

FACULDADE SETE LAGOAS

VITOR AONI COSTA

IMPLANTE IMEDIATO EM ALVÉOLO INFECTADO:

Revisão de literatura

Vitoria

2019

VITOR AONI COSTA

IMPLANTE IMEDIATO EM ALVÉOLO INFECTADO:

revisão de literatura

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade Sete Lagoas, como requisito para obtenção do título de Especialista em Implantodontia.

Orientador: Dr. Livingstom Rubens Sousa Rocha

Vitória

2019

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Monografia intitulada “**IMPLANTE IMEDIATO EM ALVÉOLO INFECTADO**: revisão de literatura” de autoria do aluno Vitor Aoni Costa.

Aprovada em 29/03/2019 pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Levingstom Rubens Sousa Rocha - FACSETE

Prof. Felipe Assis Rocha - FACSETE

Profa. Júlia Rocha Moraes – FACSETE

Vitória, 30 de abril de 2019.

RESUMO

Os implantes dentários são opções de tratamento previsíveis que restauram a função e estética de pacientes edêntulos totais ou parciais. Com o avanço da implantodontia, hoje é possível realizar implantes imediatos após exodontia em alvéolos infectados, garantindo a rápida reabilitação da região afetada, desde que, todas as medidas pré, pós e trans-operatórias, sejam rigorosamente obedecidas e utilize-se recursos como a antibioticoterapia profilática. O presente estudo tem por objetivo, avaliar e comparar as taxas de sucesso e sobrevivência dos implantes imediatos associados às lesões periapicais, em relação à técnica convencional. De acordo com os resultados, observou-se que, a instalação de implantes imediatos em alvéolos associados a lesões periapicais possuem taxas de sobrevivência similares às dos implantes imediatos instalados em sítios saudáveis. A estabilidade primária e a descontaminação do alvéolo com debridamento total ou parcial, associada ao uso de antimicrobianos pré e pós-operatórios, parecem ser os pontos-chave para o sucesso clínico dos implantes imediatos instalados em regiões com lesões periapicais e periodontais associadas.

Palavras-chave: Implante Dentário. Infecção. Alvéolo Dental.

ABSTRACT

Dental implants are predictable treatment options that have restored the function and aesthetics of total or partial edentulous patients. With the advancement of implantology, it is now possible to perform immediate implants after extraction in infected alveoli, ensuring rapid rehabilitation of the affected region, provided that all pre, post and trans-operative measurements are strictly obeyed and resources such as prophylactic antibiotic therapy are used. The present study aims to evaluate and compare the success and survival rates of the immediate implants associated with periapical lesions, in relation to the conventional technique. According to the results, it was observed that the installation of immediate implants in alveoli associated with periapical lesions have survival rates similar to those of immediate implants installed in healthy sites. The primary stability and the decontamination of the alveolus with total or partial debridement, associated with the use of pre and post-operative antimicrobials, seem to be the key points for the clinical success of the immediate implants installed in regions with periapical and periodontal lesions associated.

Key words: Dental Implant. Infection. Dental Alveolus.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. OBJETIVOS.....	7
3. METODOLOGIA.....	8
4. REVISÃO DE LITERATURA.....	9
5. DISCUSSÃO.....	21
6. CONCLUSÃO.....	24
REFERÊNCIAS.....	25

1. INTRODUÇÃO

O procedimento de instalação imediata de implantes é relativamente novo, sendo que o mesmo, além de promover preservação do osso alveolar, reduz o período de tratamento por apresentar uma fase cirúrgica a menos em relação à instalação de implantes convencionais. Por esse motivo, o custo e o período do edentulismo podem ser diminuídos, elevando a satisfação do paciente. Apesar desses fatores, algumas contraindicações foram relatadas ao longo dos anos, tais como, presença de infecções causadas por doenças periodontais ou lesões periapicais (NOVAES et al. 1998).

No entanto, artigos recentemente publicados, mostram que, implantes imediatos em alvéolos infectados, podem apresentar uma cicatrização e remodelação óssea em níveis de igualdade com sítios dentários saudáveis (MARCACCINI et al. 2003). Através de cuidados pré-operatórios como a utilização de profilaxia antibiótica, seguida de debridaç o minuciosa dos tecidos não saudáveis e ostectomia periférica dos alvéolos no ato cirúrgico, torna-se de possível a obtenção de resultados satisfatórios na instalação imediata de implantes em alvéolos infectados (CASAP et al. 2007).

Altas taxas de sucesso em implantes instalados imediatamente em sítios infectados, quando comparados com sítios saudáveis, puderam ser observadas no estudo de Siegenthaler et al. (2007) que obtiveram resultado de 100% na sobrevida dos implantes de ambos os grupos avaliados.

Em uma meta-análise de trabalhos publicados Chen et al. (2018), mostraram que a instalação de implante imediato em locais infectados e não infectados em região estética, apresentaram taxas semelhantes de sobrevivência, de alterações do nível ósseo e gengival.

Atualmente o plasma rico em plaquetas associado a biomateriais em grânulos estão sendo amplamente utilizados para regeneração tecidual guiada, apresentado um ganho de tecido mole e ósseo na região, além de menor perda óssea marginal e altas taxas de sucesso a longo prazo (MEDIKERI et al. 2018).

A instalação imediata de implantes em área comprometida pode ser um protocolo viável, desde que o profissional respeite os procedimentos clínicos adequados incluindo a limpeza meticulosa e o debridamento alveolar correto, sempre objetivando o resultado funcional, estético e uma completa reabilitação do paciente (MATTOS et al. 2018).

