

**FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE**

Ricardo Leon Fujisawa Serikawa

**EVIDÊNCIAS E CRITÉRIOS NA UTILIZAÇÃO EM IMPLANTES IMEDIATOS**

São Paulo

2021

Ricardo Leon Fujisawa Serikawa

## **EVIDÊNCIAS E CRITÉRIOS NA UTILIZAÇÃO DE IMPLANTES IMEDIATOS**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Lato Sensu à FACSETE - Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr.Dario Paterno Junior

SÃO PAULO

2021

<p>Trabalho de conclusão de curso(TCC) – Monografia</p>	<p>Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Implantodontia.</p>
-------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FACULDADE SETE LAGOAS- FACSETE

Monografia intitulada Evidências e critérios na utilização em Implantes imediatos de autoria de Ricardo Leon Fujisawa Serikawa, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

---

Prof(a). Orientador

---

Prof(a).

---

Prof(a).

SÃO PAULO

2021

## Dedicatória

*A minha família em especial a minha mãe, ao meu querido pai, a minha esposa, minhas filhas, meus pacientes e a meus Mestres.*

## **AGRADECIMENTO**

*Agradeço a Deus, a minha família, a minha esposa Viviane pelo incentivo. Aos professores que me orientaram na monografia em especial o Osias. Ao doutor Dario pela coordenação do curso, a escola NEO, aos colegas do curso, ao professor Muglia e a equipe do Implanteperio pelos artigos.*

“Há um força maior que a energia atômica - A vontade!” (Albert Einstein)

Fonte: Internet

## RESUMO

A instalação de implante imediato logo após a extração dentária está sendo muito bem aceita e indicado pela comunidade científica. A obtenção de resultados favoráveis em relação a estética gengival, conservação do rebordo alveolar, menor tempo cirúrgico, menos morbidade, confecção mais rápida da prótese definitiva quando comparados em rebordos cicatrizados, torna o tratamento mais atraente para o paciente e para o profissional. Serão abordados nesse trabalho a sua utilização em comparação a alvéolos maturados e também em conjunto ou não com a regeneração óssea guiada em áreas com defeitos ósseos, com associação de enxertos de tecido conjuntivo quando indicados, em áreas de rebordos infectados após o adequado tratamento e a desinfecção da lesão. A confecção de elemento provisório imediato fixo ou móvel, que ajuda a manter o coágulo e os substitutos ósseos em posição, protegendo a região implantada e formando o perfil de emergência. Com estudos baseados em evidências científicas o implante imediato é uma ótima opção de tratamento. O objetivo desse trabalho é evidenciar a utilização desses implantes baseados em sérios estudos nacionais e internacionais, onde os resultados são bem favoráveis. Concluindo que quando bem executado em sua correta posição 3d, com o conhecimento adequado do operador, respeitando os conceitos e critérios estabelecidos nesse trabalho obtém-se ótimos resultados.

Palavras- chaves: Implante imediato, desinfecção do rebordo, posição 3d do implante, manutenção do rebordo alveolar, tecido conjuntivo em implantes imediatos, prótese imediata, enxerto ósseo, ROG, estética rosa.

## **Abstract**

The immediate implant installation right after tooth extraction is being very well accepted and recommended by the scientific community. Obtaining favorable results in relation to gingival esthetics, alveolar ridge conservation, shorter surgical time, less morbidity, faster confection of the definitive prosthesis when compared to healed ridges, makes the treatment more attractive for the patient and for the professional. Its use will be addressed in this work in comparison with mature alveoli and also in conjunction or not with guided bone regeneration in areas with bone defects, with association of connective tissue grafts when indicated, in areas of infected ridges after appropriate treatment and disinfection of the lesion. The manufacture of a fixed or mobile immediate temporary element, which helps to keep the clot and bone substitutes in position, protecting the implanted region and forming the emergency profile. With studies based on scientific evidence, immediate implant is an excellent treatment option. The objective of this work is to demonstrate the use of these implants based on serious national and international studies, where the results are very favorable. Concluding that when well executed in its correct 3d position, with adequate knowledge of the operator, respecting the concepts and criteria established in this work, excellent results are obtained.

Keywords: Immediate implant, ridge disinfection, implant 3d position, alveolar ridge maintenance, connective tissue in immediate implants, immediate prosthesis, bone graft, ROG, pink esthetics.

