

# Considerações prévias ao tratamento com implantes

Carla Maria Wandekoken ABREU\*  
Lucilene Maria Gomes da CUNHA\*\*  
José Ricardo Muniz FERREIRA\*\*\*  
Eduardo C. de Chaves e Mello DIAS\*\*\*\*

## *Preliminary considerations in Implant treatments*

### **Resumo:**

A expectativa de vida da população brasileira vem aumentando a cada ano, aumentando a demanda por tratamentos reabilitadores implantossuportados, trazendo benefícios para os pacientes incluindo melhora significativa na mastigação, auto-estima e qualidade de vida. Ao mesmo tempo, a idade do paciente pode ser considerado um fator de risco para o insucesso destes tratamentos. Embora o tratamento com implantes seja considerado um método previsível e seguro, são necessários conhecimentos sobre os critérios para indicação desta técnica, assim como os fatores limitadores locais e sistêmicos, condições de risco e complicações possíveis oriundas do tratamento. Este trabalho tem como objetivo fazer uma breve revisão sobre os critérios de seleção, indicações, contra-indicações e planejamento em tratamentos com implantes.

### **Abstract:**

The life expectancy of the population is increasing every year, increasing demand for implant supported rehabilitation treatments, bringing benefits for patients including a significant improvement in chewing, self-esteem and quality of life. At the same time, the patient's age can be considered a risk factor for the failure of these treatments. Although implant treatment is considered a predictable and safe method, knowledge is needed about the criteria for indication of this technique, as well as factors limiting local and systemic conditions of risk and possible complications from treatment. This paper aims to briefly review the selection criteria, indications, contraindications and planning in implant treatment.

### **Palavras-chave**

Implantes dentários, Fatores de risco, planejamento.

### **Key-words**

Dental implants, risk factors, treatment planning

### **Introdução**

A expectativa de vida vem aumentando significativamente nas últimas décadas segundo dados divulgados pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). A expectativa média de vida dos brasileiros até a década de 90 era de 70 anos. Na última década subiu para 73,1 anos, o que corresponde a

um ganho de 3,1 anos em uma década (IBGE, 2010). Fica claro o crescimento da população idosa, tornando necessária uma maior na atenção em relação aos cuidados com a saúde nessa parcela da população. Dentre os fatores de risco para perda de elementos dentários, a idade é um fator a ser considerado, o que obriga o cirurgião dentista a estabelecer programas de prevenção e tratamento para controle da saúde da população da chamada terceira idade (Corrani et al., 2009).

A tentativa de restaurar espaços edêntulos data de longo tempo atrás, porém somente após a descoberta da biocompatibilidade natural do titânio ao osso pela equipe do Dr. Per Ingvar Branemark em 1952, e dos resultados encorajadores dos experimentos realizados com animais, os primeiros pacientes foram tratados com implantes em forma de parafusos de titânio puro a partir de 1965. O professor Branemark fez a importante observação de que o tecido ósseo poderia estabelecer uma verdadeira união com a superfície do titânio, processo este definido posteriormente como osseointegração. A introdução da osseointegração na prática clínica trouxe uma grande mudança para o tratamento odontológico restaurador, proporcionando um sistema de ancoragem para próteses que tem modificado e aumentado o número de opções de planejamento e tratamento, trazendo incontáveis benefícios para os pacientes incluindo melhora significativa na mastigação, auto-estima e qualidade de vida (Adell et al., 1981; Van Steenberghe et al., 1990).

Embora o tratamento com implantes seja considerado um método cada vez mais previsível e seguro, são necessários por parte do profissional responsável, conhecimentos sobre os critérios para indicação desta técnica, assim como os fatores limitadores locais e sistêmicos, condições de risco e complicações possíveis oriundas do tratamento. Seguindo esses cuidados, é possível oferecer ao paciente candidato a tratamento reabilitador em áreas edêntulas, condições mais favoráveis para que se alcance um percentual de sucesso de acordo com àqueles apontados pela literatura especializada (Zitzmann et al, 2008).

De acordo com o exposto, é objetivo deste trabalho fazer uma breve revisão sobre os critérios de seleção, indicações, contra-indicações e planejamento em tratamentos com implantes.

