

**INSTALAÇÃO DE IMPLANTES
OSTEOINTEGRADOS EM REGIÕES INFECCIONADAS
REVISTA DA LITERATURA ***

**INSTALATION OF BONE INTEGRATED
IMPLANTS IN INFECTED REGIONS
LITERATURE REVIEW**

Ciro Borges DUAILIBE DE DEUS **
Paulo Domingos RIBEIRO-JUNIOR ***
Norton Ryuji NARAZAKI ****
André HERGESEL DE OLIVA *****
Fábio Roberto de SOUZA-BATISTA *****
Pedro Henrique Silva GOMES-FERREIRA *****
Silvan CORREA *****
Antônio José Duarte FERREIRA-JUNIOR *****
Clóvis MARZOLA *****

-
- * Monografia apresentada à Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas - APCD/ Bauru, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Especialista em Implantodontia. Trabalho realizado em comemoração aos 80 anos de vida e, 60 anos de Carreira Universitária e, Profissão do Prof. Dr. Clóvis Marzola.
- ** Cirurgião Dentista, Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pelo Hospital de Base de Bauru/SP, Mestrando em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial FOA-UNESP e concluinte do Curso de Especialização em Implantodontia da Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas, APCD - Regional de Bauru, SP, Brasil.
- *** Professor do Curso de Implantodontia da Associação Paulista de Cirurgiões-Dentistas, APCD - Regional de Bauru, SP, Brasil.
- **** Cirurgião Dentista e Especialista em Implantodontia FOP-UNICAMP
- ***** Cirurgião Dentista e Mestrando em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial FOA-UNESP.
- ***** Professor do curso de Odontologia na área de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial do UniCEUMA, Instituto Florence, UNDB e UFMA.
- ***** Membro Titular do Colégio Brasileiro de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial. Professor Titular de Cirurgia da FOB-USP aposentado. Membro Titular e Presidente da Academia Tiradentes de Odontologia. Diretor e Editor da Revista de Odontologia da ATO.

RESUMO

O uso de implantes imediatos à exodontias pode trazer benefícios psicológicos para o paciente, proporcionar preservação óssea e gengival, além de diminuição do tempo de tratamento. Colocação de implantes osteointegrados para substituir dentes com doença periodontal ou patologias periapicais tem sido considerada uma contraindicação absoluta por vários anos, justificada pela presença nociva de colônias bacterianas. Este estudo teve como objetivo realizar uma revista da literatura para avaliar as taxas de sucesso dos implantes osteointegrados em áreas infectadas. Baseado nesta revista é possível relatar que implantes instalados imediatamente em áreas infeccionadas tem demonstrado taxas de sucesso encorajadoras. Na maioria dos estudos não mostra diferenças estatísticas significativas quando comparados aos implantes instalados em áreas híginas. Alguns autores relatam altas taxas de sucesso maiores de 90,0% podendo proporcionar resultados previsíveis se certos cuidados e protocolos forem seguidos, como a utilização de antibióticos sistêmicos e, a completa remoção do tecido contaminado. Conclui-se perante revista de literatura que é possível a utilização de implantes osteointegrados imediatos à exodontias com sucesso.

ABSTRACT

The use of immediate implants after extractions can bring psychological benefits to the patient to provide bone and gingival preservation and reduction of treatment time. The placement of bone integrated implants to replace teeth with periodontal disease or periapical pathology has been considered an absolute contraindication for several years, justified by the presence of harmful bacterial colonies. This study aimed to carry out a literature review to evaluate the success rate of bone integrated implants in infected areas. Based on the literature review can report that immediately installed implants in infected areas has demonstrated encouraging success rates in the majority of studies did not show statistically significant differences when compared to implants placed in healthy areas. Some authors have reported high success rates as 90,0% can provide predictable results if certain precautions are followed and protocols, such as the use of systemic antibiotics and complete removal of infected tissue. We concluded before the literature review that is possible to use implants bone integrated immediate extractions with success.

Unitermos: Doença periodontal; Antibióticos; Implantes.

Uniterms: Oral surgery; Periodontal diseases; Implants

INTRODUÇÃO

Atualmente implantes dentais vem sendo cada vez mais indicados para reabilitação oral em função da combinação de diversos fatores como a maior expectativa de vida, perda dentária relacionada à idade, consequências das falhas, performance não satisfatória das próteses parciais removíveis e fixas, efeitos anatômicos do edentulismo, aspectos psicológicos das perdas dentárias, crescimento da conscientização pública, vantagens, além de resultados previsíveis das reabilitações implanto-suportadas (**MARZOLA, 2008 e MISCH, 2008**).

A perda óssea consequente da ausência dentária pode causar redução da largura e altura do osso de suporte, risco elevado de fratura do corpo mandibular, parestesia e, perda da gengiva inserida e queratinizada. Além de consequências psicológicas, pode haver alterações estéticas como altura facial reduzida, aprofundamento do sulco nasolabial e aumento do ângulo nasolabial, rotação do mento para frente, perda da tonicidade dos músculos da expressão facial, aprofundamento das linhas verticais nos lábios e na face, causando um aspecto de envelhecimento precoce (**MARZOLA, 2008 e MISCH, 2008**).

Nos últimos anos, avanços referentes às superfícies dos implantes e as contínuas pesquisas clínicas têm desenvolvido protocolos inovadores e eficientes para tratar adequadamente todas as situações clínicas. Alguns pré-requisitos para ósseointegração vêm sendo rediscutidos para satisfazer desejo cada vez maior dos pacientes por tempo de tratamento reduzido, melhor estética e, maior conforto durante tempo de cicatrização (**RIBEIRO; PONTES; MARCANTONIO et al., 2008**).