## ÍNDICE DE IMAGENS

FIGURA 1 – Posicionamento do implante imediato

FIGURA 2 – Posicionamento do implante imediato(vista oclual)

FIGURA 3 – Corôa provisória no lugar

FIGURA 4 – Implante após cicatrização

FIGURA 5 – Vista oclusal após cicatrização

FIGURA 6 – Medidas radiográficas

FIGURA 7 – A câmara

FIGURA 8 – Antes da extração

FIGURA 9 – Implantação imediata

FIGURA 10 – Pilar definitivo

FIGURA 11 – Coping de titânio

FIGURA 12 – Corôa provisória

FIGURA 13 – Provisório instalado

FIGURA 14 – Tecido mole, vista oclusal

FIGURA 15 – Corôa definitiva

FIGURA 16 – Tomografia após provisório

FIGURA 17 – Tomografia após 18 meses

FIGURA 18 - Os 5 triângulos

FIGURA 19 – Tomografia computadorizada do 21

FIGURA 20 – Frontal do remanescente 21

FIGURA 21 – Extração minimamente invasiva

FIGURA 22 – Enxerto particulado

FIGURA 23 – Membrana reabsorvível de colágeno

FIGURA 24 – Regeneração óssea guiada

FIGURA 25 – Enxerto em posição

FIGURA 26 – Membrana sobre o enxerto

FIGURA 27 – Prótese provisória móvel

FIGURA 28 – Prótese definitiva

FIGURA 29 – Tomografia do elemento 21

FIGURA 30 – Sorriso inicial do paciente

FIGURA 31 – Vista frontal

FIGURA 32 – Radiografia periapical

FIGURA 33 – Radiografia panorâmica

FIGURA 34 – Tomografia do elemento 12

FIGURA 35 – Enxerto em posição

FIGURA 36 – Recobrimento com a membrana

FIGURA 37 – Sutura realizada

FIGURA 38 – Preparo para prótese fixa

FIGURA 39 – Vista frontal do caso finalizado

FIGURA 40 – Vista periodontal do elemento 12

FIGURA 41 – Caso encerrado

FIGURA 42 – Sorriso do paciente

FIGURA 43 – Radiografia do 11

FIGURA 44 – Fratura da raíz

FIGURA 45 – Desbridamento

FIGURA 46 – Defeito vestibular

FIGURA 47 – Enxerto autógeno ne xenógeno

FIGURA 48 – Membrana recobrando o enxerto

FIGURA 49 – Compressa de gaze por 24 horas

FIGURA 50 – Tecido gengival após 6 meses

FIGURA 51 – Radiografia periapical em T3

FIGURA 52 – Estética rosa

FIGURA 53 – Radiografia periapical em T4

FIGURA 54 – Tomografia em T4

FIGURA 55 – Imagens tomográficas

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BBT – Espessura óssea vestibular

CBCT – Tomografia computadorizada de feixe único

GC – Grupo controle

GT – Grupo teste

HFBT – Espessura óssea vestibular horizontal

MBL – Perda óssea marginal

MBML – Nível da mucosa médio vestibular

PES – Escore de estética rosa

PIMBL – Perda óssea marginal peri- implantar

ROG – Regeneração óssea guiada

VFBL – Nível do osso vestibular vertical

WES - Escore de estética branca

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	15
2. REVISÃO DE LITERATURA	19
3. DISCUSSÃO	72
4. CONCLUSÃO	77
5. REFERÊNCIAS	78

## INTRODUÇÃO

Em 1978 houve o primeiro relato de implante imediato feito na Alemanha pelo dr. Wilfried Schulte da Universidade de Tübingen. Na década de 90 o uso de membrana para Regeneração óssea guiada testada em animais favorecia muito a regeneração peri implantar. Inicialmente foi usado a membrana de PTFE expandida juntamente com os enxertos ósseos em implantes imediatos, mas devido a sua exposição e contaminação e de uma segunda conduta cirúrgica para a remoção da membrana, no final da década de 90 e início do 2000 foram estudadas as membranas de colágeno reabsorvíveis.

Nas Conferências do ITI na década de 2000 os implantes imediatos foram analisados através de revisões sistemáticas em estudos com mínimo de 10 pacientes com acompanhamento de 12 meses com bons resultados em comparação aos alvéolos cicatrizados porém sem muito acompanhamentos a longos prazos.