### **Revisão de Literatura**

#### **Indicações**

A relação da equipe reabilitadora composta pelo implanto-

\*Aluna do Curso de Aperfeiçoamento em Implantodontia da EAP / ABO-ES, \*\*Aluna do Curso de Aperfeiçoamento em Implantodontia da EAP / ABO-ES, \*\*\*Mestre em Implantodontia, Especialista em Periodontia, Professor Coordenador do Curso de Aperfeiçoamento em Implantodontia da EAP / ABO-ES, \*\*\*\*Doutorando, Mestre e Especialista em Implantodontia, Professor Coordenador Clínico do Curso de Aperfeiçoamento em Implantodontia da EAP / ABO-ES.  
E-mail: [eduardodias@uol.com.br](mailto:eduardodias@uol.com.br)

odontista, protesista e técnico em prótese, por meio de estudos prévios baseados na avaliação clínica, análise dos exames de imagens, modelos de estudo e exames laboratoriais, permitirá chegar à conclusão quanto à indicação ou não do uso de implantes. A correta indicação dos implantes é fator primordial para o sucesso do tratamento (Hardt et al., 2002).

O tratamento com implantes osseointegrados poderá ser indicado nos casos de edentulismo total, parcial e unitário, ancoragem para movimentos ortodônticos e ancoragem para próteses maxilofaciais (Vachiramon et al., 2009; Clark et al., 2010).

Condições clínicas prévias a instalação do(s) implante(s) deverão ser consideradas para indicação ou não do tratamento com implantes. Dentre essas condições podemos citar: pacientes jovens, condição sistêmica, menopausa, uso de bisfosfonatos, tabagismo, pacientes irradiados, disponibilidade óssea, acidentes e estruturas anatômicas, mucosa perimplantar e a expectativa do paciente em relação ao tratamento e seu resultado final (Zitzmann et al, 2008; Corrani et al., 2009).

**Idade do paciente:** Após instalados, os implantes não acompanham o crescimento ósseo, permanecendo estáveis enquanto todo o complexo maxilar se movimenta em sentido antero-inferior. Deste modo, o tratamento com implantes não deverá ser indicado antes do término da fase de crescimento do paciente jovem, evitando assim problemas estéticos futuros. (Cronin et al, 1998)

Um implante só deverá ser instalado em pacientes que apresentem seu desenvolvimento esquelético completo. Em indivíduos do gênero masculino, o crescimento cessa por volta dos 18 anos enquanto no gênero feminino isto acontece por volta dos 17 anos (Percinoto et al., 2001).

**Condição sistêmica:** Uma avaliação detalhada da saúde geral do paciente é fundamental para se obter um histórico médico e determinar possíveis interferências no tratamento, como por exemplo: diabetes, doenças cardiovasculares, discrasias sanguíneas, pacientes irradiados (osteorradiationecroses), imunodeficiências, etc (Zitzmann et al, 2008). Ainda segundo esses autores, deve-se avaliar os medicamentos em uso como anticoagulantes, esteróides e antidepressivos. Em casos de febre reumática, válvulas cardíacas e diabete, há indicação de antibioticoterapia profilática e os pacientes devem estar compensados. Deve-se tomar cuidado e identificar pacientes alérgicos. Os cuidados durante o tratamento de pacientes com história de hipertensão incluem protocolo para redução de ansiedade e controle na quantidade de vasoconstritor utilizado (Marder, 2004; Scully et al., 2007).

Atenção específica deve ser dada às possíveis doenças sistêmicas que podem ser responsáveis pelo grau de reabsorção óssea. Testes laboratoriais, como os níveis plasmáticos de cálcio, fosfato, hormônio da paratireóide e fosfatase alcalina podem ser úteis para definir problemas metabólicos que possam afetar na reabsorção óssea (Marder, 2004).

**Menopausa:** Pacientes em pós-menopausa muitas vezes podem apresentar quadro de osteoporose que se caracteriza pelo adelgaçamento das corticais e perda do trabeculado ósseo (Dao et al., 1993). Com relação à osseointegração, os autores sugerem que essa patologia não contra-indica a instalação de implantes, devendo ser abordada de modo semelhante ao aplicado em

outras situações de baixa densidade óssea, sendo aconselhável esperar tempo de cicatrização maior.