2. OBJETIVO

Por meio de uma revisão de literatura, avaliar o comportamento clínico em longo prazo dos implantes imediatos instalados em alvéolos associados às lesões periapicais, comparando as taxas de sucesso e sobrevivência dos implantes imediatos associados às lesões periapicais em relação à técnica convencional. Analisar os diferentes protocolos de desinfecção do leito ósseo e as técnicas de reparação alveolar atuais para estes casos.

3. METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão bibliográfica de artigos científicos, publicados nas principais bases de dados disponíveis: PubMed e Google Acadêmico, sem restrição de idioma ou tempo. A estratégia de busca utilizada como palavras-chave: Implante Dentário, Infecção e Alvéolo Dental. Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos que descreviam a instalação imediata de implantes em sítios ósseos com lesões prévias, incluindo lesões periapicais, endodônticas, peri-endodônticas e periodontais. Esses estudos deveriam apresentar ainda, como principal variável de desfecho principal, a avaliação de sobrevivência e/ou taxa de sucesso do implante. Como critérios de exclusão, foram removidos os estudos que não utilizaram a instalação imediata dos implantes, ou que não apresentavam sítios com lesões. Após a seleção dos artigos, todos os resumos foram lidos e aqueles elencados pertinentes, relativos ao tema abordado na revisão, foram separados para leitura de texto completo. Foram então selecionados apenas os artigos que atenderam integralmente aos critérios de elegibilidade.

4. REVISÃO DE LITERATURA

Para estudar o efeito da instalação de implantes em locais cronicamente infectados, Novaes et al. (1998), induziram a formação de lesões periapicais nos terceiro e quarto pré-molares de quatro cães, os dentes contralaterais foram utilizados como grupo controles. Nove meses após a indução de lesões periapicais, os dentes do grupo experimental e controle foram extraídos, e 28 implantes foram instalados imediatamente. Após um período de cicatrização de 12 semanas, os animais foram sacrificados, as hemimandíbulas foram removidas, e os espécimes foram preparados para serem seccionados e corados com azul de toluidina. Todos os implantes apresentaram área de cicatrização normal, sem inflamação ou exsudato, com estabilidade e radiograficamente apresentaram osso normal. Histologicamente, não existiam quaisquer sinais de infecção, e as análises histomorfométricas mostraram que 28,6 % e 38,7 % da osseointegração dos implantes ocorreram no grupo experimental e controle respectivamente. Concluíram que a diferença não foi estatisticamente significativa entre os dois grupos.

Marcaccini et al. (2003) estudaram o efeito da infecção periodontal sobre a colocação imediata de implantes usando uma sequência policromática para rotulagem do osso. Na primeira fase cirúrgica, a periodontite foi induzida com ligaduras envolvendo os pré-molares mandibulares de 5 cães, e os dentes contralaterais foram usados como grupo controles, recebendo apenas profilaxia. Após 3 meses, a segunda fase foi iniciada e 40 implantes foram colocados nos alvéolos de ambos os grupos, experimental e controle. Durante o período de cicatrização, marcadores fluorescentes foram injetados no osso para estudar a formação óssea ao redor dos implantes. As tinturas foram injetadas na seguinte sequência: cloridrato de oxitetraciclina 3 dias após a colocação do implante, calceína verde 4 semanas após colocação de implantes, oxitetraciclina 8 semanas após a colocação de implantes, e a coloração vermelho de alizarina 3 dias antes do sacrifício dos cães. Após um período de cicatrização de 12 semanas, os animais foram sacrificados e as hemimandíbulas foram removidas, dissecadas, fixadas, e preparadas para análise histomorfométrica da quantidade de marcador ósseo presente. Os resultados revelados através da microscopia de fluorescência foram

uma sequência similar de remodelação óssea (teste de Mann - Whitney) para ambos os grupos: grupo experimental, 9 % de formação de osso em 3 dias, 29 % em 4 semanas, 21,6 % em 8 semanas, e 52 % em 12 semanas; grupo de controle, 14 % em 3 dias, 35,2 % em 4 semanas, 32,3 % em 8 semanas, e de 45,8 % em 12 semanas. Foi constatado que a remodelação em ambos os grupos tinha características semelhantes quanto ao grau de osso em formação. Concluiu-se que a doença periodontal não afeta a remodelação óssea em torno de implantes imediatos. Embora a osseointegração em locais com infecção foi mais lenta, atingindo níveis iguais ao grupo controle somente após o período de 12 semanas.

Lindeboom; Tjiook; Kroon (2006) avaliaram prospectivamente 50 pacientes, divididos randomicamente em dois grupos, sendo instalados 25 implantes imediatos em sítios com lesão apical crônica e 25 implantes em alvéolos cicatrizados com remissão total da lesão. Como medicação pré-operatória foi utilizado 600 mg de Clindamicina, 1 hora antes do procedimento. No grupo do implante imediato, a exodontia foi minimamente traumática do dente envolvido e o implante foi instalado após a desgranulação completa da área contaminada. Perfurações foram preparadas com brocas 2.0 e 3.0 com máxima utilização do osso apical para se alcançar a estabilidade primária. O protocolo pós-operatório foi feito com bochechos de Digluconato de Clorexidina (0,12%) por 7 dias, e os pacientes foram acompanhados semanalmente por 4 semanas. A taxa de sobrevivência, taxa de sucesso, quociente de estabilidade dos implantes, estética gengival, perda óssea marginal e as características microbiológicas das lesões foram avaliadas por até 12 meses. As diferenças no quociente de estabilidade, estética gengival, reabsorção óssea radiográfica e culturas periapicais não foram significativas entre os grupos teste e controle. A taxa de sobrevivência do grupo teste foi de 92% versus 100% dos implantes do grupo controle. A diferença na taxa de sucesso entre os grupos não foi significativa, mostrando que, a instalação imediata de implantes unitários em sítios com lesões periapicais pode ser um tratamento previsível. No entanto, o protocolo tardio deve ser considerado em regiões não estéticas, devido à maior recessão gengival.