Em 2008 uma segunda Revisão sistemática por Chen e Buser no quarto Consenso de ITI em Stuttgart, Alemanha, com 91 estudos com pelo menos 10 implantes e com 12 meses de acompanhamento de implantes imediatos bem sucedidos em 95%. Foi relatado 20-30% de recessão gengival com mais de 1 mm devido ao biotipo gengival fino, mal posicionamento do implante, parede óssea delgada ou danificada pós extração.

Em 2013 no 5 Consenso ITI em Berna, Suíça houve uma nova Revisão sistemática por Chen e Buser com 113 artigos completos confirmando que o biotipo gengival fino, parede óssea delgada e má posicionamento do implante influencia na recessão gengival. Em estudos mais recentes foram detectados que também é importante a colocação de enxertos ósseos e do tecido conjuntivo removido da região do palato para aumentar a espessura gengival e da gengiva queratinizada. Para evitar recessão gengival o ideal é inserir o implante sem abertura de retalho, de preferência com o guia cirúrgico computadorizado para evitar erros de posicionamento. Necessitando dessa forma o conhecimento e a experiência do implantodontistas. (Buser *et Al* 2016)

Instalar implantes imediatos em locais com infecção periradicular não é inconveniente desde que haja o tratamento prévio de antibiótico, o local seja devidamente higienizado, curetado, debridado e descontaminado com soluções

desinfetantes. A Regeneração óssea guiada é bem indicada nesses casos para preencher gaps entre o osso alveolar e o implante e também em casos de deiscências ósseas causadas pela lesão. Ainda não há evidências para constatar qual o melhor protocolo de desinfecção. A ROG com membranas promovem a osteopromoção através de barreira física, impedem que células do tecido conjuntivo e epitelial migrem para a região enxertada, proporcionando uma melhor formação óssea. Sua permeabilidade permite a migração de células osteoprogenitoras.

Os avanços biotecnológicos na implantodontia é capaz de promover resultados satisfatórios e um equilíbrio entre a estética, a funcionalidade e a saúde através de um correto planejamento. O implante imediato favorece o resultado final do tratamento pois permite a manutenção do tecido periimplantar em especial as papilas. Reduz a morbidade pós cirurgias e as cirurgias futuras de reabertura e técnicas de condicionamento de gengiva.

Chrcanovic *et al* em 2014 diz que a instalação de implantes imediatos após a extração dentária está cada vez mais sendo executada, pois a mesma apresentam várias vantagens como: Diminuição no tempo de tratamento de reabilitação e menos sessões cirúrgicas. Além de manter o osso alveolar, permitindo uma melhor posição 3d e tem o índice de sucesso semelhante ao implante tardio;

A exodontia induz a reabsorção óssea pela atividade osteoclástica pois o mesmo é “dente dependente”. A instalação do implante permite o estímulo alveolar evitando a reabsorção e o colapso do rebordo. O uso de um substituto ósseo com estrutura e arquitetura semelhante ao osso humano, funciona como arcabouço osteocondutor que otimiza a formação óssea ao redor dos implantes, além de proteger e isolar o coágulo sanguíneo.(Geremias *et al* em 2015)

Oliveira e et al em 2017 afirmam que os implantes dentários passaram por uma evolução de conceitos, técnicas e estudos clínicos ao longos dos anos e tem grandes vantagens em relação a próteses fixas convencionais na melhor estética, melhor função, melhor higienização e preservação óssea, tornando muito mais viável.

Atualmente apenas osseointegrar o implante não é o suficiente para se ter o sucesso. Além disso é preciso a estética e função protética satisfatória. A implantação imediata tem muitas vantagens como o menor tempo clínico e a

reabilitação protética em entre 48 e 72 horas desde que haja a estabilidade primária e posteriormente a estabilidade secundária biológica. Na carga funcional imediata, a prótese do implante apresenta todos os contatos oclusais estáticos e dinâmicos, transmitindo as forças da mastigação inteiramente para o acessório, bem como as forças derivadas dos músculos (por exemplo, a língua e as bochechas). Na carga não funcional imediata, ao contrário, a prótese é abundantemente eliminada pela mastigação, eliminando efetivamente os contatos oclusais estáticos e dinâmicos, sendo mais favorável a estabilidade do implante imediato (Raes *et al* em 2018).