Buscando minimizar as conseqüências da osteoporose, muitos médicos têm lançado mão dos bisfosfonados, uma nova classe de medicamentos capaz de paralisar os osteoclastos e até mesmo levá-los à apoptose.

**Bisfosfonatos:** Os bisfosfonatos são análogos sintéticos do pirofosfato inorgânico que têm uma grande afinidade pelo cálcio. Desaparecem rapidamente da circulação, unem-se aos minerais dos ossos e concentram-se seletivamente em osso. Estes fármacos são indicados para o tratamento do mieloma múltiplo, metástase óssea, hipercalcemia maligna assim como na prevenção e tratamento de osteoporose e doença de Paget (Marx, 2007).

Embora os bifosfonatos tenham sua eficácia clínica comprovada, casos de osteonecrose dos maxilares envolvendo pacientes em tratamento com a droga por uso prolongado têm sido descritos na literatura (Ruggiero et al., 2004; Berenson, 2002).

Desta forma, especial atenção deve ser dada ao paciente usuário de bisfosfonatos que se candidatam a tratamento com implantes. Alguns autores consideram o uso de bisfosfonatos injetáveis como uma contra-indicação permanente para a terapia com implantes dentários osseointegráveis (Ruggiero et al., 2007), enquanto outros têm defendido que um completo tratamento odontológico deve ser realizado antes de iniciar a terapia com bisfosfonatos (Gegler et al., 2006).

**Tabagismo:** O tabagismo é um fator de risco para o sucesso no tratamento com implantes, pois altera a cicatrização dos tecidos (Lisa et al, 2009). O tabagismo foi relacionado com o aumento considerável da mucosite e perda óssea perimplantar. Estudos retrospectivos observaram em tabagistas um aumento no risco da perda de implantes (Persson et al., 2006). De Bruyn e Collaert (1994) relataram 9% de perda precoce de implantes em pacientes tabagistas contra 1% em pacientes não tabagistas.

Diversos autores sugerem classificar o indivíduo tabagista como aquele que fuma mais de 10 cigarros por dia, enquanto que o indivíduo não tabagista seria aquele que nunca fumou ou então que parou de fumar mais de 1 ano antes do início do tratamento com implantes (Kan et al. 2002).

**Pacientes irradiados:** Segundo Zitzmann et al. (2008), pacientes irradiados poderão representar uma contra-indicação relativa para o tratamento com implantes que irá depender da quantidade de irradiação e há quanto tempo ela foi feita. De acordo com os autores, a radioterapia na região de cabeça e pescoço deverá desencadear inúmeras reações adversas que incluem: diminuição do fluxo salivar, aumento da fragilidade da mucosa oral e diminuição da vascularização do tecido ósseo.

Estudos experimentais do efeito da irradiação sobre o tecido ósseo mostraram que um simples aumento das doses de radiação reduz a capacidade de remodelação óssea ao redor dos implantes de titânio. Não existe na literatura um consenso quanto ao período seguro pós-irradiação para realizar um acesso cirúrgico. A oxigenação hiperbárica pode ser indicada, pois aumenta o potencial angiogênico da região, diminuindo consideravelmente a chance de desenvolvimento da osteorradiationecrose (Yerit et al., 2006).

**Disponibilidade óssea:** A quantidade e qualidade óssea terão influência direta sobre o sucesso dos implantes (ten Bruggenkate et al., 1998). A progressiva e irreversível remodelação do processo alveolar decorrente da perda do elemento dentário que deverá resultar em significativa diminuição da massa óssea local, poderá comprometer a indicação e previsibilidade de sucesso para esse tipo de tratamento (Jensen, 1999). Com o advento de técnicas reconstrutivas, através do uso de enxertos diversos, os tratamentos reabilitadores realizados sobre implantes passaram a oferecer resultados mais previsíveis sob o ponto de vista funcional e perspectiva estética. 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 objetivo estabelecer protocolos para utilização dos implantes de titânio. A filosofia desse período preconizava a instalação implantes onde houvesse osso em quantidade e qualidade e depois resolver a questão protética, devolvendo a função sem maior preocupação com a estética (Brånemark et al., 1977; Albrektsson et al., 1986).

