

Planejamento estético na implantodontia - considerações anatômicas, cirúrgicas e protéticas.

TEBALDI, F.D.*
DIAS, E.C.L.M.**
FERREIRA, J.R.M.***

Aesthetic planning in implant dentistry - anatomical, surgical and prosthetic considerations.

Resumo

Na implantodontia moderna o conceito de restabelecer função sem maior preocupação com a estética está ultrapassado. O planejamento atual tem que devolver função e estética de forma previsível, e para isso, as variáveis biológicas e suas conseqüências nos tecidos perimplantares e periodontais devem ser conhecidas. O objetivo desse estudo é, através de uma revisão da literatura, apontar as condições anatômicas, cirúrgicas e protéticas adequadas para prever resultados estéticos no tratamento com implantes.

Abstract

In the modern implantology the concept of re-establish function without more concern with aesthetic is overshoot. The present treatment planning has to restore function and aesthetic in the foreseeable way, and to do that, the biological variables and their consequences in the peri-implant and periodontal soft tissues must be know. The purpose of this paper is, through the literature review, point the anatomic, surgical and prosthetic appropriate conditions to foresee aesthetic results in the treatment with dental implants.

Palavras- Chave

Estética, Implante, Planejamento

Key-words

Aesthetic, Dental Implant, Treatment Planning

Introdução

Com a nova realidade econômico-social em que vivemos a busca por tratamentos estéticos vêm aumentando e isso se reflete diretamente na conduta que adotamos nos consultórios. Com a osseointegração já comprovada a busca agora é pela maximização dos resultados estéticos. Esse estudo tem por objetivo fazer uma revisão da literatura avaliando os fatores anatômicos, cirúrgicos e protéticos que devem ser levados em consideração antes, durante e após a instalação dos implantes, com o objetivo de tornar previsíveis os resultados estéticos.

Revisão da Literatura

A filosofia de tratamento na implantodontia vem mudando à medida que os resultados dos estudos vão se mostrando satisfatórios e novas necessidades vêm aparecendo. Até o final dos anos 80, os principais estudos tinham por objetivos: estabelecer protocolos para

utilização dos implantes de titânio, definir critérios de sucesso para avaliação dos implantes após vários anos em função, pesquisar e desenvolver novas superfícies e projeto dos implantes. A filosofia desse período era instalar implantes onde houvesse osso em quantidade e qualidade e depois resolver a questão protética, devolvendo a função sem maior preocupação com a estética^{3, 4, 7}.

A técnica de instalação de implantes guiados pela prótese (planejamento reverso) utilizando guias cirúrgicas foi introduzida em 1986⁶, mas foi a partir da década de 90 que ela realmente passou a ser estudada^{10, 28, 34}. Como nem sempre há osso disponível em quantidade e qualidade no local proteticamente desejado, as pesquisas de enxertos ósseos para aumento de volume se intensificaram^{14, 15}, bem como as técnicas para extrações atraumáticas seguidas de implantes imediatos^{24, 25}.

No final da década de 90 a filosofia muda novamente e, além da prótese, a instalação ideal dos implantes passa a obedecer também critérios biológicos. Com essa nova abordagem os estudos, que pesquisam os aspectos estéticos dos implantes, passaram a ter uma preocupação maior com as alterações que ocorrem na região perimplantar após a ativação.

Saadoun *et al.* (1998²⁶ e 1999²⁷) apontaram que os fatores para obtenção de um perfil estético são o tecido ósseo, o tecido gengival e a coroa protética e sua relação com os dentes adjacentes, porém, como a saúde e aparência do tecido perimplantar são um componente inseparável do complexo estético, não há estética branca sem estética rosa. No entanto, o tecido ósseo continua sendo o principal fator determinante dos resultados estéticos, pois é o seu volume adequado que dá suporte aos contornos gengivais e conseqüentemente permite estabelecer um perfil emergente ideal para a restauração protética²⁶. Desta forma para criar harmonia entre tecidos moles e duros devemos entender as variáveis biológicas e suas implicações periodontais e perimplantares. Antes, durante e após a instalação dos implantes, alguns fatores devem ser analisados:

Fatores Anatômicos

Linha do Sorriso, fenótipo gengival, forma dos dentes

A determinação da altura da linha do sorriso, juntamente com o grau de exigência estética do paciente, vai determinar o tipo de prótese a ser planejada (PF-1, PF-2 ou PF-3)²². Quanto mais alta, maior a exposição da gengiva, portanto mais desafiador estabelecer harmonia estética, em particular na região da pré-maxila.

* Aluno do Curso de Aperfeiçoamento em Implantodontia da EAP - ABO - ES.

** Especialista e Mestre em Implantodontia, Professor do Curso de Aperfeiçoamento em Implantodontia da EAP - ABO - ES.

*** Especialista em Periodontia e Mestre em Implantodontia, Coordenador do Curso de Aperfeiçoamento em Implantodontia da EAP - ABO - ES.
E-mail: eduardodias@uol.com.br

Um cuidadoso exame dos tecidos gengivais é imprescindível, devendo-se avaliar o fenótipo gengival, tamanho, localização e presença de papila ou espaços negros, quantidade e localização de gengiva queratinizada, sinais clínicos de doenças periodontais e presença de retrações.

Lindhe (2005)¹⁹ classifica como fenótipo gengival delgado ou fino a mucosa que apresenta uma estreita espessura do tecido conjuntivo separando o epitélio juncional do epitélio oral, essa característica, clinicamente, faz com que esse fenótipo responda a injúrias formando pontes epiteliais, o que, devido à ausência de suprimento sanguíneo no tecido epitelial, responde com recessão²³. A mucosa que apresenta este fenótipo tem mais propensão a sofrer retração da margem se o implante for posicionado com sua porção coronária inclinada para o lado vestibular¹⁹, por isso é recomendável a instalação mais palatal, evitando a possível retração e também mascarando o efeito de transparência nesse tipo de fenótipo¹⁸, ou ainda melhorar a qualidade e quantidade de tecido gengival através de cirurgias mucogengivais⁸.

O fenótipo gengival espesso se caracteriza pela presença de um tecido mais denso e fibrótico, com uma faixa de gengiva inserida mais larga e espessa e um contorno ósseo vestibular mais volumoso. Normalmente reage aos fatores de agressão por meio da formação de bolsa periodontal²⁶. Em um estudo clínico com dentes naturais, Tarnow *et al.* (1992)³¹ determinaram que a presença ou ausência de papila está relacionada com a distância da base do ponto de contato até a crista óssea interproximal. Quando a distância entre o ponto de contato e a crista óssea do dente adjacente era de até 5,0 mm, foi encontrado papila em 98% dos casos. Quando essa distância aumentou para 6,0 mm, a papila só estava presente em 54% dos casos e com 7,0 mm, a papila estava presente em 27% dos casos.

Salama *et al.* (1998)²⁹ sugeriram um relação similar na terapia com implantes, e a altura, largura e tamanho do contorno da papila perimplantar são afetados pela mesma correlação. Os mesmos propuseram utilizar um índice de altura óssea interproximal (IHB – Interproximal Height of Bone) como guia para se prever resultados estéticos na maxila anterior.

Marinho (2007)²⁰ não encontrou resultados estatisticamente significantes quando relacionou a idade e o gênero com a distância do ponto de contato dental até a crista óssea interproximal, assim como quando relacionou a forma dos dentes com a quantidade da faixa de gengiva queratinizada em paciente com dentição natural, porém encontrou diferença quando relacionou a distância do ponto de contato com a forma dental, observando que dentes triangulares tiveram em média 6,13 mm e dentes quadrangulares 5,42 mm de distância entre a crista óssea e o ponto de contato.