Pohl *et al* em 2020 diz que a instalação de implante imediato é um dos desejos dos pacientes pois reduz o tempo, os custos de tratamento e pode resultar em melhor estética. O osso alveolar tem reabsorção, nos primeiros 3 meses há perda óssea por palatina e por vestibular, em 1 ano ocorre a perda óssea horizontal. A elevação mucoperiosteal em implantação imediata pode resultar em grandes perdas ósseas e deve ser evitada. O implante precisa estar palatinizado com um gap com o osso vestibular de 2,5mm e deve ser preenchido com osso autógeno ou substitutos ósseos. Vai preservar a lamela bucal e o tecido mole circundante, especialmente para a maxila anterior onde necessita de mais estética.

O uso ou não de enxerto de conjuntivo removido da região do palato ou do tuber também será abordado nesse trabalho para compararmos se há ou não a diminuição de recessão gengival, melhora da estética, redução da reabsorção alveolar.

E por fim a confecção do elemento provisório que pode ser fixo ou móvel, que ajuda a manter a estabilização do coágulo e o substituto ósseo em sua posição, servindo como barreira de alimentos e contaminação bucal. Permitindo assim uma melhor cicatrização, formação do perfil de emergência e proteção da região implantada.

## REVISÃO DA LITERATURA

Degidi e colaboradores em 2013 fizeram nesse estudo o acompanhamento de 10 pacientes em 18 meses, que foram submetidos a implantes imediatos restaurados provisoriamente com abutment definitivo (abutment at one time) nas regiões de incisivos centrais e laterais. As medições do tecido duro foram realizadas por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico.

10 pacientes foram tratados com extração imediata devido a cáries rampantes, falha endodôntica ou fratura radicular. Foram excluídos pacientes com infecção aguda, doença sistêmica, tabagismo intenso, grávidas ou lactação, bruxismo e má higiene.

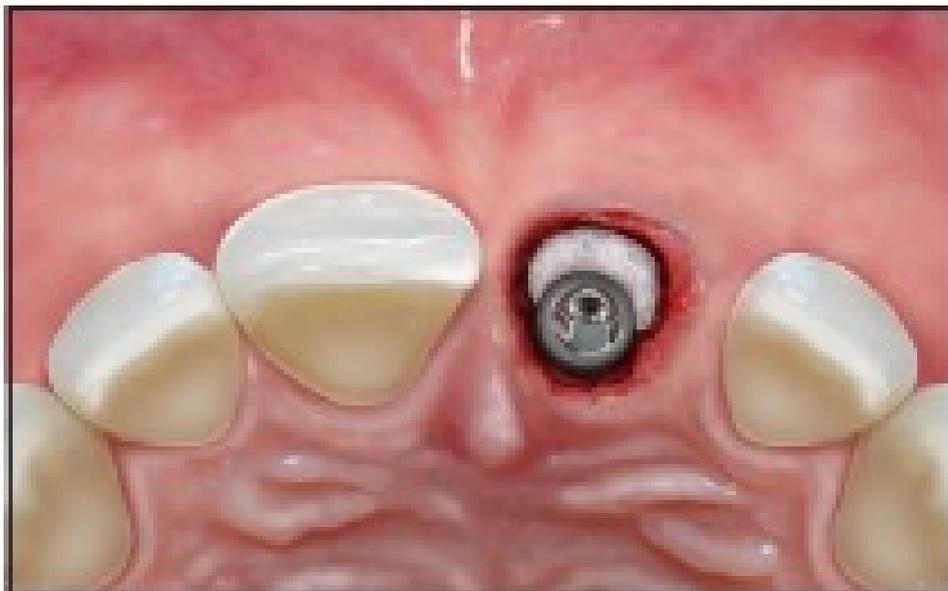
Após a profilaxia antibiótica com amoxicilina 1 dia antes, os implantes imediatos foram instalados de forma que o seu ombro ficasse 2.0mm abaixo da crista óssea com estabilidade primária e o seu gap preenchido com material de preenchimento (Bio-Oss Collagen, Geistlich Pharma). Após a colocação do implante foi instalado o abutment definitivo, um estudo realizado em 48 implantes colocados na mandíbula posterior concluiu que a não remoção do abutment colocado no momento da cirurgia resulta em uma redução significativa da remodelação óssea horizontal ao redor dos implantes restaurados imediatamente. E sobre ele um coping pré fabricado com a corôa provisória parafusada e a oclusão foi ajustada para não ter contato em excursão cêntrica e lateralidade. Os pacientes foram orientados em alimentação leve por 8 semanas. Após 6 meses foram moldados e confeccionados as corôas definitivas. O abutment não foi mais removido após a sua instalação.