A partir da década de 90, com a mudança de filosofia no planejamento dos tratamentos com implantes, a prótese se tornou referência para o correto posicionamento do implante (planejamento reverso). Além disso, a chamada estética rosa que diz respeito à condição da mucosa perimplantar também passou a ser determinante no planejamento. Desse modo, as pesquisas com o objetivo de adequar a condição óssea nas áreas de interesse se intensificaram nesse período, buscando o posicionamento tridimensional ideal para os implantes (Garber & Belser, 1995; Jovanovic, 1997).

Hoje, além das técnicas que visam à reconstrução do rebordo ósseo na região candidata a receber implante, alternativas como a utilização de implantes de menor comprimento (implantes curtos), implantes posicionados propositalmente inclinados, exodontias minimamente traumáticas com o objetivo de preservar o remanescente ósseo para instalação imediata do implante, além das cirurgias guiadas, em que se torna desnecessário a abertura de retalho, têm sido aplicadas com o intuito de aproveitar ao máximo o osso disponível (Misch, 2008).

**Acidentes e Estruturas Anatômicas:** determinar a localização exata de estruturas anatômicas como canal mandibular, canal incisivo, forame mental, fossas nasais e seios maxilares, assim como a presença de restos radiculares, cistos, corpos estranhos e a presença de dentes inclusos no local a ser implantado é fundamental para o seguro planejamento no tratamento com implantes. Exames de imagem deverão ser indicados para identificação dessas estruturas. O plano de tratamento a ser seguido poderá envolver algumas dessas estruturas quando estas interferirem para o correto posicionamento tridimensional do implante através de enxertias ou de outro modo, evitá-las desviando o trajeto do implante, ou posicionando o(s) implante(s) aquém dos limites dos acidentes anatômicos (Misch, 2008).

**Mucosa Perimplantar:** Avaliar o fenótipo da mucosa perimplantar, presença de papila e mucosa queratinizada são fundamentais ainda na fase de planejamento para que se consiga um resultado estético satisfatório e previsível no tratamento com implante

(Wennström et al., 2008). Não há consenso em relação a faixa necessária de tecido queratinizado ao redor do implante para que se garanta maior proteção ao perimplante, entretanto, diversos autores têm sugerido que uma faixa de tecido queratinizado mínima de aproximadamente 2mm deve sempre que possível ser buscada (Grunder et al., 2000).

**Expectativa do paciente:** Os aspectos psicológicos do edentulismo são complexos e variados. Muitos pacientes sentem que sua vida social é afetada significativamente, outros não conseguem usar suas próteses e cerca de 80% dos pacientes queixam-se de alguma dificuldade na fonação (Misch, 2008). As expectativas do paciente quanto aos seus anseios e reais necessidades devem ser dimensionadas pelo profissional, informando as alternativas de tratamento que poderão ser realizadas e a importância de seu acompanhamento. Dentro deste contexto, não seria descabido afirmar que, embora a implantodontia seja estabelecida como a "terceira dentição", os pacientes que são submetidos atualmente a este tipo de tratamento ainda necessitam da conscientização relacionada aos cuidados diários de higiene oral e visitas periódicas ao profissional (Zitzmann et al., 2005).

## Sequência para Planejamento

### Anamnese

Como em todo tratamento, deve-se iniciar a primeira consulta com uma anamnese completa, verificando a queixa principal que motivou o paciente a buscar atendimento profissional. Em seguida avaliar a real expectativa e nível de ansiedade em relação resultado do tratamento. Um cuidadoso exame clínico, análise radiográfica, além da solicitação de exames complementares e de modelos de estudo devem ser feitos com o objetivo de dar condição ao profissional de realizar um criterioso julgamento em relação ao modelo de tratamento que será proposto ao paciente. Do mesmo modo, é importante que o paciente receba as informações relacionadas ao seu plano de tratamento, de maneira clara, objetiva e didática (Misch, 2008).

### Exame Clínico

Todas as estruturas bucais devem ser examinadas: bochecha, palatos duro e mole, língua, soalho de boca, rebordo alveolar em pacientes desdentados, dentes, lábio, mucosa labial, relação oclusal e periodonto, dando atenção especial a alterações que indiquem infecção, inflamação, hiperplasias etc. Nos tecidos moles e duros deve-se observar se há sinais de tumores, cãndida, úlceras, cistos, sinusites, sinais de infecção etc (Zitzmann et al, 2008).