Com instalação imediata dos implantes no mesmo ato cirúrgico da extração dentária, tempo de tratamento é diminuído, reduzindo assim número de cirurgias, ocorrendo preservação de tecido gengival e ósseo, além do favorecimento da manutenção da papila interdental e estética (**BHOLA; NEELY; KOLHATKAR, 2008**). Assim, o paciente aceita intervenção cirúrgica proposta com maior facilidade, sendo trabalhado desde o início de seu tratamento o fator psicológico (**ALLEN; MCMILLAN, 2003 e MARZOLA, 2008**).

Ainda é possível combinar período de reparo ósseo pós-extração com fase da ósseointegração, diminuindo tempo de utilização de prótese provisória. Reabsorção óssea pode causar deficiências estéticas na coroa final, pois acesso ao parafuso pode se encontrar na face vestibular da prótese, podendo ser necessário realização de sobre contorno protético. Como consequência, pode ser difícil direcionar forças biomecânicas durante oclusão ao longo eixo axial do implante, causando instabilidade, além de esforços incomuns no sistema prótese-implante-osso (**LAZZARA, 1989**).

Locais vizinhos a dentes com patologia periapical ou locais com dentes extraídos por histórico de falha endodôntica e procedimentos de apicoplastia, constituem risco para sucesso dos implantes (**QUIRYNEN; GIJBELS; JACOBS, 2003 e MARZOLA, 2008**). Presença de infecção ativa e histórico de doença periodontal são contraindicações absolutas para instalação imediata de implantes (**KOH; RUDEK; WANG, 2010**).

Evidências de sobrevivência dos implantes instalados em locais infectados são limitadas e, assim é possível verificar que ainda existem divergências na literatura sobre qual o melhor momento para reabilitação de dente perdido (**PALMER, 2012**). Este trabalho baseou-se numa revista da literatura envolvendo principalmente estudos sobre implantes imediatos em humanos e cães em áreas infectadas. Teve como meta avaliar sucesso dos implantes imediatos em áreas contaminadas por doenças odontogênicas, periodontites e patologias endodônticas, além de realizar levantamento sobre protocolos farmacológicos utilizados para realizar com êxito este tipo de tratamento. Justifica-se assim sua apresentação por ser trabalho que abrirá novos horizontes aos implantodontistas.

REVISTA DA LITERATURA

Taxa de sucesso dos implantes imediatos Em áreas infectadas

Estudo histomorfométrico em cães foi realizado, avaliando implantes imediatos em locais infectados. Estudo incluiu 4 cães, que tiveram induzidas lesões periapicais em terceiros e quarto molares de um lado e, terceiros e quarto molares do lado contralateral e, utilizados como grupo controle. Implantes foram instalados, confeccionando-se retalho e, depois de 12 semanas animais foram sacrificados e, hemimandíbulas analisadas. Microscopicamente, não houveram sinais de infecção e, a diferença da porcentagem de ósseointegração entre os dois grupos não foi estatisticamente significativa (**NOVAES; VIDIGAL JR; NOVAES et al., 1998**).

Revista da literatura sobre infecções maxilares que comprometem sucesso da ósseointegração, também, foi efetuada. Indicados locais a serem submetidos à instalação de implantes tendo como vizinhos alguma patologia endodôntica, dente extraído por falha endodôntica, ou ainda que foram submetidos a apicoplastia, constituindo risco para instalação de implante bem-sucedido (**QUIRYNEN; GIJBELS; JACOBS, 2003**).

Influência da infecção periodontal na instalação imediata de implantes em cães, foi analisada. Utilizados 5 cães no estudo, em que pré-molares de um lado foram induzidos à periodontite através de ligaduras. No outro lado,

dentos receberam apenas profilaxia. Após implantes imediatos serem instalados, foram injetados marcadores ósseos no pós-operatório de 3 dias, 4, 8 semanas e, 3 dias antes da eutanásia. Animais foram sacrificados e preparados para análise histomorfométrica dos marcadores ósseos após 3 meses. Apesar da cicatrização nos locais com infecção periodontal ter sido mais lenta no início, ainda atingiu mesmo nível de cicatrização dos locais sem infecção depois de 12 semanas **(MARCACCINI; NOVAES JR; SOUZA et al., 2003)**.

Contato entre osso e implante de pinos imediatos instalados em locais periodontalmente infectados de mandíbulas caninas, foi avaliado. Na realização do estudo animais foram induzidos à periodontite empregando-se ligaduras em 5 cães e, dentes contralaterais foram utilizados como controle, recebendo apenas profilaxia. Foram instalados 40 implantes imediatos nos alvéolos com presença e ausência de periodontite. Aguardaram período de cicatrização de 12 semanas para que animais fossem sacrificados para análise histomorfométrica da porcentagem de BIC. O BIC para o grupo controle foi de 62,4% e, do experimental de 66%. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes, concluindo que locais com infecção periodontal podem não ser contraindicação para implantação imediata **(NOVAES; MARCACCINI; SOUZA et al., 2003)**.