Figura 1 Posicionamento do implante, lacuna e abutment definitivo no lugar.



Fonte: Degidi Marco et al, 2013, p.4

Figura 2 - Posicionamento do implante, lacuna e abutment definitivo no lugar (vista oclusal)



Fonte: Degidi Marco et al, 2013, p.4

Figura 3 Coroa provisória no lugar.

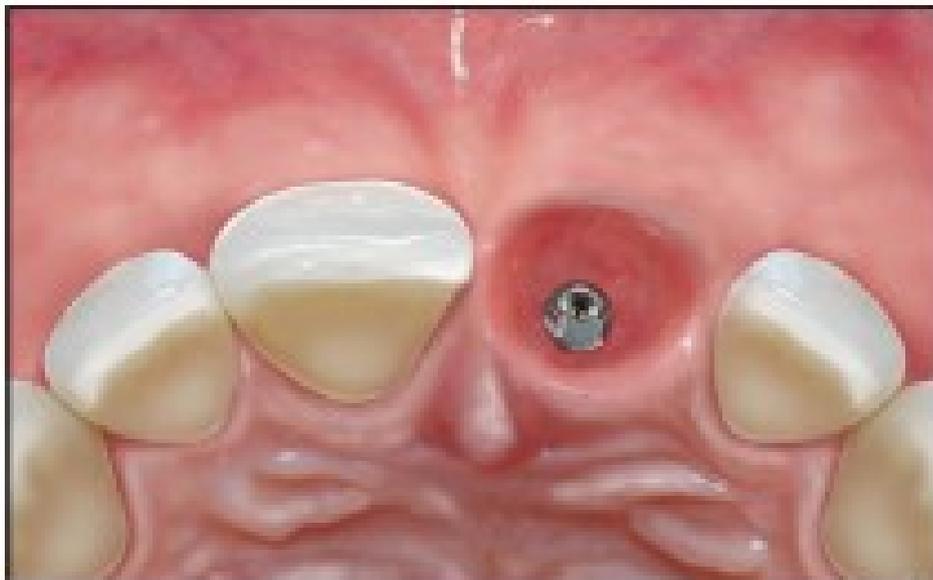
Fonte: Degidi Marco et al, 2013

Figura 4 Implante após cicatrização



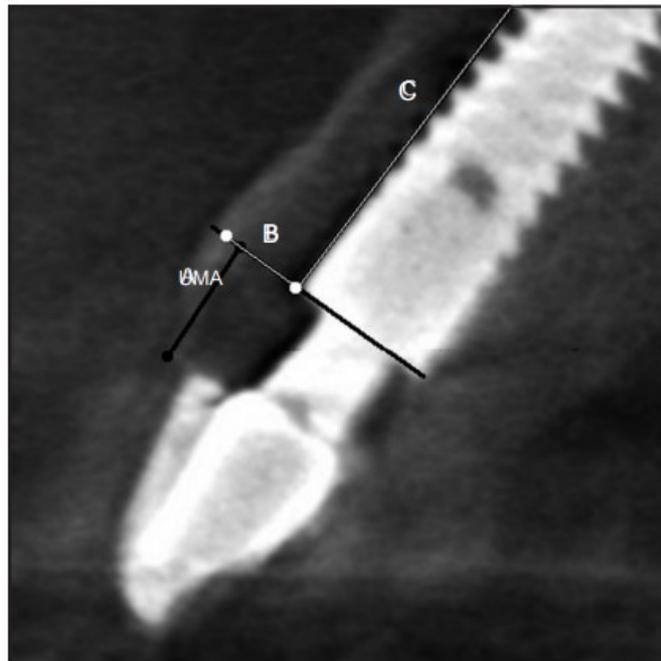
Fonte: Degidi Marco et al, 2013, p.5

Figura 5 Vista oclusal do implante após a cicatrização.



Fonte: Degidi Marco et al, 2013, p.5

Figura 6 Medidas radiográficas bucais.