Oclusão, espaço interoclusal e parafunção

A oclusão deve ser avaliada em busca de hábitos parafuncionais, perda da dimensão vertical, posicionamento dos dentes remanescentes, posição na arcada dos futuros implantes e outros fatores que possam gerar trauma ou estresse biomecânico. Misch *et al.* (2005)²¹ sugeriram que, dentre outros fatores, o estresse biomecânico contribui para perda óssea na região perimplantar, porém, para gerar perimplantite há a necessidade da presença de bactérias.

Topografia óssea da área edêntula

A fase de planejamento deve incluir uma acurada análise da topografia óssea, avaliando a necessidade de enxertos e de tecidos duros e/ou moles para permitir a instalação dos implantes em um posicionamento tridimensional ideal. Nesta fase, o uso de guias radiográficas e tomográficas permitirá estabelecer uma relação entre a disponibilidade óssea e a restauração planejada¹⁰.

Fatores Cirúrgicos

Posicionamento Tridimensional do Implante

A maioria dos implantes perde aproximadamente 0,9 mm a 1,6 mm da crista óssea durante o primeiro ano em função⁴. Uma das razões citadas na literatura para essa remodelação do tecido ósseo marginal se deve ao estabelecimento do espaço biológico ao redor do implante, semelhante àquele ao redor da dentição natural.

Saadoun *et al.* (1999)²⁷ preconizaram uma margem de segurança de 1,5 mm a 2,0 mm entre a borda externa da plataforma do implante e a raiz do dente vizinho de cada lado, e 3,0 mm entre dois implantes. Os mesmos afirmaram também que, o diâmetro ideal do implante deve ser baseado no diâmetro da raiz do dente que vai ser substituído, porém nos casos de espaço mesio-distal reduzido o ideal é manter as margens de segurança e diminuir o diâmetro do implante ou corrigir o espaço ortodonticamente. (Fig 1)

Grunder, Gracis e Capelli (2005)¹² preconizaram uma espessura mínima de 2,0 mm e idealmente 4,0 mm de rebordo ósseo à partir da borda externa da plataforma do implante na região vestibular para evitar recessões. (Fig 2)

Em uma vista oclusal a plataforma do implante deve ficar dentro de uma linha virtual que une as bordas incisais dos dentes adjacentes e, a borda externa do implante, deve ficar no mínimo a 2,0 mm da linha que une as bordas das faces vestibulares dos mesmos²⁷. (Fig 3)

Por ser uma referência fixa em relação ao osso, a linha amelocementária pode ser utilizada como critério na avaliação do posicionamento ápico-coronal. Por acompanhar a topografia óssea, a margem gengival livre é uma referência mais segura e a borda superior da plataforma do implante deve ficar a 3,0 mm da mesma compensando a remodelação óssea ocorrida na região perimplantar após o primeiro ano em função com conseqüente recessão gengival²⁷.

Técnica de Retalho

Um dos pré-requisitos para a osseointegração é uma cirurgia minimamente traumática, o que inclui apropriado manejo do retalho cirúrgico, brocas específicas nas velocidades recomendadas e com abundante irrigação. No entanto, não importa o quão cuidadoso o retalho foi manipulado, sempre vai comprometer o suprimento sanguíneo, o que pode resultar em perda óssea marginal¹⁷.

A escolha de uma técnica de retalho modificada, mantendo uma faixa de gengiva na região das papilas de aproximadamente 1,0 a 2,0 mm aderidas ao osso alveolar em comparação com a técnica tradicional de retalho total abrangendo as papilas, resulta em uma perda óssea na região da crista significativamente menor para a primeira, o que pode ser explicado pela não interrupção do aporte sanguíneo no local¹¹. (Fig 4)

Blanco *et al.* (2008)⁵, comparando cirurgias com e sem retalhos em implantes imediatos durante 3 meses de cicatrização em estudo com cães, concluíram que, apesar de as mensurações apontarem para uma perda óssea maior no lado operado com retalho, não existem diferenças estatisticamente diferentes entre as duas técnicas. Porém os mesmos ressaltam que esse é um estudo com cães e com período de cicatrização de 3 meses.