O espaço interoclusal deve ser examinado para verificar a possibilidade de reabilitação, assim como as distâncias proximais em casos de edentulismo parcial (Misch et al. 2008).

### Exames de imagem

Strid em 1985, sugeriu o primeiro protocolo de exames de imagem a ser aplicado na implantodontia prevendo a utilização de radiografias periapicais e panorâmica com forma de avaliar a disponibilidade óssea no sítio cirúrgico, bem como localizar os limites de acidentes anatômico importantes como o nervo alveolar inferior, forame mental, assoalho nasal, seio maxilar, forame incisivo, e ainda permitir detectar estruturas que possam

interferir no tratamento dos implantes como dentes inclusos, cistos, restos radiculares e alterações ósseas provocadas por enfermidades sistêmicas.

Almong et al. (2002) apontaram a tomografia computadorizada como um método de avaliação por imagem pré-operatório mais rico em detalhamento e preciso, que vem se tornando cada vez mais rotineiro como auxiliar no planejamento do tratamento com implantes e que deverá permitir: visualização da morfologia maxilomandibular em três dimensões (altura, largura e profundidade óssea), localização de estruturas anatômicas importantes; relação espacial entre estruturas anatômicas e o plano oclusal, avaliação da quantidade e qualidade óssea e auxiliar na determinação da posição e orientação dos implantes.

### Exames complementares

Modelos: Os modelos são úteis no planejamento inicial para se avaliar os espaços inter-oclusais e proximais, relação maxilomandibular, verificar o melhor posicionamento dos implantes em relação à prótese, além de permitir a confecção de guias multifuncionais para serem utilizados durante a realização dos exames de imagem e durante a cirurgia direcionando o correto posicionamento dos implantes (Sarment et al., 2006).

Apartir dos modelos de gesso articulados em ASA (articulador semi ajustável) é possível realizar o enceramento diagnóstico para visualização global do caso. O enceramento diagnóstico deverá permitir: confeccionar os guias multifuncionais, determinar o posicionamento ideal e o número de implantes a serem instalados, verificar e corrigir as DVO e DVR, avaliar a necessidade da reconstrução de tecidos moles e/ou ósseo. As guias são responsáveis pela integração entre as fases cirúrgica e protética; podendo ser utilizados nas etapas pré, trans e pós operatórias (Sarment et al, 2006).

### Discussão

De acordo com dados apresentados pela Organização Mundial de Saúde em 2005, no Brasil estima-se que haja em torno de 30 milhões de indivíduos desdentados. Não há dúvida de que esses números representam um desafio ao profissional de Odontologia em relação às possibilidades de tratamentos reabilitadores a serem oferecidos para que se devolva aos pacientes saúde, função e estética com boa previsibilidade de sucesso a longo prazo, uma relação custo benefício favorável, e que atenda às expectativas realistas de cada paciente (Garg, 1999).

Não há consenso na literatura em relação a questões como idade mínima para que o paciente seja submetido a tratamento com implante, extensão ideal de tecido queratinizado ao redor dos implantes, identificação precisa do grau de risco em pacientes fumantes, usuários de bisfosfonatos ou irradiados, entretanto, existe uma tendência geral a um comportamento mais conservador diante de reabilitações em pacientes de risco, de maneira a se buscar minimizar as chances de insucesso e complicações (Zitzmann et al, 2008).

Uma vez feita a opção pelo tratamento com implantes, é importante que o profissional atente para necessidade de se posicionar corretamente o implante (tridimensionalmente) de modo a garantir um resultado final favorável sob os pontos de vista funcionais e estéticos. Para isso, o conceito do planejamento reverso, em que se pensa a prótese inicialmente para

que em seguida seja planejada a cirurgia deve ser considerado (Jovanovic,1997).

O uso das tomografias associadas a um guia vem aumentando a cada dia como instrumentos auxiliares valiosos no planejamento do tratamento com implantes, proporcionando para o profissional informações cada vez mais precisas em relação a condição local (Misch, 2006).

Zitzmann et al. (2008) alertaram para a importância de se indicar outros métodos de tratamento fixos ou removíveis convencionais, quando a condição for desfavorável para o tratamento com implante. Os autores propuseram uma criteriosa avaliação prévia do paciente candidato a tratamento com implantes, para que possa ser confirmada ou não a indicação.