Fonte: Degidi Marco et al, 2013, p.5

Figura 7 A câmara



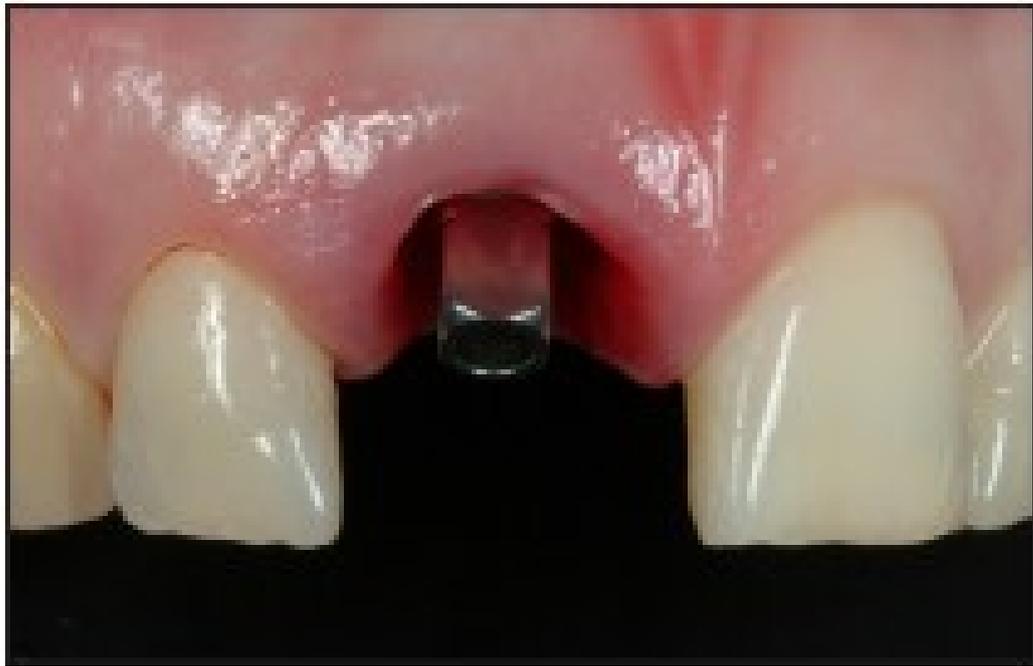
Fonte: Degidi Marco et al, 2013, p.7

Figura 8 Caso clínico: dente antes da extração



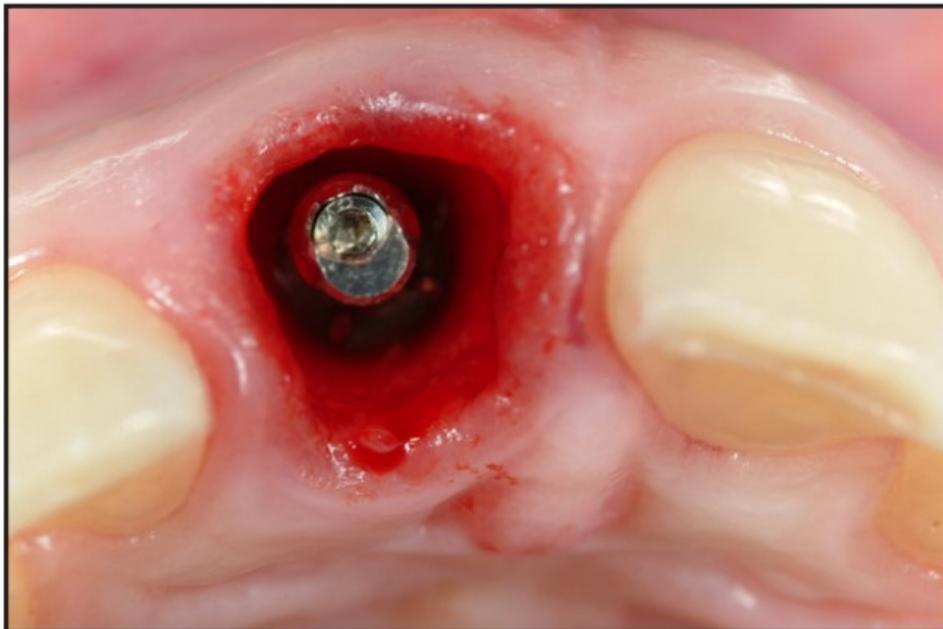
Fonte: Degidi Marco et al, 2013, p.

Figura 9 Caso clínico: Implantação imediata.