Influência da microestrutura dos implantes no reparo ósseo ao redor de implantes imediatos instalados em locais periodontalmente infectados através da análise da fluorescência, foi analisada. Induzidas periodontites de primeiro a quarto pré-molares em 6 cães. Após extração alvéolos foram curetados para remoção de restos de tecido mole inoportuno e, estimular a reabsorção óssea. Antes da instalação dos implantes, alvéolos foram irrigados com solução salina estéril (SF 0,9%). Cada animal recebeu 6 implantes e, 3 possuíam superfície jateada e ataque ácido e, outros 3 com spray de plasma de titânio. Animais foram sacrificados 3 meses após ato cirúrgico inicial e, porcentagem de neoformação óssea ao redor dos implantes foi avaliada utilizando microscópio de varredura a laser. Não houveram diferenças estatisticamente significativas na formação óssea entre os grupos **(PAPALEXIOU; NOVAES JR; GRISI et al., 2004)**.

Em estudo retrospectivo, 50 pacientes que possuíam dentes com lesão periapical e indicação de extração foram avaliados, não tendo doenças sistêmicas e, não sendo tabagistas. Foram instalados 25 implantes após exodontias e, 25 após período de reparo de 3 meses. Após seis meses, taxa de sucesso para os tardios foi de 100%, e, de imediatos de 92%. Avaliaram, também, nível ósseo após 12 meses, estética gengival e, quociente de estabilidade implantar (*ISQ-implant stability quotient*), não encontrando diferenças estatisticamente significantes **(LINDEBOOM; TIJOCK; KROON, 2006)**.

Posicionamento intraósseo e características da superfície podem ser contribuintes para sucesso de implantes imediatos em locais cronicamente

infectados. Implantes com superfície porosa permitem formação de retenção biomecânica com melhor contato entre osso e implante (*BIC-bone implant contact*) que implantes com superfície lisa. Relato de caso de implante instalado após extração de dente com lesão periapical crônica, em paciente sem alterações sistêmicas, encontraram ao final de 12 meses, osso de aparência normal ao redor dos implantes, sem sinais das lesões radiolúcidas pré-existentes nos locais anteriormente infectados, ausência de exsudato e, sinais de inflamação (**THOMÉ; BORGES; MELO et al., 2007**).

Implantes imediatos podem ser considerados opção de tratamento viável para pacientes que possuem infecções dento alveolares. Autores realizaram estudo em que foram instalados 30 implantes imediatamente após o debridamento em alvéolos contaminados de 20 pacientes. Patologias alveolares incluíam infecções periodontais subagudas, lesões endopério, infecções periodontais crônicas, lesões periapicais crônicas e, cistos periodontais. Realizaram acompanhamento entre 12 e 72 meses, ocorrendo falha na ósseointegração em apenas 01 implante e, 01 implante apresentou mobilidade após restauração imediata, representando 6,66% do total, sendo ambos removidos (**CASAP; ZELTSER; WEXLER et al., 2007**).

Implantes imediatos que foram instalados em locais exibindo patologia periapical foram estudados. Utilizaram grupo de 17 pacientes com algias, fístula, supuração, patologia e radiolucência em região periapical ou combinação destas (grupo experimental). Outro grupo de 17 pacientes não possuía qualquer lesão periapical (grupo controle). Implantes foram instalados sendo realizado acompanhamento durante 12 meses. Ao final do estudo concluíram que implantes imediatos em locais exibindo patologia periapical não apresentaram aumento de complicações, havendo adequada integração dos tecidos moles e duros em ambos os grupos (**SIEGENTHALER; JUNG; HOLDEREGGER et al., 2007**).

Estudo incluindo 33 pacientes com dentes irrestauráveis por lesões endodônticas e periodontais ou fraturas radiculares, foi realizado, para avaliar índice de sucesso dos implantes imediatos em áreas infectadas submetidos a carga imediata. Cada paciente recebeu de 1 a 6 implantes, com ou sem realização de retalhos e, próteses provisórias foram instaladas imediatamente ou no máximo em 36 horas. Para garantir travamento primário, alvéolos foram subinstrumentados. Após 01 ano taxa de sobrevivência dos implantes foi de 97,4%, perda óssea marginal variou de 0,91mm a 1,5mm, não sendo encontrados sinais de infecção. Observaram ainda tendência de menor perda óssea nos casos em que não foram confeccionados retalhos (0,74mm a 1,43mm) do que nos casos em que foi necessária confecção de retalhos (1,02mm a 1,60mm). No mesmo período, perda óssea sem realização de retalhos foi maior para implantes unitários (0,55mm a 1,52mm) do que para múltiplos (0,86mm a 1,24mm) (**VILLA; RANGERT, 2007**).

Ósseo integração de implantes imediatos em cães utilizando dentes com lesões periradiculares (grupo experimental) e, dentes livres de infecção (grupo controle) foi comparada. No grupo experimental foram realizadas cirurgias periradiculares para remover as lesões periapicais intencionalmente induzidas, seguidas da extração dentária e instalação imediata de implantes com e sem a utilização de membranas. Já no grupo controle os implantes foram instalados em alvéolos saudáveis. Após 3 meses os animais foram sacrificados para a realização de estudos histomorfométricos que demonstraram um BIC no terço apical (região que havia lesão periapical) com índices maiores no grupo controle ($76.03 \pm 7.98\%$) do que no grupo experimental com membranas ($59.55 \pm 14.21\%$) e, sem membranas ($48.62 \pm 20.22\%$). Apesar das diferenças no BIC, todos os grupos mostraram resultados aceitáveis clinicamente (CHANG; HONG; YOO *et al.*, 2009).