Ainda resta muita controvérsia sobre as condições ideais de tratamento dos paciente candidatos a implantes e em quais situações este tratamento deveria ser postergado ou mesmo contra-indicado. Com o aumento da expectativa de vida da população, os pacientes com comprometimento sistêmico estão cada vez mais frequentes. Cabe ao profissional lançar mão da melhor técnica para tratar cada paciente e que algumas vezes, apesar de toda a evolução tecnológica, está não será a alternativa com implantes. É primordial lembrar que antes de sermos Implantodontistas, somos cirurgiões-dentistas!

### Conclusão

Com base no exposto podemos concluir que a implantodontia moderna se pauta sobre critérios de avaliação e sequência de planejamento bem definidos, que, se considerados devidamente, deverão permitir que o profissional alcance resultados mais previsíveis e seguros.

### Referências Bibliográficas

- ADELL R, LEKHOLM U, ROCKLER B, BRÄNEMARK PI. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. *Int J Oral Surg*. 1981 Dec;10(6):387-416.
- 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.
- ALMOG DM, TORRADO E, MOSS ME, MEITNER SW, LAMAR F. Use of imaging guides in pre-implant tomography. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2002 Apr;93(4):483-7.
- BERENSON JR; HILLNER BE; KYLE RA. American Society of Clinical Oncology clinical practice guidelines: the role of bisphosphonates in multiple myeloma. *J Clin Oncol*. 2002;20:3719-36.
- BRÄNEMARK 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.
- STANFORD CM, WAGNER W, BAENA RR, NORTON M, MCGLUMPHY E, Schmidt J. Evaluation of the Effectiveness of Dental Implant Therapy in a Practice-Based Network (FOCUS); *Int J Oral Maxillofac*