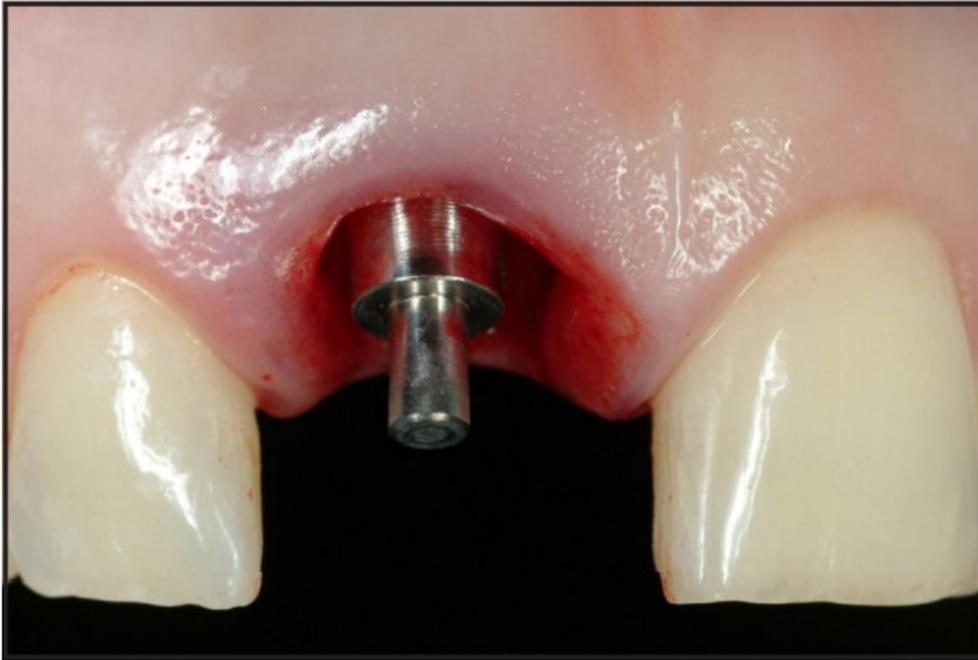
Fonte: Degidi Marco et al, 2013, p.

Figura 10 Caso clínico: pilar definitivo



Fonte: Degidi Marco et al, 2013, p. 7

Figura 11 Caso clínico: coping de titânio.



Fonte: Degidi Marco et al, 2013, p. 7

Figura 12 Caso clínico: coroa provisória.



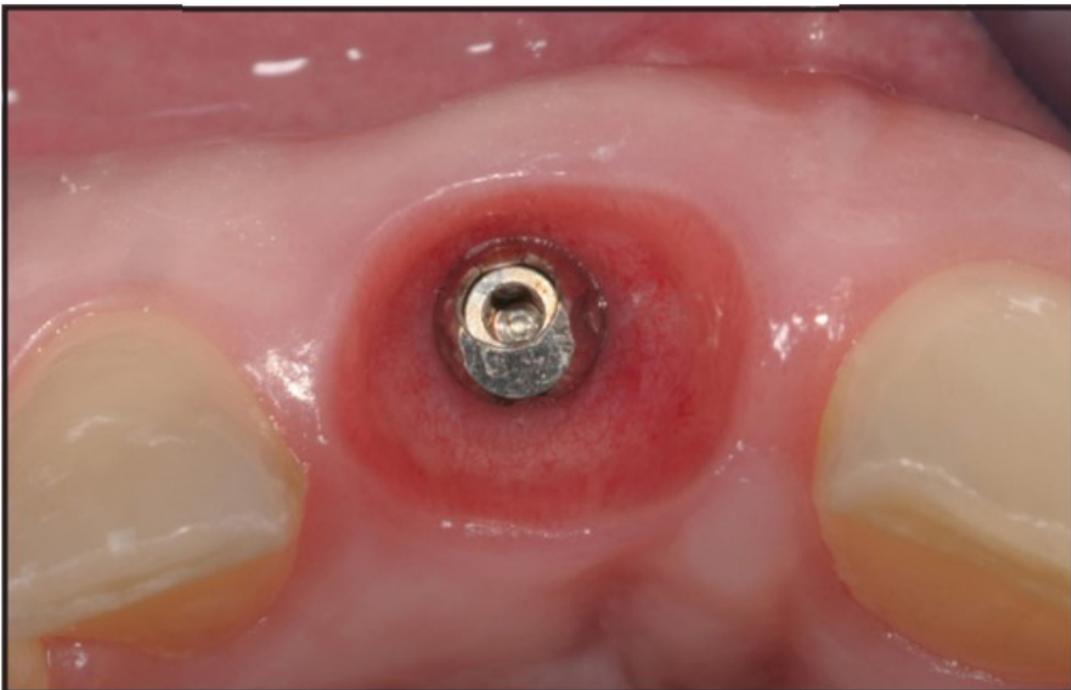
Fonte: Degidi Marco et al, 2013, p. 7

Figura 13 Caso clínico: coroa provisória colocada.