Resultado de implantes imediatos substituindo dentes com presença e ausência de lesões periapicais crônicas foi avaliado, utilizando 2 grupos com 15 pacientes cada. Um dos grupos possuía dentes sem lesões periapicais, mas com cáries ou fraturas radiculares, enquanto o outro grupo era formado por dentes com lesões periapicais, radiolucência periapical, mas sem sinais de dor, fístulas ou supuração. Todos os implantes foram submetidos a carga mastigatória após 3 meses. Com 12 e 24 meses de acompanhamento foram avaliados nível de perda óssea, acúmulo de placa, índice de sangramento, profundidade de sondagem, nível da gengiva marginal e mucosa queratinizada. Sem diferenças estatisticamente relevantes entre os dois grupos (CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010).

Implantes imediatos foram também analisados em locais periodontalmente infectados e que foram submetidos a carga imediata. Foram incluídos 37 pacientes, submetidos à instalação de 275 implantes, sendo que 197 foram em locais com doença periodontal e, 78 em locais sem infecção. Os autores compararam o nível ósseo marginal, o acúmulo de placa e, o índice de sangramento em um acompanhamento de 12, 24 e 48 meses após a instalação dos implantes. O índice de sobrevivência dos implantes instalados em áreas periodontalmente infectadas foi de 98,9% e, 2 implantes foram perdidos 1 mês após a instalação e, 100% nos locais sem sinais de infecção. Durante período de acompanhamento não foram relatadas diferenças significativamente relevantes entre os dois grupos (CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010).

Revisão sistemática de literatura sobre instalação de implantes imediatos em locais infectados incluindo 12 publicações, foi realizada. Dados demonstraram altos índices de sobrevivência implantar em estudos realizados com animais, embora o BIC tenha sido divergente em alguns estudos. Também, foram obtidos ótimos índices de sobrevivência implantar em humanos, mas com um limitado número de estudos e pacientes (WAASDORP; EVIAN; MANDRACCHIA, 2010).

Vinte (20) pacientes que foram submetidos a implantes imediatos por falhas endodônticas ou fraturas radiculares foram acompanhados. Foram excluídos do estudo pacientes com histórico de doenças sistêmicas que contraindicassem a cirurgia oral, terapia de longa data com anti-inflamatórios esteroidais, abscesso ou infecção nos dentes adjacentes, fumantes que excediam 10 cigarros por dia e, a presença de molares com necessidade de extração na região da cirurgia. Todos os casos possuíam pelo menos 3 milímetros de osso ao redor do ápice radicular, largura méso distal mínima de 7 milímetros e, presença de dentes adjacentes. Ao final de 12 meses todos os implantes foram assintomáticos e, progrediram sem sinais de infecção ou sangramento durante a sondagem **(MARCONCINI; BARONE; GELPI et al., 2012)**.

Sessenta e quatro (64) pacientes que foram submetidos à instalação de implantes imediatos em áreas infectadas foram analisados. Para realizar o estudo, instalou implantes imediatos em sítios de dentes com e sem a presença de patologia periapical. Os implantes instalados em áreas de infecção foram acompanhados durante 64 meses em média enquanto os implantes instalados em áreas livres de infecção, em média, durante 62 meses. O autor obteve uma taxa de sucesso de 98,1% e 98,2% para implantes instalados em locais com patologia periapical e sem patologia periapical, respectivamente **(FUGAZZOTTO, 2012)**.

Protocolos para instalação de implantes imediatos Em áreas infectadas

Em estudo com cães regime farmacológico com penicilina (20,000 UI) e estreptomicina (1,0g/10kg) por via intramuscular no período pré-operatório foi efetuado. Como cada dose de antibiótico assegura uma cobertura por 04 dias, dose seguinte foi aplicada 04 dias após procedimento, totalizando cobertura de 08 dias. Foi realizada confecção de retalho para extrações e, alvéolos curetados para remoção de todo tecido mole, além de estimular reabsorção do osso cortical, expondo osso medular. Autor ainda preconiza irrigação dos alvéolos com solução de cloridrato de tetraciclina 50mg/mL antes da instalação dos implantes. Possuíam formato cônico sendo mais largos na região cervical e, dessa forma, menor quantidade de osso é removida durante o preparo com brocas e, região cervical se adapta melhor com paredes do alvéolo **(NOVAES JR; MARCACCINI; SOUZA et al., 2003)**.

Em um estudo com animais foram administradas 20,000 UI de penicilina e 1,0g/10kg de estreptomicina na noite anterior à instalação dos implantes, medicação geralmente utilizada para infecções em animais de pequeno porte. Medicação foi readministrada 04 dias após a primeira dosagem, garantindo cobertura durante 04 dias. Autores realizaram reflexão total do retalho para

extração dos dentes sem danificar as paredes do alvéolo e, ambos, defendem a curetagem para a remoção de restos de tecido mole e, para estimulação da reabsorção óssea cortical, expondo osso medular. Também, irrigação do alvéolo com solução salina antes da instalação dos implantes e, utilização de parafusos de cobertura. Implantes ficaram instalados com sua parte mais alta ao mesmo nível da crista óssea (MARCACCINI; NOVAES JR; SOUZA *et al.*, 2003 e PAPALEXIOU; NOVAES JR; GRISI *et al.*, 2004).

Em outro estudo realizado foi preconizada curetagem do alvéolo logo após a extração dentária e, os pacientes analisados realizaram regime profilático de 600mg de clindamicina 01 hora antes do ato cirúrgico e, bochechos com clorexidina durante 07 dias após o procedimento cirúrgico. Implantes atingiram torque mínimo de 25 N/cm. Para sua instalação, foi refletido retalho mucoperiosteal e, nos casos em que houveram reabsorção da tábua óssea vestibular devido a infecção periapical, foram realizados preenchimentos ósseos com osso autógeno particulado do mento ou do triângulo retromolar para cobrir totalmente os implantes. Implantes foram instalados 2 mm abaixo da cervical dos dentes adjacentes e, antes da sutura, foi utilizada membrana de colágeno reabsorvível (Bio-Gide®). Implantes permaneceram sem carga por 06 meses (LINDEBOOM; TIJOOK; KROON, 2006).