Casap et al. (2007) com o intuito de desenvolver um protocolo de instalação imediata de implantes em alveolos infectados, descreveram o tratamento de 20 pacientes, nos quais foram instalados 30 implantes imediatamente após a exodontia

de elementos dentais com prognósticos desfavorável, devido à presença de lesões periapicais. Essas lesões incluíam a lesão periapical crônica, infecções periodontais subagudas, infecções endo-perio, infecções periodontais crônicas e cistos periodontais. Como protocolo pré-operatório, os autores preconizaram doses diárias de 1,5 g de Amoxicilina, ou 0,9 g de Clindamicina (pacientes sensíveis à penicilina), por 4 dias antes do procedimento cirúrgico. Esse protocolo foi mantido por 10 dias após o procedimento cirúrgico. Os dentes foram extraídos de forma minimamente traumática e os alvéolos foram cuidadosamente desbridados e curetados para remover todo o tecido de granulação. A ostectomia moderada do osso alveolar periférico foi realizada usando uma broca oval para garantir a completa eliminação de todos os tecidos moles e duros contaminados. O procedimento de instrumentação foi finalizado com irrigações do sítio com solução fisiológica estéril. Afim de obter uma cobertura completa dos implantes, foi realizada regeneração óssea guiada com enxerto de osso xenógeno protegido por membrana reforçada com titânio. Foi observada apenas 1 falha em um implante instalado na região anterior da maxila, o qual apresentou mobilidade após a instalação da prótese provisória, sendo logo removido. A taxa de sobrevivência foi então de 96,67% no acompanhamento de até 72 meses. Em dois casos a membrana de regeneração guiada ficou exposta e foi tratada com um protocolo local de bochechos diários de Digluconato de Clorexidina (0,12%). Deficiência de gengiva aderida foi observada em apenas um caso. Os autores sugerem assim que o debridamento correto, seguido de osteotomia alveolar periférica e a combinação de antibióticos pré e pós-operatórios, favorecem a osseointegração e aumentam a previsibilidade dos implantes imediatos instalados em alvéolos infectados.

Siegenthaler et al. (2007) realizaram um estudo com o objetivo de avaliar se implantes imediatos, instalados em alvéolos com lesões periapicais, aumentam a incidência de complicações biológicas quando comparados aos implantes instalados em sítios saudáveis. Foram avaliados 17 pacientes com idade média 45 anos, sendo instalados 13 implantes imediatos em alvéolos com patologia periapical (grupo teste) e outros 16 implantes em sítios com ausência de patologia periapical (grupo controle). Parâmetros clínicos e radiográficos foram avaliados no momento da colocação do implante e após 12 meses. Como protocolo pré-operatório foi administrado, uma hora antes da cirurgia, Amoxicilina 750mg para todos os

pacientes do estudo, além de bochecho com Digluconato de Clorexidina (0,2%) por 1 minuto. No grupo teste, a instalação do implante foi realizada imediatamente após a exodontia do dente, seguida de debridamento mecânico do alvéolo. O espaço entre a superfície do implante e a parede óssea foi preenchido com osso xenógeno e recoberto por membrana de colágeno. Como medicação pós-operatória, foi administrado Amoxicilina 750mg por 5 dias e bochechos de Digluconato de Clorexidina (0,2%) duas vezes ao dia por duas 2 semanas, além de instruções de higiene oral para controle do biofilme. Implantes foram carregados após um período de cicatrização de 3 meses. A taxa de sobrevivência dos implantes após 1 ano de acompanhamento foi de 100%. A perda óssea marginal também foi semelhante entre os implantes do grupo teste ($1,9 \pm 1,4$ mm) e controle ($1,8 \pm 1,1$ mm). Foram observados sinais de infecção com supuração em 3 implantes (2 testes e 1 controle). Os autores concluíram que, a estabilidade primária é um dos pontos chaves para o sucesso dos implantes imediatos, independente da presença de lesões prévias nos alvéolos. A instalação de implantes em sítios com patologia periapical pode, portanto, ser realizada com sucesso.

Rosa et al. (2009) descreveram a sequência de procedimentos usados para a restauração imediata na região de incisivo central superior com presença de fístula, que desapareceu após 05 dias de antibioticoterapia. O protocolo medicamentoso seguido foi o uso de amoxicilina 500mg, 01 cápsula a cada 08 horas, iniciando 05 dias antes do procedimento e continuando mais 07 dias. Uma hora antes do procedimento, foi administrada dexametasona 4mg, 02 comprimidos (8mg) e prosseguiu-se com o uso durante 02 dias. Em caso de dor, sugeriu-se o uso de paracetamol 750 mg. Durante a cirurgia o alvéolo foi curetado para a remoção de tecido de granulação e restos de tecido conjuntivo periodontal. O implante foi instalado na parede palatina do alvéolo devido a maior ancoragem óssea. No espaço remanescente houve a necessidade de preenchimento com osso particulado e o uso de implante de formato cônico o qual foi indicado por adaptar-se melhor ao alvéolo, aumentando a estabilidade inicial e melhora na dissipação de cargas oclusais. Baseado em dados clínicos e científicos, concluíram que sítios infectados não constituem uma contraindicação para a colocação de implantes imediatos, caso algumas medidas pré e pós-operatórias, bem como durante a cirurgia, sejam rigorosamente obedecidas.