Implantes Imediatos

O interesse pelos implantes imediatos se deve aos seguintes benefícios: preservação dos tecidos e otimização dos contornos gengivais, simplificação do tratamento, diminuição de cirurgias, vantagens psicológicas e aumento do conforto e estética para os pacientes³².

Para ter sucesso estético com implantes imediatos alguns pré-requisitos devem ser considerados: adequado volume ósseo (horizontal, vertical e contorno), correto posicionamento tridimensional, tecidos perimplantares estáveis, saudáveis e com contornos estéticos e perfil emergente ideal¹⁵.

Evans & Chen (2008)⁹ em estudo com 42 implantes unitários imediatos com acompanhamento médio de 18,9 meses observaram uma recessão média de 0,9 - 0,7 mm para todos os implantes, concluíram que, quando instalados em uma posição mais palatina, não houve diferença



Fig 1 – Implante com posicionamento mesio-distal correto. (Foto gentilmente cedido pelo Dr Juliano Régis)

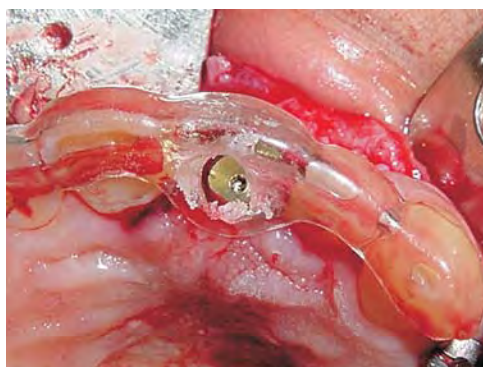


Fig 3 – Implante instalado com auxílio da guia cirúrgica no posicionamento vestibulo-palatino ideal.

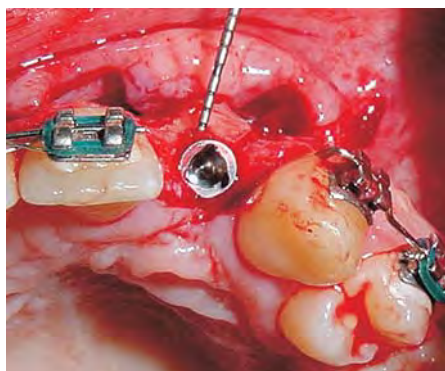


Fig 2 – Implante instalado respeitando os 2,0 mm de remanescente ósseo na região vestibular.



Fig 4 – Utilização da guia cirúrgica como referência para o posicionamento ápico-coronal e retalho modificado preservando as papilas.

estatisticamente significativa no aumento do tamanho da coroa com relação ao fenótipo gengival; porém, quando instalados em posição mais vestibularizada, o fenótipo gengival delgado apresentou 3 vezes mais recessão que o espesso e essas eram 3 vezes maiores.

Juodzbals & Wang (2007)¹⁶ concluíram que nos casos de implantes imediatos, quando o espaço entre a parede óssea e o implante for maior ou igual a 2,0 mm, este deve ser preenchido com algum material de enxerto; um mínimo de 3,0 mm e idealmente 5,0 mm de osso apical ao alvéolo deve estar presente para ter estabilidade primária e 1,0–2,0 mm da tábua óssea vestibular remanescente intacta. Depois do implante instalado, uma espessura óssea vestibular mínima de 2,0 mm é necessária para prevenir recessões.

Projeto e Superfície do Implante

Hermann *et al.* (2007)¹³ preconizam que uma superfície de implante de titânio micro-rugosa e nano-rugosa estendendo-se até a plataforma do implante em conjunto com o conceito de platform switching (mudança de plataforma) proporcionam integração óssea ao longo da extensão do implante, sem perda óssea marginal.