Protocolo foi desenvolvido envolvendo dose diária de 1,5g de amoxicilina ou 0,9g de clindamicina (para alérgicos à penicilina) tendo início quatro dias antes da cirurgia e, se mantendo por 10 dias após procedimento cirúrgico. Utilizaram retalho total do perióstio e, enfatizaram cuidadoso debridamento e curetagem dos tecidos infectados em combinação com osteotomia periférica do alvéolo, utilizando uma broca oval para garantir a completa eliminação de todo tecido contaminado e de vigorosa irrigação do local cirúrgico com solução estéril. Perfurações se estenderam por mais 3 ou 4mm apicalmente para alcançar estabilidade primária. Defeitos alveolares residuais foram preenchidos com osso bovino (Bio-Oss®) e, cobertos com membrana de tetrafluoretileno (Gore-Tex®) para cobrir totalmente implantes imediatos, garantindo regeneração óssea guiada (CASAP; ZELTSER; WEXLER *et al.*, 2007).

Outro protocolo cita que no dia anterior à cirurgia pacientes utilizam 1,0g de amoxicilina 02 vezes ao dia, mantendo a mesma posologia pelos 05 dias seguintes à cirurgia. É indicada a extração atraumática dos dentes com utilização de periótomo, remoção de todo tecido de granulação, restos de tecido mole e, curetagem óssea alveolar após extrações dentárias. Posição dos implantes se situava 2,5 a 3mm da margem gengival e, 4 a 5mm da papila. Retalhos eram evitados, exceto nos casos em que parede vestibular não estava íntegra ou em que arquitetura gengival não se apresentava harmoniosa. Perdas ósseas eram preenchidas com osso removido durante fresagem ou, se quantidade óssea exigida

fosse maior, eram utilizados apenas Bio-Oss® ou em conjunto com osso autógeno. Tudo era recoberto por membrana reabsorvível (BioGide) e, implantes travavam com torque aproximado de 50N/cm. Autor cita irrigação com solução antibiótica de rifamicina antes da instalação dos implantes, não sendo utilizados enxertos ósseos para completar *gap* entre implante e osso alveolar (VILLA; RANGERT, 2007).

Foi preconizada administração 01 hora antes da cirurgia de 750mg de amoxicilina e, 50mg de diclofenaco de potássio, além de realizarem bochecho com clorexidina 0,12% antes do procedimento cirúrgico. Em seu protocolo é realizada uma incisão relaxante e reflexão total do perióstio, alvéolos curetados para remoção de todo o tecido de origem inflamatória, sendo realizada irrigação logo após as extrações. Depois da instalação dos implantes, é realizada a regeneração óssea guiada preenchendo o *gap* entre a superfície do implante e as paredes ósseas utilizando osso mineral bovino desproteínizado (Bio-Oss®) e, membrana de colágeno reabsorvível (Bio-Gide®) fixada com 2 parafusos reabsorvíveis de ácido poliláctico (Resor Pin®). Pós-operatório, pacientes utilizaram amoxicilina 750mg e diclofenaco de potássio 50mg durante 05 dias, além de bochecho com clorexidina 0,12% durante 2 semanas. Implantes cicatrizaram em posição submersa (*cover*) ou transmucosa (*cicatrizador*) (SIEGENTHALER; JUNG; HOLDEREGGER *et al.*, 2007).

Relato de caso foi apresentado sendo prescrito ao paciente 1,0g de amoxicilina antes da cirurgia como medicação preventiva de infecção pós-operatória. Durante extração, lesão inflamatória foi totalmente removida em conjunto com o dente. Alvéolo foi devidamente debridado e irrigado com soro fisiológico 0,9%. Autores inseriram biomaterial orgânico no interior do alvéolo (GenOx®) em íntimo contato com tábua óssea vestibular para reparar sua perda óssea. Foi instalada prótese adesiva unitária, em infra oclusão, na mesma sessão. Após cirurgia foi prescrito 500mg de amoxicilina por sete dias, 600mg de ibuprofeno e arginina e, bochecho leve com clorexidina 0,12% três vezes ao dia (THOMÉ; BORGES; MELO *et al.*, 2007).

Outro estudo com cães foi realizado com reflexão total do retalho na região vestibular dos dentes infectados para osteotomia, curetagem e irrigação com solução salina das lesões periapicais induzidas antes das suas extrações. Padronizaram em todos os animais injeção por via intramuscular de cefazolina duas vezes ao dia durante 5 dias (CHANG; HONG; YOO *et al.*, 2009).

Protocolo de 1,0g de amoxicilina uma hora antes da cirurgia, e após a cirurgia 1,0g duas vezes ao dia durante 01 semana foi prescrito. Todos dentes foram extraídos e, tecido de granulação removidos dos periápices, alvéolos irrigados com soro fisiológico antes da instalação dos implantes, sem realização da reflexão total do perióstio. Todos implantes atingiram torque mínimo de 25N/cm

sendo instalados a pelo menos 4mm além do ápice para alcançar estabilidade. Bochechos com clorexidina foram prescritos 02 vezes ao dia durante 15 dias de pós-operatório. Implantes foram submetidos à carga 3 meses após primeiro ato cirúrgico **(CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010)**.