Crespi; Capparè; Gherlone (2010a) realizaram um estudo prospectivo de 4 anos para comparar os resultados de implantes imediatos instalados em sítios com e sem lesões periodontais crônicas. Trinta e sete pacientes foram selecionados, sendo instalados 275 implantes, sendo 197 em sítios infectados (grupo teste) e 78 em locais não infectados (grupo controle). Parâmetros clínicos e radiográficos foram avaliados antes e após 12, 24 e 48 meses após a instalação dos implantes. Os pacientes receberam Amoxicilina 1g como medicação pré-operatória. Durante a exodontia, o alvéolo foi debridado mecanicamente e utilizado Amoxicilina 2g (2x ao dia) por uma semana como protocolo pós-operatório, além de bochechos com Digluconato de Clorexidina (0,2%) (2x ao dia) por 15 dias. Após 4 anos de acompanhamento, dois implantes foram perdidos 1 mês após a instalação, resultando em taxa de sobrevivência de 98,9% e 100% para os grupos teste e controle, respectivamente. Em relação à perda óssea marginal, houve 0,86 mm (\pm 0,54) e 0,82 mm (\pm 0,52) de reabsorção nos grupos teste e controle respectivamente. Os autores concluíram que a instalação imediata de implantes em sítios com lesões crônicas pode não ser necessariamente contraindicado se procedimentos clínicos apropriados, como a profilaxia antibiótica e o correto debridamento alveolar, forem realizados.

Com intuito de comparar a instalação imediata de implantes em sítios com e sem lesões periapicais crônicas. Foram selecionados trinta pacientes, sendo instalados 15 implantes imediatos em região de pré-molares com lesões periapicais crônicas, e 15 implantes em dentes com cárie radicular ou fraturas, porém, sem lesões periapicais. Como medicação pré-operatória foi utilizado 1g de Amoxicilina, 1 hora antes do procedimento. Durante a exodontia minimamente traumática dos dentes envolvidos foi realizado o debridamento completo do alvéolo. A taxa de sobrevivência dos implantes aos 24 meses foi de 100% e a integração de tecidos duros e moles foi semelhante em ambos os grupos teste e controle. A perda óssea marginal também foi semelhante entre os implantes do grupo teste (0,79 \pm 0,38 mm) e controle (0,78 \pm 0,38 mm). Foi reportado 1 caso de peri-implantite e edema gengival. A partir dos resultados observados, os autores concluem que implantes imediatos instalados em sítios com lesão periapical crônica apresentam comportamento semelhante aos sítios não infectados. Porém, infelizmente, os dados sobre a cicatrização óssea ao redor destes implantes são limitados e mais estudos

são necessários para avaliar o comportamento clínico e histológico destes alvéolos (CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE 2010b).

Bell et al. (2011) realizaram um estudo retrospectivo de modo a avaliar o comportamento em longo prazo de implantes imediatos instalados em locais que apresentavam radiolucência apical, em uma grande quantidade de pacientes. Os registros de 477 pacientes de um consultório particular de cirurgia oral foram revisados por dois avaliadores independentes, que revisaram radiografias e notas de prontuários de pacientes atendidos entre janeiro de 2001 e fevereiro de 2009. Ao examinar as radiografias, os avaliadores eram cegos em relação à possíveis falhas dos implantes. A patologia periapical crônica foi definida como uma radiolucência periapical, visível radiograficamente, em um dente com exposição pulpar cariada ou evidência de falha do canal radicular que não associada a dor aguda ou edema. Foram instalados 285 implantes por um único operador em um consultório particular. O protocolo pré-operatório preconizado foi de Clindamicina (600mg) intravenosa e bochechos de Digluconato de Clorexidina (0,2%). Em pacientes alérgicos à Clindamicina, foi utilizado Ampicilina (2mg). Os dentes foram extraídos com fórceps ou seccionados, sendo cuidadosamente removidos com elevadores, para preservar o alvéolo. A área periapical foi então debridada com uma cureta e irrigada com soro fisiológico. Foram observadas 8 falhas, totalizando 97,5% de taxa de sobrevivência. Com base nos dados, os autores concluíram que a diferença entre os grupos com e sem lesões periapicais prévias, não foi significativa e, portanto, a instalação imediata de implantes em alvéolos com lesão pode ser considerada uma opção de tratamento viável e segura.

Palmer (2011) apresentou um estudo com uma revisão sistemática de literatura com relatórios de implantes instalados em locais de extração imediata comprometidas por lesões patológicas de origem endodôntica e periodontal. O estudo foi focado em três propostas: o potencial de osseointegração dos implantes, o sucesso imediato e os tipos de protocolos adaptados. O fator chave do estudo foi o impacto da infecção pré-existente sobre a osseointegração de implantes instalados imediatamente e o seu sucesso subsequente. Como medida de sucesso avaliou-se a sobrevivência do implante. Nos estudos em animais, podemos citar a vantagem de avaliar histologicamente o contato osso-implante. Nestes estudos não se observou diferenças significativas entre o grupo teste e o grupo controle. O tratamento incluiu

antibióticos locais e sistêmicos e debridamento e curetagem dos alvéolos. Nos estudos em humanos, o protocolo incluiu debridamento e variados cursos de antibióticos (5 a 31 dias) e foi usada regeneração óssea guiada e fator de crescimento rico em plaquetas para auxiliar a preencher defeitos ósseos. A sobrevivência de implantes foi entre 97% e 100%. Os autores concluíram que os implantes podem ser instalados em sítios comprometidos por infecções periapicais e periodontais após debridamento da área a ser instalada. Os antibióticos devem ser usados até mais ensaios clínicos controlados provarem o contrário.