Fatores Protéticos

Componentes Protéticos

Uma das explicações para a perda óssea marginal na região perimplantar no primeiro ano em função se deve a presença de bactérias nas microfendas formadas entre a plataforma do implante e a conexão protética, portanto quanto mais perto do osso estiverem as bactérias, maior a chance de ter reabsorção óssea na região. O objetivo da mudança de plataforma é afastar a microfenda e as bactérias do osso, utilizando uma conexão protética menor do que a plataforma do implante o que leva a uma proteção maior do osso marginal perimplantar e conseqüente preservação do mesmo¹³.

Abrahansson *et al.* (1998)¹, analisando diferentes composições

dos pilares protéticos em estudo com cães utilizando quatro tipos diferentes de pilares, concluíram que os pilares de alumina e os de titânio polido permitiram a formação e aderência de tecido epitelial e conjuntivo com cerca de 1,5 a 2,0 mm de altura entre o nível ósseo e a mucosa perimplantar, diminuindo a reabsorção óssea marginal para formação da distância biológica. Resultados similares foram encontrados por Welander *et al.* (2008)³⁵ utilizando pilares de zircônia e de titânio por 2 a 5 meses de cicatrização.

Perfil emergente

Small e Tarnow (2000)³⁰ concluíram que a recessão gengival após o segundo estágio cirúrgico é maior nos 3 primeiros meses, e recomendam esperar esse período para selecionar o pilar protético ou para a moldagem da prótese definitiva, e o protocolo clínico deveria considerar 1,0 mm de recessão após um ano.

Touati *et al.* (1999)³³ utilizaram restaurações provisórias em compósito em implantes imediatos e no segundo estágio cirúrgico, concluindo que a importância da provisionalização está no fato de estas ter as formas e dimensões da futura

prótese definitiva permitindo e orientando a formação do contorno cervical, criação de um correto perfil emergente, otimização da estética dos tecidos perimplantares e minimização do trauma no local, ressaltando que em implantes imediatos unitários a prótese provisória não deve ter contatos oclusais nem funcionais.

Abrahansson *et al.* (1997)² estudaram o efeito da repetida desconexão e reconexão dos pilares de prótese nos tecidos perimplantares e concluíram que essa prática interfere na integridade do selamento biológico e resulta numa posição mais apical do tecido conjuntivo, com conseqüente reabsorção óssea.

Discussão

O sucesso da osseointegração dos implantes de titânio já está comprovado³, tanto para edentados totais quanto para implantes unitários. Saímos de uma filosofia de dar ao paciente função, para a filosofia moderna de função + estética + biologia, e isso implicou em uma mudança de comportamento. Partimos do planejamento cirúrgico (instalar implantes onde tem osso) para uma abordagem com conhecimentos de prótese (planejamento reverso), periodontia (manipulação de tecidos na região perimplantar) e ortodontia.

Nessa nova abordagem algumas características individuais, cirúrgicas e protéticas devem ser avaliadas.

Há um consenso em relação ao desafio de tratar pacientes com fenótipo gengival delgado^{19, 26} em particular na região da pré-maxila, principalmente nos casos de sorriso gengival médio e alto. Porém os estudos apontam que, se os devidos cuidados forem tomados, não há diferenças estatisticamente significantes nos resultados estéticos entre os dois tipos de fenótipos gengivais^{9, 16}.

Saadoun & Le Gall²⁶ recomendam a espessura mínima de 5,0 a 6,0 mm no sentido vestibulo-lingual como a ideal, porém para um implante de plataforma 4.1 essa espessura seria insuficiente já que outros autores recomendam um remanescente ósseo de 2,0 mm²⁷ e até 4,0 mm¹²

vestibular a borda do implante.