Uso de antibióticos sistêmicos deve ser mantido nos casos de dentes com infecções até que estudos controlados provem o contrário. Deve se realizar completo debridamento do alvéolo antes da instalação do implante e, preenchimento da lacuna no interior do alvéolo entre o osso e o implante através de regeneração óssea guiada **(WAASDORP; EVIAN; MANDRACCHIA, 2010)**.

Ótimos resultados foram conseguidos tratando pacientes com 2,0g de amoxicilina 01 hora antes da cirurgia e, no pós-operatório, 1,0g duas vezes ao dia durante 5 dias além de anti-inflamatórios e bochechos com clorexidina. Os implantes eram instalados de 1 a 2mm apicalmente a junção cimento-esmalte dos dentes adjacentes proporcionando perfil de emergência adequado para a restauração protética. Utilizavam a confecção de retalho, além de osso esponjoso de origem suína (Apatos®), cobrindo com membrana (Evolution®). Retalho do palato foi rodado para vestibular com intuito de promover maior proteção, induzindo à cicatrização por primeira intenção **(MARCONCINI; BARONE; GELPI et al., 2012)**.

Foi, também, proposto que fosse realizada a curetagem da lesão periapical e dos outros remanescentes de tecido mole com o auxílio de curetas de Molt e Gracey no momento do ato cirúrgico. Após a instalação dos implantes, foi utilizado enxerto ósseo para preenchimento das fenestrações vestibulares e do alvéolo com osso coletado durante as perfurações e, se o volume de osso não fosse suficiente, era realização associação deste com osso liofilizado mineralizado ou desmineralizado, ou osso bovino desmineralizado. Utilizaram apenas medicação pós-operatória de amoxicilina 500mg, 03 vezes ao dia, durante 10 dias e, no caso de pacientes alérgicos, clindamicina 300mg, 03 vezes ao dia, durante 10 dias. Também, administraram etodolaco 400mg, 03 vezes ao dia durante 05 dias e, acetaminofeno 325mg, a cada 4 ou 6 horas se houvesse dor **(FUGAZZOTTO, 2012)**.

DISCUSSÃO

Colocação de implantes imediatamente após extração é protocolo bem aceito para preservação da estética, menor tempo de tratamento, manutenção das paredes alveolares, redução do tempo cirúrgico e, posição de instalação mais próxima do ideal **(LAZZARA, 1989)**. Alguns autores consideram ser contraindicada instalação de implantes imediatos em dentes com lesão periapical **(TOLMAN; KELLER, 1991)**. Presença de infecção ativa e histórico de doença

periodontal são contraindicações absolutas para instalação imediata de implantes (KOH; RUDEK; WANG *et al.*, 2010). Em estudos mais recentes realizaram inserção de implantes imediatos em áreas infectadas com níveis de sucesso muito próximo dos casos em que foram instalados em áreas saudáveis (CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010; FUGAZZOTTO, 2012 e MARCONCINI; BARONE; GELPI *et al.*, 2012).

Apesar de contraindicarem instalação de implantes que tenham como vizinhos alguma patologia endodôntica, dente extraído por falha endodôntica, ou dentes que foram submetidos à apicoplastia (QUIRYNEN; GIJBELS; JACOBS, 2003), pois constituem risco para instalação de implante bem-sucedido, foi atingida taxa de sucesso de 98,1% para implantes imediatos instalados em locais com patologia periapical (FUGAZZOTTO, 2012). Após 48 meses, taxa de sobrevida de 98,9% para implantes imediatos substituindo dentes com doença periodontal (CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010). Foi também, conseguida sobrevida de 97,4% para implantes imediatos em áreas com lesões periapicais e periodontais, após acompanhamento de 12 meses (VILLA; RANGERT, 2007).

Implantes imediatos instalados após extração de dentes com doença periodontal apresentam início de cicatrização mais lento, mas, após 3 meses é indistinguível de implante imediato em área saudável. Em análise microscópica realizada após 3 meses, BIC não apresentava diferenças estatisticamente significantes, entre implantes imediatos substituindo dentes saudáveis e/ou dentes com lesões periapicais (MARCACCINI; NOVAES JR; SOUZA *et al.*, 2003).

Presença de lesão periapical pode não ser contraindicação para instalação de implante imediato se alvéolo for debridado e desinfetado efetivamente (NOVAES JR; MARCACCINI; SOUZA *et al.*, 2003). Para alcançar tal objetivo é necessário seguir protocolo de atendimento que difere de autor para autor. Isso inclui a administração de antibiótico, meticulosa limpeza e, completo debridamento do alvéolo anteriormente à instalação do implante (LINDEBOOM; TIJOOK; KROON, 2006). Podendo ainda ser realizada osteotomia periférica do alvéolo com broca oval para garantir completa remoção de todo tecido contaminado (CASAP; ZELTSER; WEXLER *et al.*, 2007).