Ao longo dos anos afirmavam-se que a instalação de implantes em alvéolos infectados era contraindicada, desta forma, muitos autores como Meltezer (2012) realizaram estudos para avaliar o impacto de implantes colocados em locais periodontalmente infectados com carregamento imediato. O autor realizou um estudo retrospectivo que examinou os resultados de 77 implantes colocados em 63 pacientes e acompanhados de 3 e 24 meses. A estabilidade primária inicial foi alcançada em todos os implantes, e o teste do torque reverso depois de 3 a 4 meses mostrou no pós-operatório sucesso de osseointegração em 76 de 77 implantes (98,7%) A carga imediata tornou-se uma técnica emergente, pois foi demonstrado ser um procedimento bem-sucedido e com economia de tempo. Recentemente, a carga imediata foi realizada simultaneamente com a colocação do implante em alvéolos infectados, onde excelentes resultados foram alcançados, mas poucos relatórios estão disponíveis com um longo prazo de seguimento.

Diversas lesões crônicas podem indicar a exodontia, inclusive as lesões periodontais. Entretanto, pouco se sabe sobre a influência dessas lesões de origem periodontal, no prognóstico dos implantes imediatos. Assim, uma série de estudos foi realizado com este objetivo. Treze pacientes foram incluídos, sendo instalados 22 implantes imediatos em sítios com lesões periodontais. Após o exame inicial e o planejamento do tratamento, todos os pacientes foram submetidos ao tratamento periodontal considerado necessário para facilitar a cicatrização de feridas. A taxa de sucesso foi avaliada através de parâmetros clínicos como, nível clínico de inserção, presença ou ausência de mobilidade, presença ou ausência de dor e presença ou ausência de supuração, no momento inicial e após 12 meses de acompanhamento após a instalação do implante. O tratamento antibiótico profilático foi prescrito com 2g de Amoxicilina, 1 hora antes da cirurgia. Após o procedimento, foi prescrito 1 g de

Amoxicilina, duas vezes ao dia, por 5 dias e bochechos com Digluconato de Clorexidina (0,2%) durante o processo de cicatrização. A exodontia foi realizada, e os alvéolos foram cuidadosamente curetado para retirar todo o tecido de granulação. Não foram relatadas intercorrências durante o período de cicatrização. Todos os implantes osseointegraram, resultando em 100% de taxa de sobrevivência. A perda óssea média foi de 0,5 mm ($\pm 0,1$). Com base nos resultados desta série de casos, a colocação de implantes imediatos em alvéolos afetados por infecção periodontal pode ser considerada uma técnica cirúrgica válida que leva a resultados previsíveis, se cuidados pré-operatórios e pós-operatórios adequados forem realizados (MARCONCINI et al. 2013).

Blus et al. (2015) avaliou 86 pacientes com idade entre 26 e 77 anos, os quais receberam 168 implantes imediatos, sendo 85 instalados em sítios saudáveis, 36 em locais com infecção periapical aguda e 47 em sítios com lesões crônicas. Os pacientes foram acompanhados por até 12 meses. Como medicação pré-operatória, todos os pacientes receberam Amoxicilina (1g) e Ácido Clavulânico (2 g), 6 a 12 horas antes do procedimento. A exodontia foi realizada de forma minimamente traumática e o debridamento das lesões foi realizado com auxílio do dispositivo ultrassônico conectado ao motor piezocirúrgico. Os autores sugerem que a ação das pontas ultrassônicas poderia ter efeito bactericida, principalmente relevante nos casos de infecções agudas. No total, três implantes falharam, sendo um do grupo não infectado e dois do grupo com infecção aguda. As taxas de sobrevivência após 1 ano de implantes foram de 98.8%, 94.4% e 100%, para os grupos controle, infecção aguda e infecção crônica, respectivamente. Porém, essas diferenças não foram significantes. As taxas de perda óssea marginal não foram reportadas. Como conclusão, os autores sugerem que apesar dos resultados positivos encontrados com o uso do ultrassom, reduzindo a carga bacteriana dos locais infectados, a relevância deste método precisa ser mais investigada. Em acréscimo, o estudo apresenta limitações em relação aos resultados estéticos os quais não foram abordados. Mais estudos são necessários para identificar os melhores protocolos clínicos para casos de implantes imediatos em sítios infectados.

Segundo Crespi et al. (2017) as implicações da remoção do tecido de granulação no processo de reparo ósseo são ainda controversas na literatura. O fato desse tecido de granulação poder se diferenciar em osso, indica que algumas

células precursoras estão presentes no mesmo. Por outro lado, não há comprovação sobre a influência desse tecido em casos de implantes imediatos, instalados em regiões com lesões periodontais crônicas. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar se a presença do tecido de granulação na periodontite apical assintomática compromete a instalação imediata dos implantes. Foram selecionados 60 pacientes, que apresentavam lesões periapicais crônicas e indicação para exodontia do elemento dental com instalação imediata de implantes. Os voluntários foram alocados aleatoriamente em dois grupos: grupo controle debridamento total do tecido de granulação e grupo teste, debridamento parcial do tecido de granulação. Uma hora antes da cirurgia, os pacientes receberam 1 g de Amoxicilina. Todos dentes foram extraídos de forma a preservar as paredes do alvéolo. O debridamento foi feito de forma total ou parcial conforme o grupo que o paciente estava alocado. No protocolo pós-cirúrgico a Amoxicilina 1 g foi prescrita 2x ao dia por uma semana. Implantes foram posicionados imediatamente após a extração do dente, e carregados após 3 meses em ambos os grupos. Os exames de acompanhamento foram realizados no início, 6 meses e um ano após o procedimento cirúrgico. Após 36 meses, a taxa de sobrevivência foi de 98,66% para ambos os grupos. No grupo controle 2 implantes foram perdidos e no grupo teste 3 implantes foram perdidos. A perda óssea marginal foi também semelhante, sendo de 0,58 mm ($\pm 0,02$) para o grupo teste e 0,67 mm ($\pm 0,28$) para o grupo controle. Desta maneira o estudo mostra que implantes com estabilidade primária, podem ser instalados em alvéolos associados a lesões periapicais crônicas, independente do debridamento da lesão ser total ou parcial. Entretanto, os dados sobre o processo de reparo ósseo ao redor desses implantes são limitados e, portanto, mais estudos clínicos e histológicos são necessários para avaliar o comportamento dos tecidos em implantes imediatos instalados em regiões com lesões periodontais assintomática.