No sentido apical, a melhor referência é a guia cirúrgica planejada de acordo com o encerramento diagnóstico da futura prótese a ser confeccionada, devendo a borda do implante ficar a 3,0 mm da mesma¹⁰. Apesar de estudos recentes¹¹ indicarem que não há diferenças estatisticamente significantes entre as técnicas com e sem retalho, a técnica de retalho minimamente invasiva deve ser feita sempre que possível¹⁷, porém deve ser avaliada com critério porque a mesma diminui a visão do campo operatório, podendo dificultar o correto posicionamento do implante¹⁷.

Abrahamsson *et al.* (1998)¹ recomendam os pilares de titânio e de alumina por apresentar melhor adesão dos tecidos moles o que concorre para uma maior proteção do osso marginal perimplantar. Welander *et al.* (2008)³⁵, incluíram os pilares de zircônia nessa recomendação.

Touati *et al.* (1999)³³ afirmaram que manter as estruturas anatômicas existentes, com a provisionalização sem carga, é mais fácil do que sua re-criação, imediatamente após a instalação do implante nos casos de implantes imediatos.

Conclusão

Diversas variáveis estão envolvidas no tratamento com implantes na região estética. Algumas são anatômicas e correspondem ao indivíduo, outras cirúrgicas e outras protéticas e o entendimento de cada uma delas e suas conseqüências nos tecidos perimplantares é essencial para planejar casos com resultados estéticos previsíveis.