O uso de antibióticos no período pré-operatório foi utilizado na grande maioria dos estudos analisados. Antibióticos se limitavam basicamente à clindamicina (LINDEBOOM; TIJOOK; KROON, 2006) e amoxicilina (MARCONCINI; BARONE; GELPI *et al.*, 2012). Uso de antibióticos sistêmicos deve ser mantido nos casos de dentes com infecções até que estudos controlados provem o contrário (MARZOLA, 2008 e WAASDORP; EVIAN; MANDRACCHIA, 2010). Alguns estudos propuseram irrigação do alvéolo antes da instalação dos implantes com solução antibiótica de cloridrato de tetraciclina 50mg/mL

(NOVAES JR; MARCACCINI; SOUZA *et al.*, 2003), enquanto autores já preconizavam uso de rifamicina (VILLA; RANGERT, 2007). Outros autores ainda apenas recomendavam irrigação do alvéolo com soro fisiológico antes da instalação dos implantes (MARCACCINI; NOVAES JR; SOUZA *et al.*, 2003; PAPALEXIOU; NOVAES JR; GRISI *et al.*, 2004; THOMÉ; BORGES; MELO *et al.*, 2007 e MARZOLA, 2008). É, também, recomendado bochecho pré-operatório com solução de digluconato de clorexidina 0,12% (SIEGENTHALER; JUNG; HOLDEREGGER *et al.*, 2007) ou, ainda, no período pós-operatório, de maneira leve, com clorexidina 0,12% três vezes ao dia (THOMÉ; BORGES; MELO *et al.*, 2007 e MARZOLA, 2008).

Sempre que possível estabilidade primária deve ser alcançada, atingindo torque mínimo de 25 N/cm (LINDEBOOM; TIJOOK; KROON, 2006 e CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010). Outro estudo, também, cita que torque ideal seria próximo de 50 N/cm (VILLA; RANGERT, 2007).

Implantes eram instalados de 1 a 2mm apicalmente à junção cimento-esmalte dos dentes adjacentes proporcionando perfil de emergência adequado para restauração protética (MARCONCINI; BARONE; GELPI *et al.*, 2012). Há, ainda, quem defenda que devam se situar a 2,5 a 3mm de distância da margem gengival e, 4 a 5mm da papila (VILLA; RANGERT, 2007). Perfurações devem se estender pelo menos 4mm além do ápice para garantir maior estabilidade (CASAP; ZELTSER; WEXLER *et al.*, 2007 e CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010).

Confecção do retalho mucoperiosteal total pode ser realizada (MARZOLA, 2008 e MARCONCINI; BARONE; GELPI *et al.*, 2012), mas há quem prefira trabalhar sem realizar estes descolamentos (CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010). Alguns autores optam por não confeccionar retalho, a menos que a parede vestibular não esteja integra ou arquitetura gengival não se apresente harmoniosa (VILLA; RANGERT, 2007).

Fenestrações vestibulares podem ser preenchidas com osso autógeno removido durante as perfurações, osso liofilizado mineralizado ou desmineralizado, ou ainda osso bovino desmineralizado (FUGAZZOTTO, 2012), osso esponjoso de origem suína (MARCONCINI; BARONE; GELPI *et al.*, 2012). Todo este material pode ser, também, recoberto por membrana de colágeno reabsorvível (LINDEBOOM; TIJOOK; KROON, 2006; CASAP; ZELTSER; WEXLER *et al.*, 2007 e SIEGENTHALER; JUNG; HOLDEREGGER *et al.*, 2007). Ou ainda pode ser usada a fibrina leucoplaquetária com resultados realmente muito satisfatórios (HUANG; YANG; ZHAO *et al.*, 2010; TOFFLER; TOSCANO; HOLTZCLAW 2010; VISSER; ARNOCKY; CABALLERO *et al.*, 2010 e LE DRAPER VIEIRA e OLIVEIRA, 2016).

Implantes de formato cônico simulam formato da raiz, promovendo menor remoção óssea e, aqueles com diâmetro largo se adaptam melhor com às paredes do alvéolo. Durante o período de cicatrização, implantes podem ser mantidos em posição submersa com utilização de cover, ou ainda transmucoso com utilização de cicatrizadores (NOVAES JR; MARCACCINI; SOUZA *et al.*, 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da literatura revista, pôde-se concluir que:

1. Utilização de implantes imediatos em áreas infectadas, como lesões periapicais e doenças periodontais, parece ser um tratamento viável.
2. Completo debridamento do alvéolo previamente à instalação do implante é fundamental.
3. Estabilidade primária deve ser alcançada sempre que possível.
4. Protocolos de antibioticoterapia sistêmica parecem gerar os melhores resultados.
5. Índices de osteointegração foram similares tanto nas situações de instalação em regiões saudáveis quanto em regiões contaminadas.

REFERÊNCIAS *

- ALLEN, P. F.; MCMILLAN, A. S. A longitudinal study of quality of life outcomes in older adults requesting implant prostheses and complete removable dentures. *Clin. oral Impl. Res.*, v. 14, n. 2, p. 173-9, apr., 2003.
- BHOLA, M.; NEELY, A. L.; KOLHATKAR, S. Immediate implant placement: Clinical decisions, advantages, and disadvantages. *J. Prost.*, v. 17, n. 7, p. 576-81, oct., 2008
- CASAP, N.; ZELTSER, C.; WEXLER, A. *et al.*, Immediate placement of dental implants into debrided infected dentoalveolar sockets. *J. oral Maxillofac. Surg.*, v. 65, n. 3, p. 384-92, 2007.
- CHANG, S. W.; HONG, J. R.; YOO, H. M. *et al.*, Immediate implant placement into infected and noninfected extraction sockets: a pilot study. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, v. 107, n. 2, p. 197-203, 2009.
- CRESPI, R.; CAPPARÈ, P.; GHERLONE, E. Fresh-socket implants in periapical infected sites in humans. *J. Periodontol.*, v. 81, n. 3, p. 378-3, 2010.
- CRESPI, R.; CAPPARÈ, P.; GHERLONE, E. Immediate loading of dental implants placed in periodontally infected and non-infected sites: A 4-year follow-up clinical study. *J. Periodontol.*, v. 81, n. 8, p. 1140-6, 2010.