Panjali 2017, realizou um estudo clínico prospectivo com um total de 10 casos de dentes anteriores maxilares infectados que apresentavam lesões periapicais crônicas ou agudas. Foram instalados implantes imediatos seguindo o seguinte protocolo: os pacientes não receberam antibiótico no pré-operatório; a extração foi atraumática usando periótomos, luxadores e fórceps; nenhum debridamento ou curetagem foi feito após a extração; foram instalados implantes de plataforma reduzida, conexão cônica e design de rosca progressiva; instalados

subcrestal a crista palatina como referência; o implante direcionado palatinamente e todos receberam coroa provisória imediatamente deixadas em infra-oclusão. Houve um implante com falha, todos os outros implantes foram osseointegrados normalmente, dos quais 90% não houve perda óssea marginal significativa. Os casos foram avaliados no seguimento de seis meses. Utilizando tomografia computadorizada de feixe cônico no pré e pós-operatória. Os implantes deste estudo foram funcionais por mais de 18 - 20 meses com boa estética, função e forma mantida desde o último exame, que foi realizado após um ano de colocação do implante. Concluiu-se que sequência de perfuração da osteotomia, muitas vezes, removerá o tecido de granulação, evitando a necessidade de remoção física desnecessária e curetagem da cavidade. Isso reduz a resposta inflamatória e a consequente atividade de reabsorção óssea. Assim, a taxa de sobrevivência de colocação imediata em bases infectadas, sem curetagem e descontaminação em comparação com o protocolo que são desbridados, não é significativamente diferente. A maioria dos defeitos de cinco paredes pode ser tratada utilizando este protocolo com relativo sucesso.

Chen et al. (2018) realizou uma revisão sistemática para analisar os resultados do tratamento da colocação imediata do implante em bases de extração com ou sem infecção de origem periodontal ou periapical na zona estética e fornecer protocolos de tratamento com base em estudos atuais. Uma pesquisa eletrônica foi realizada no PubMed, na ISI Web of Knowledge e na Cochrane Library entre janeiro de 2009 e outubro de 2017. Uma busca manual subsequente incluiu todos os estudos clínicos publicados no idioma inglês e excluiu quaisquer revisões ou estudos com animais. Uma escala de avaliação da qualidade do artigo, Escala de Newcastle-Ottawa (NOS), foi utilizada para avaliar a qualidade dos estudos inscritos. A taxa de sobrevivência do implante foi expressa como razão de risco, enquanto as alterações do nível ósseo e as alterações no nível da gengiva foram expressas como diferenças médias em milímetros com intervalos de confiança de 95%. A meta-análise foi conduzida usando software comercial. A busca encontrou inicialmente 1171 referências. A busca manual das listas de referência dos artigos identificados rendeu documentos adicionais. Ao todo, 9 estudos foram identificados dentro dos critérios de seleção, com pontuações de NOS entre 5 e 8. Comparado com os locais saudáveis, a colocação imediata de implantes em locais infectados na zona

estética mostrou taxas de sobrevivência semelhantes, 97,6% e 98,4%, respectivamente. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas alterações do nível ósseo ou nas alterações no nível da gengiva entre os dois grupos. Meta-análise mostrou que a instalação de implante imediato em locais infectados e não infectados em zona estética apresentaram taxas semelhantes de sobrevivência, alterações a nível ósseo e mudanças de nível gengival.

Mattos et al. (2018) realizou um trabalho com o objetivo de demonstrar viabilidade da reabilitação com implante imediato em alvéolo com infecção associado a provisionalização imediata e preservação de 36 meses após a reabilitação final. Paciente apresentou-se com elemento 24 com mobilidade grau III, defeitos ósseos ao redor do dente, drenagem purulenta e bolsa profunda à sondagem de (>7 mm). Foi utilizado o protocolo de regeneração óssea guiada com o substituto ósseo para preenchimento do espaço entre o implante e o osso alveolar, com o uso de tela de titânio para ganho ósseo vertical e horizontal e membranas autólogas de fibrina obtidas através do processo de centrifugação e preparo. Após o período de osseointegração, foram realizados procedimentos de moldagem personalizada para a reabilitação final com prótese metalo-cerâmica. No período de 36 meses de acompanhamento clínico e radiográfico houve sintomatologia dolorosa, infecção, mobilidade do implante e perda óssea peri-implantar acentuada.

