruption and implant site development: soft tissue response. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1997;112:596-606.
8. Zétola AL, Carlini JL, Souza RP, Rapaport A. Reconstrução do seio maxilar atrófico com enxerto autólogo de crista ilíaca – avaliação por tomografia computadorizada e radiografia panorâmica. *Estética Contemporânea* 1999;1:83-9.
9. Carlini JL, Zétola AL, Souza RP, Denardini OVP, Rapaport A. Enxerto autógeno de crista ilíaca na reconstrução do processo alveolar em portadores de fissura lábio-palatina – estudo de 30 casos. *Rev Col Bras Cir* 2000;27:389-93.