Referências Bibliográficas

1. Abrahamsson, I, Berglundh, T, Glanz, PO. The mucosal attachment at different abutments. An experimental study in dogs. *J Clin Periodontol.* 1998 Sep;25(9):721-7.
2. Abrahamsson, I, Berglundh, T, Lindhe, J. The mucosal barrier following abutments dis/reconnection. An experimental study in dogs. *J Clin Periodontol.* 1997 Aug;24(8):568-72.
3. Adell R, Lekholm U, Rockler B, Brånemark PI. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg.* 1981;10(6):387-416.
4. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson AR. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1986 Summer;1(1):11-25.
5. Blanco J, Nuñez V, Aracil L, Muñoz F, Ramos I. Ridge alterations following immediate implant placement in the dog: flap versus flapless surgery. *J Clin Periodontol.* 2008 Jul;35(7):640-8.
6. Bluestein R, Jackson R, Rotskoff K, Coy RE, Godar D. Use of splint material in the placement of implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1986 Summer;1(1):47-9.
7. Brånemark PI, Hansson BO, Adell R, Breine U, Lindström J, Hallén O, Ohman A. Osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw. Experience from a 10-year period. *Scand J Plast Reconstr Surg Suppl.* 1977;16:1-132.
8. Dias ECLCM, Vidigal Júnior GM, Conz MB, Harari ND, Cardoso ES. Cirurgia mucogengival em implantodontia. *Rev Bras Implantodont Protése Implant* 2006;13(52):000-000.
9. Evans, CDJ, Chen, ST. Esthetic outcomes of immediate implant placements. *Clin Oral Impl Res.* 2008 Jan;19(1):73-80.
10. Garber, DA and Belsler, UC. Restoration driven implant placement with restoration-generated site development. *Compend Contin Educ Dent.* 1995 Aug;16(8):796,798-802, 804.
11. Gomez-Roman, G. Influence of flap design on peri-implant interproximal crestal bone loss around single-tooth implants. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2001 Jan-Feb;16(1):61-7;
12. Grunder, U, Gracis, S e Capelli, M. Influence of the 3-D bone-to-implant relationship on esthetics. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2005 Apr; 25(2):112-9.
13. Hermann, F, Lerner, H, Palti, A. Factors influencing the preservation of the periimplant marginal bone. *Implant Dent.* 2007 Jun; 16(2):165-75.
14. Jovanovic SA, Spiekermann H, Richter EJ. Bone regeneration around titanium dental implants in dehiscence defect sites: a clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 1992 Summer; 7(2):233-45.
15. Jovanovic, SA. Bone rehabilitation to achieve optimal aesthetics. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1997 Jan-Feb; 9(1):41-51; quiz 52.
16. Juodzbaly G, Wang HL. Soft and hard tissue assessment of immediate implant placement: a case series. *Clin Oral Impl Res.* 2007 Apr;18(2):237-43.
17. Kan JY, Rungcharassaeng K, Ojano M, Goodacre CJ. Flapless anterior implant surgery: a surgical and prosthodontic rationale. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 2000 Jun-Jul;12(5): 467-74; quiz 476.
18. Kan JY, Rungcharassaeng K, Umeso K, Kois JC. Dimensions of peri-implant mucosa: An evaluation of maxillary anterior single implants in humans. *J Periodontol.* 2003 Apr;74(4):557-62.
19. Lindhe J, Thorkild K., Niklaus P L. Tratado de Periodontia Clínica e Implantodontia, capítulo 1, anatomia do periodonto, Editora Guanabara Koogan 2005; Pág.3-48.
20. Marinho, CFC. Estudo dos parâmetros periodontais para a avaliação morfológica da papila gengival interdental na região anterior da maxila – Dissertação de Mestrado – Universidade Prof. José de Souza Herdy – Duque de Caxias – 2007.
21. Misch CE, Suzuki JB, Misch-Diestsh FM, Bidez MW. A positive correlation between occlusal trauma and peri-implant bone loss: literature support. *Implant Dent.* 2005 Jun; 14(2):108-16.
22. Misch, CE. Prótese Sobre Implantes – 1ª edição – Capítulo 4 – pág 43-52.
23. Novaes AB, Ruben MP, Kon S, Goldman HM, Novaes AB Jr. The development of periodontal cleft. *J Periodontol.* 1975 Dec; 46(12): 701-9.
24. Parel SP, Triplett RG. Immediate fixture placement: a treatment planning alternative. *Int J Oral Maxillofacial Implants.* 1990 Winter;5(4):337-45.
25. Saadoun AP, Landsberg CJ. Treatment classification and sequencing for postextraction implant therapy: a review. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1997 Oct; 9(8):933-42.
26. Saadoun AP, LeGall MG. Periodontal implications in implant treatment planning for aesthetic results. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1998 Jun-Jul;10(5):655-64.
27. Saadoun AP, LeGall MG, Touati B. Selection and Ideal Tridimensional Implant Position for Soft Tissue Aesthetics. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1999 Nov-Dec;11(9):1063-72; quiz 1074.
28. Sadan A, Raigrodski AJ, Salinas TJ. Prosthetic considerations in the fabrication of surgical stents for implant placement. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1997 Nov-Dec; 9(9):1003-11; quiz 1012.
29. Salama H, Salama MA, Garber D, Adar P. The Interproximal Height of Bone: a guidepost to predictable aesthetic strategies and soft tissue contours in anterior tooth replacement. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1998 Nov-Dec;10(9):1131-41; quiz 1142.
30. Small P, Tarnow D. Gingival recession around implants: a 1-year longitudinal prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2000 Jul-Ago;15(4):527-32.
31. Tarnow DP, Magner AW, Fletcher P. The effect of distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. – *J Periodontol.* 1992 Dec;63(12):995-6.
32. Touati B, Guez G. Immediate implantation with provisionalization: from literature to clinical implications. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 2002 Nov-Dec;14(9):699-707; quiz 708.
33. Touati B, Guez G, Saadoun A. Aesthetic soft tissue integration and optimized emergence profile: provisionalization and customized impression coping. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1999 Apr;11(3):305-14; quiz 316.
34. Touati, B. The double guidance concept. *Pract Periodontics Aesthet Dent.* 1997 Nov-Dec; 9(9):1089-94.
35. Welander M, Abrahamsson I, Berglundh T. The mucosal barrier at implant abutments of different materials. *Clin Oral Impl Res.* 2008 Jul;19(7):635-41.