Medikeri et al. (2018) realizaram um estudo prospectivo com o objetivo de investigar o efeito do uso combinado do plasma rico em plaquetas e o enxerto alógeno utilizados no preenchimento do espaço entre osso e o implante instalado em locais de extração dentária com lesões periapicais. Foram avaliados 12 implantes instalados em 8 pacientes seguindo um protocolo padrão em todos os locais infectados. Isto incluiu a aplicação de profilaxia oral completa, Digluconato de Clorexidina (0,2%), lavagem bucal e um antibiótico de largo espectro Amoxicilina 500 mg, 24 horas antes. Quando necessário, os abscessos foram drenados um dia antes da cirurgia para o controle da infecção. A combinação de plasma rico em plaquetas e enxerto alógeno foi utilizada para preencher a lacuna entre o corpo do implante e a parede do alvéolo adjacente. A restauração final foi colocada após 3 meses. O índice de placa, o índice de sangramento gengival e os níveis estéticos gengivais foram avaliados aos 3,6 e 12 meses. Imagens de tomografia computadorizada de feixe cônico obtidas no início e aos 12 meses após o carregamento do implante foram

analisadas. O escore do índice de sangramento gengival não apresentou diferença significativa. Nenhuma diferença foi observada no nível gengival vestibular na superfície do implante ou nos dentes adjacentes. O fechamento completo do espaço interproximal foi visto em 91,7% dos locais dos implantes. O uso combinado de plasma rico em plaqueta com enxerto alógeno em locais infectados produziu uma redução significativa na reabsorção óssea e acelerou a cicatrização óssea durante a fase inicial pós-extração. Uma melhora significativa foi alcançada no escore estético gengival nas superfícies interproximais e médias. O uso combinado de fatores de crescimento com antibióticos de amplo espectro pré e pós-operatórios em um curto período de tempo resultou em uma maior taxa de sobrevivência do implante no final do período de 1 ano.

5. DISCUSSÃO

Para satisfazer a crescente demanda dos pacientes por reduzir o tempo de tratamento, alguns dos pré-requisitos originais da osseointegração tiveram que ser reavaliados. Desta maneira alternativas clínicas foram utilizadas experimentalmente, onde a instalação de implantes imediatos em alvéolos associados a lesões periapicais, começou a se tornar um tema de debate discutido na literatura (LINDEBOOM; TJIOOK; KROON 2006).

Para estudar o efeito da instalação de implantes em locais cronicamente infectados, Novaes et al. (1998) realizaram histomorfometria óssea comparando implantes instalados em alvéolos infectados e não infectados de cães, onde não observaram diferenças entre estes dois sítios, porém, Marcaccini et al. (2003) em estudo semelhante observou que a formação óssea em locais com infecção foi mais lenta, atingindo níveis iguais ao grupo controle somente após o período de 12 semanas.

A instalação imediata de implantes em sítios com lesões crônicas pode não ser necessariamente contraindicado se procedimentos clínicos apropriados, como a profilaxia antibiótica e o correto debridamento alveolar, forem realizados (SIEGENTHALER et al. 2007; CASP et al. 2007; CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE 2010a; BLUS et al. 2015). Porém, infelizmente, os dados sobre a cicatrização óssea ao redor destes implantes são limitados e mais estudos são necessários para avaliar o comportamento clínico e histológico destes alvéolos (CRESPI; CAPPARÈ; GHERLONE, 2010b).

Marconcini et al. (2013) incluiu no seu protocolo pré-operatório para colocação de implantes imediatos em alvéolos afetados por infecção periodontal, após o exame inicial e o planejamento do tratamento, que todos os pacientes fossem submetidos ao tratamento periodontal considerando necessário para facilitar a cicatrização de feridas.

Casap et al. (2007) e Rosa et al. (2009) concluíram que o debridamento correto, seguido de osteotomia alveolar periférica e a combinação de antibióticos pré e pós-operatórios, favorecem a osseointegração e aumentam a previsibilidade dos implantes imediatos instalados em alvéolos infectados. Uma outra técnica foi

descrita por Blus et al. (2015) em seu estudo onde utilizou um dispositivo ultrassônico conectado ao motor piezocirúrgico, demonstrando redução da carga bacteriana dos locais infectados, auxiliando no processo de cicatrização, e aumentando as taxas de sobrevivência dos implantes imediatos instalados em sítios com lesões crônicas, no entanto, a relevância deste método precisa ser melhor investigada.

A não remoção completa do tecido de granulação foi avaliada por Crespi et al. (2017), em seu estudo, mostrou que implantes com estabilidade primária, podem ser instalados em alvéolos associados a lesões periapicais crônicas, independente do debridamento da lesão ser total ou parcial. Em conta partida Panjali em 2017 concluiu que, a sequência de perfuração da osteotomia, muitas vezes, remove o tecido de granulação, evitando a necessidade de remoção física desnecessária e curetagem da cavidade, reduzindo a resposta inflamatória e a consequente atividade de reabsorção óssea. Assim, a taxa de sobrevivência de colocação imediata em bases infectadas, sem curetagem e descontaminação em comparação com o protocolo que são desbridados, não foi significativamente diferente.

Siegenthaler et al. (2007) concluíram que a estabilidade primária é um dos pontos chaves para o sucesso dos implantes imediatos, independente da presença de lesões prévias nos alvéolos, sendo que em seu estudo realizou o carregamento dos implantes 3 meses após a instalação. Meltezer (2012) relatou que, recentemente, a carga imediata foi realizada simultaneamente com a colocação do implante em alvéolos infectados e excelentes resultados foram alcançados, mas poucos relatórios estão disponíveis a longo prazo.

Palmer (2011) apresentou um estudo com uma revisão sistemática de literatura de implantes instalados em locais de extração imediata comprometidas por lesões patológicas de origem endodôntica e periodontal. Os protocolos encontrados incluíram debridamento e variados cursos de antibióticos (5 a 31 dias), foi observado o uso de regeneração óssea guiada e fator de crescimento rico em plaquetas para auxiliar no preenchimento de defeitos ósseos. A sobrevivência de implantes nos estudos foi entre 97% e 100%. Chen et al. (2018) também realizou uma revisão sistemática semelhante, porém, selecionou estudos de implante em zona estética. Concluiu com o resultado dos dados dos trabalhos que comparado com os locais

saudáveis, a colocação imediata de implantes em locais infectados na zona estética mostrou taxas de sobrevivência semelhantes 97,6% e 98,4% respectivamente.