- FUGAZZOTTO, P. A. A retrospective analysis of implants immediately placed in sites with and without periapical pathology in sixty-four patients. *J. Periodontol.*, v. 83, n. 2, p. 182-6, 2012.
- HUANG, F. M.; YANG, S. F.; ZHAO, J. H. *et al.*, Platelet-rich fibrin increases proliferation and differentiation of human dental pulp cells. *J. Endod.* oct., 2010.
- KOH, R. U.; RUDEK, I.; WANG, H. L. Immediate implant placement: positives and negatives. *Impl. Dent.*, v. 19, n. 2, p. 98-108, apr. 2010.
- LAZZARA, R. J. Immediate implant placement into extraction sites: surgical and restorative advantages. *Int. J. Period. Rest. Dent.*, v. 9, n. 5, p. 332-43, 1989.
- LE DRAPER VIEIRA, F.; OLIVEIRA, L. Fibrina leucoplaquetária autóloga e venopunção. *Comunicação pessoal*, 2016
- LINDEBOOM, J. A. H.; TIJOOK, Y.; KROON, F. H. M. Immediate placement of implants in periapical infected sites: A prospective randomized study in 50 patients. *Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod.*, v. 101, n. 6, p. 705-10, 2006.
- MARCACCINI, A. M.; NOVAES Jr, A. B.; SOUZA, S. L. *et al.*, Immediate placement of implants into periodontally infected sites in dogs. 2: A fluorescence microscopy study. *Int. J. oral Maxillofac. Impl.*, v. 18, n. 6, p. 812-9, 2003.
- MARCONCINI, S.; BARONE, A.; GELPI, F. *et al.*, Immediate implant placement in infected sites: A case series. *J. Period.*, v. 2, n. 17, p. 196-202, apr. 2012.
- MARZOLA, C. *Fundamentos de Cirurgia Buco Maxilo Facial*. São Paulo: Ed. Big Forms, 2008, 6 vs.
- MISCH, C. *Implantes dentais contemporâneos*. Rio de Janeiro: Ed. Elsevier, 2008.
- NOVAES Jr, A. B.; MARCACCINI, A. M.; SOUZA, S. L. S. *et al.*, Immediate placement of implants into periodontally infected sites in dogs: A histomorphometric study of bone-implant contact. *Int. J. oral Maxillofac. Impl.*, v. 18, n. 3, p. 391-8, 2003.
- NOVAES Jr, A. B.; VIDIGAL Jr, G. M.; NOVAES, A. B. *et al.*, Immediate implants placed into infected sites: A histomorphometric study in dogs. *Int. J. oral Maxillofac. Impl.*, v. 13, n. 3, p. 422-7, may/jun., 1998.
- PALMER, R. Evidence for survival of implants placed into infected sites is limited. *J. Evid. Based Dent. Pract.*, v. 12, (3 supp.) p. 187-8, 2012.
- PAPALEXIOU, V.; NOVAES Jr, A. B.; GRISI, M. F. *et al.*, Influence of implant microstructure on the dynamics of bone healing around immediate implants placed into periodontally infected sites. A confocal laser scanning microscopic study. *Clin. oral Impl. Res.*, v. 15, n. 1, p. 44-53, feb., 2004.
- QUIRYNEN, M.; GIJBELS, F.; JACOBS, R. An infected jawbone site compromising successful osseointegration. *Periodontol.*, v. 33, p. 129-44, 2003.

- RIBEIRO, F. S.; PONTES, A. E.; MARCANTONIO, E. *et al.*, Success rate of immediate nonfunctional loaded single tooth implants: Immediate versus delayed implantation. *Implant. Dent.*, v. 17, p. 109-17, 2008.
- SIEGENTHALER, D. W.; JUNG, R. E.; HOLDEREGGER, C. *et al.*, Replacement of teeth exhibiting periapical pathology by immediate implants: A prospective, controlled clinical trial. *Clin. oral Impl. Res.*, v. 18, n. 6, p. 727-37, dec., 2007.
- THOMÉ, G.; BORGES, A. F. S.; MELO, A. C. M. *et al.*, Implante imediato em local cronicamente infectado: Avaliação após 12 meses. *Rev. Gaúcha Odont.*, v. 55, n. 4, p. 417-21, 2007.
- TOFFLER, M.; TOSCANO, N.; HOLTZCLAW, D. Osteotome-mediated sinus floor elevation using only platelet-rich fibrin: An early report on 110 patients. *J. Implant. Dent.*, oct. 2010.
- TOLMAN, D. E.; KELLER, E. E. Endosseous implant placement immediately following dental extraction and alveoloplasty: Preliminary report with 6-year follow-up. *Int. J. oral Maxillofac. Impl.*, v. 6, p. 24-8, 1991.
- VILLA, R.; RANGERT, B. Immediate and early function of implants placed in extraction sockets of maxillary infected teeth: a pilot study. *J. Prost. Dent.*, v. 97 (6 supp.), s96-s108, 2007.
- VISSER, L. C.; ARNOCKY, S. P.; CABALLERO, O. *et al.*, Platelet-rich fibrin constructs elute higher concentrations of transforming growth factor- β 1 and increase tendon cell proliferation over time when compared to blood clots: a comparative in vitro analysis. *J. Vet. Surg.*, oct. 2010.
- WAASDORP, J. A.; EVIAN, C. I.; MANDRACCHIA, M. Immediate placement of implants into infected sites: a systematic review of the literature. *J. Period.*, v. 81, n. 6, p. 801-8, 2010.

* De acordo com as normas da ABNT e da Revista de Odontologia da ATO.

oOo