- Implants 2010;25:367–373.
- CORRANI P, BAEUM V, PANNUTI CM, PUSTIGLIONI AN, ROMITO GA, PUSTIGLIONI FE. Tooth loss prevalence and risk indicators in an isolated population. *Acta Odontol Scand*. 2009; 67: 297-303.
- CRONIN RJ, OESTERLE LJ. Implant use in growing patients. Treatment planning concerns. *Dental Implants* 1998; 42(1):1-34.
- DAO TTT, ANDERSON JD, ZARB GA. Is Osteoporosis a Risk Factor for Osseointegration of Dental Implants? *Int J Oral Maxillofac Implants* 1993;8:137-144.
- DE BRUYN H, COLLAERT B. The effect of smoking on early implant failure. *Clin Oral Implants Res* 1994;5:260–264.
- GARBER DA, BELSER UC. Restoration driven implant placement with restoration-generated site development. *Compend Contin Educ Dent*. 1995 Aug;16(8):796,798-802, 804.
- GARG AK. Grafting Materials Repair and Restoration. In: *Tissue Engineering – Application in Maxillofacial Surgery and Periodontics*. Cap. 5, 1999, Quintessence Books Publishing.
- GEGLERA, CHERUBINI K, ANTÔNIA MZ, YURGELLS, AZAMBUJAAA. Bisfosfonatos e osteonecrose maxilar: revisão da literatura e relato de dois casos. *Revista Brasileira de Cancerologia*, 2006; 52 (1):25-31.
- Grunder U. Stability of the mucosal topography around single tooth implants and adjacent teeth: 1-year results. *Int J Periodontics Restorative Dent* 2000;20: 11-17.
- HARDT CR, GRONDAHL K, LEKHOLMU, WENNSTRÖM JL. Outcome of implant therapy in relation to experienced loss of periodontal bone support: a retrospective 5-year study. *Clin Oral Implants Res* 2002;13:488–494.
- IBGE/DPE/Coordenação de População e Indicadores Sociais; 20 de setembro de 2010.
- JENSEN OT. The sinus bone graft. Chicago: Quintessence; 1999.
- JOVANOVIĆ, SA. Bone rehabilitation to achieve optimal aesthetics. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 1997 Jan-Feb; 9(1):41-51; quiz 52.
- KAN JY, RUNGCHARASSAENG K, KIM J, LOZADA JL, GOODACRE CJ. Factors affecting the survival of implants placed in grafted maxillary sinuses: A clinical report. *J Prosthet Dent* 2002;87:485–489.
- HEITZ-MAYFIELD LJ, HUYNH-BA G. History of Treated Periodontitis and Smoking as Risks for Implant Therapy. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2009; 24(Suppl): 39–68.
- MARDER MZ. Medical conditions affecting the success of dental implants. *Compend Contin Educ Dent* 2004;25:739–742.
- MARX RE. Oral & Intravenous Bisphosphonate-Induced Osteonecrosis of the Jaws. Canada: Quintessence; 2007
- MISCH CE. Implantes dentários contemporâneos. 3. ed. São Paulo: Ed. Santos; 2008. Plano de tratamento para a maxila posterior desdentada, p. 389-405.
- PERCINOTOC, VIEIRA AEM, BARBIERI CM, MELHADO FL, MOREIRA KS. Use of dental implants in children: A literature review. *Quintessence Int* 2001; 32(5):381-3.
- PHYSICIANS’ DESK REFERENCE. 57TH ED. MONTVALE, NJ: Medical Economics; 2003.
- PERSSON GR, SALVI GE, HEITZ-MAYFIELD LJA, LANG NP. Antimicrobial therapy using a local drug delivery system (Arestin) in the treatment of peri-implantitis. Microbiological outcomes. *Clin Oral Implants Res* 2006;17:386–393.
- RUGGIERO SL, DREW SJ. Osteonecrosis of the Jaws and Bisphosphonates Therapy. *J Dent Res*. 2007; 86(11):1013-1021.
- RUGGIERO SL, MEHROTRA B, ROSEMBERG TJ, EN-GROFF SL. Osteonecrosis of the jaws associated with the use of bisphosphonates; a review of 63 cases. *J Oral Maxillofac Surg* 2004;62:527-34.
- SARMENT DP, MISCH CE. Prótese sobre Implante; 1. ed. São Paulo: Ed. Santos; 2006. Modelos de Diagnóstico e Guias Cirúrgicos, p. 142-156.
- SCULLY C, HOBKIRK J, DIOS PD. Dental endosseous implants in the medically compromised patient. *J Oral Rehabil* 2007;34:590–599.
- STRID KG. Radiographic procedures. In: Bränemark PI, Zarb GA, Albrektsson T., editors. *Tissue-integrated prostheses: osseointegration in clinical dentistry*. Chicago: Quintessence; 1985. p. 317-27.
- STRIETZEL FP, REICHAERT PA, KALE A, KULKARNI M, WEGNER B, KUCHLER I. Smoking interferes with the prognosis of dental implant treatment: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol* 2007;34:523–544.
- TEN BRUGGEN KATE CM, VAN DEN BERGH JP. Maxillary sinus floor elevation: a valuable pre-prosthetic procedure. *Periodontol* 2000. 1998 June;17:176-82.
- VACHIRAMON A, URATAM, KYUNG HM, YAMASHITADD, YEN SLK. Clinical Applications of Orthodontic Microimplant Anchorage in Craniofacial Patients. *Cleft Palate–Craniofacial Journal*. March 2009, Vol. 46 No. 2 136-146.
- VAN STEENBERGHE D, LEKHOLM U, BOLENDER C, FOLMER T, HENRY P, HERRMANN I, et al. Applicability of osseointegrated oral implants in the rehabilitation of partial edentulism: a prospective multicenter study on 558 fixtures. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 1990 Fall; 5(3):272-81.
- WENNSTRÖM JL, ZUCHELLI G, PINI PRATO GP. Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral. 5 ed. Editora Guanabara Koogan, 2008. Terapia Mucogengival – Cirurgia Plástica Periodontal: 917-972.
- YERIT KC, POSCH M, SEEMANN M, HAINICH S, DÖRTBUDAK O, TURHANID, et al. Implant survival in mandibles of irradiated oral cancer patients. *Clin Oral Impl Res*. 17, 2006; 337–344.
- ZITZMANN NU, MARGOLIN MD, FILIPPIA, WEIGER R, KRATSL G. Patient assessment and diagnosis in implant treatment. *Australian Dental Journal* 2008; 53:(1 Suppl): S3–S10.
- ZITZMANN NU, SENDI P, MARINELLO CP. An economic evaluation of implant treatment in edentulous patients-preliminary results. *Int J Prosthodont* 2005;18:20–27.