Segundo Bell et al. (2010) e Mattos et al. (2018), além do debridamento adequado da área infectada e antibioticoterapia, outro fator que influencia positivamente o sucesso de implantes imediatos em área comprometida é a regeneração óssea guiada, realizada com uso de substitutos ósseos associados ou não a membrana colágena. Essa modalidade permite o ganho de osso marginal no implante imediato, acrescentando na estabilidade do implante. Medikeri et al. (2018) utilizaram uma combinação de plasma rico em plaqueta com enxerto alógeno preenchendo a lacuna entre o corpo do implante e a parede do alvéolo infectado obtendo bons resultados, acelerando a cicatrização e melhorando a manutenção do nível gengival e nas superfícies proximais e medias nas paredes do implante. Uma revisão mais profunda sobre os substitutos ósseos, seria mais esclarecedora para definir o melhor material para este fim.

6. CONCLUSÃO

A instalação de implantes imediatos em alvéolos associados a lesões periapicais possui taxas de sucesso e sobrevivência similares às dos implantes imediatos instalados em sítios sadios não associados a lesões. O mesmo ocorre com implantes instalados em zona estética, apresentam taxas semelhantes de sobrevivência, alterações do nível ósseo e mudanças de nível gengival.

A maioria dos autores utilizaram antimicrobianos pré e pós-operatórios, associado a estabilidade primária e a descontaminação do alvéolo com debridamento total ou parcial, são os pontos chaves para o sucesso clínico dos implantes imediatos instalados em regiões com lesões periapicais e periodontais associadas.

A regeneração óssea guiada é uma alternativa a ser usada sempre que o defeito causado pela infecção possa interferir na instalação do implante e estética final do tratamento, devendo-se realizar mais estudos referentes aos tipos de biomaterial a serem aplicados para este fim.

REFERÊNCIAS

BELL, C. L. et al. The immediate placement of dental implants into extraction sites with periapical lesions: A retrospective chart review. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 69, n. 6, p. 1623–1627, 2011.

BLUS, C. et al. Immediate implants placed in infected and noninfected sites after atraumatic tooth extraction and placement with ultrasonic bone surgery. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, v. 17, n. S1, p. e287–e297, 2015.

CASAP, N. et al. Immediate Placement of Dental Implants Into Debrided Infected Dentoalveolar Sockets. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 65, n. 3, p. 384–392, 2007.

CHEN, H. et al. Immediate placement of dental implants into infected versus noninfected sites in the esthetic zone: A systematic review and meta-analysis. **The Journal of prosthetic dentistry**, v. 120, n. 5, p. 658-667, 2018.

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. **Journal of Periodontology**, v. 81, n. 8, p. 1140–1146, 2010a.

CRESPI, R.; CAPPARÈ, P.; GHERLONE, E. Fresh-Socket Implants in Periapical Infected Sites in Humans. **Journal of Periodontology**, v. 81, n. 3, p. 378–383, 2010b.

CRESPI, R. et al. Immediate Implant Placement in Sockets with Asymptomatic Apical Periodontitis. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, v. 19, n. 1, p. 20–27, 2017.

LINDEBOOM, J. A. H.; TJIOOK, Y.; KROON, F. H. M. Immediate placement of implants in periapical infected sites: A prospective randomized study in 50 patients. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodon**

MARCONCINI, S. et al. Immediate Implant Placement in Infected Sites: A Case Series. **Journal of Periodontology**, v. 84, n. 2, p. 196–202, 2013.

MATTOS T. B. et al. Implante imediato associado à infecção periapical crônica: relato de caso clínico. *Arch Health Invest*, v. 7 n. 5, p. 200-204, 2018.

MEDIKERI, R. S. et al. Effect of PRF and Allograft use on immediate implants at extraction sockets with periapical infection: Clinical and Cone Beam CT findings. **Journal Bull Tokyo Dent College**, v. 59, n. 2, p. 97-109, 2018.

MERCACCINI, A. M. et al. Immediate placement of implants into periodontally infected sites in dogs. Part 2: A fluorescence microscopy study. **Int J Oral Maxillofac Implants**. V.16, n.812–9, 2003.

MELTZER, A.M. Immediate implant placement and restoration in infected sites. **Int J Periodontics Restorative Dent** ;v.32, n.169–e73 ,2012.

NOVAES, A.B. et al. Immediate implants placed into infected sites: a histomorphometric study in dogs. **Int J Oral Maxillofac Implants**, v.13, p.422-427, 1998.

PALMER, R. Evidence for survival of implants placed into infected sites is limited. **J Evid Based Dent Pract.**, v.12, n.95, p.6-9, 2011.

PANJALI A. Immediate implant placement in the infected sockets - A case series. **Dental, Oral and Craniofacial Research**, v. 3, n. 2, p. 3-8, 2017.

ROSA, J.C.M. et al. Restauração dentoalveolar imediata pós-exodontia com implante platform switching e enxertia. **Rev Implant News**, v. 6 n. 5, p. 551-8, 2009.

SIEGENTHALER, D.W. et al.. Replacement of teeth exhibiting periapical pathology by immediate implants: a prospective, controlled clinical trial. **Clin Oral Implants Res.**, n. 18, v. 6 p.72737, 2007.

tology, v. 101, n. 6, p. 705–710, 2006.