Fonte: Degidi Marco et al, 2013, p. 8

Figura 14 Caso clínico: tecido mole na saída da coroa definitiva (vista oclusal)



Fonte: Degidi Marco et al, 2013, p. 8

Fig 15 Caso clínico: coroa definitiva no lugar.



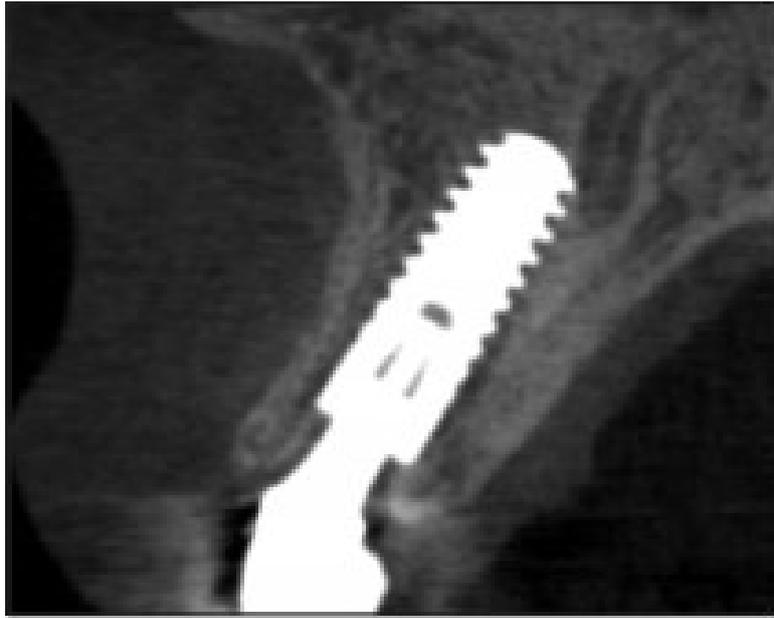
Fonte: Degidi Marco et al, 2013, p. 8

Figura 16 Tomografia computadorizada de feixe cônico imediatamente após a provisionalização.



Fonte: Degidi Marco et al, 2013, p. 8

Figura 17 Tomografia computadorizada de feixe cônico com acompanhamento de 18 meses.



Fonte: Degidi Marco et al, 2013, p. 8

Foram avaliadas 3 medições com tomografia computadorizada de feixe cônico em 2 tempos: T0(zero) após a cirurgia e a confecção do provisório e T1 após 18 meses: (A) Distância vertical do bisel do implante à crista óssea,(B) distância horizontal do bisel do implante a parede interna do alvéolo vestibular, (C) a distância vertical do bisel do implante ao ponto do primeiro contato do implante com o osso.

Após 18 meses todos os implantes estavam osseointegrados e em função e não houve complicações. Em particular, a lacuna horizontal bucal média foi de  $2,02 \pm 0,3$  mm em T0 e  $-0,21 \pm 0,3$  em T1, demonstrando crescimento ósseo sobre a plataforma do implante. O gap vertical médio foi de  $4,07 \pm 0,15$  mm em T0 e  $0,15 \pm 0,23$  em T1, com lacuna quase completa. A distância média entre a crista óssea e o bisel do implante foi de  $2,21 \pm 0,12$  em T0 e  $1,73 \pm 0,17$  em T1, havendo uma perda média de 0,48mm de osso.

A câmara que é o espaço biológico tridimensional em torno do abutment é definido por um "piso (a plataforma do implante), as quatro paredes laterais do osso e um teto, especificamente o lado inferior da coroa provisória imediata. O espaço

descrito é preenchido por tecido conjuntivo com fibras de colágeno, criando uma rede tridimensional em torno o abutment.

Foi concluído que o equilíbrio biológico obtido nesta “câmara”, em decorrência de protocolos cirúrgicos e protéticos, pode ser o principal motivo dos resultados favoráveis apresentados e sua manutenção pode ser de suma importância para o sucesso a longo prazo.

Garcia e Sanguino em 2014 fizeram um relato de caso de implantação imediata com o objetivo de comprovar a eficácia da lei dos 5 triângulos.

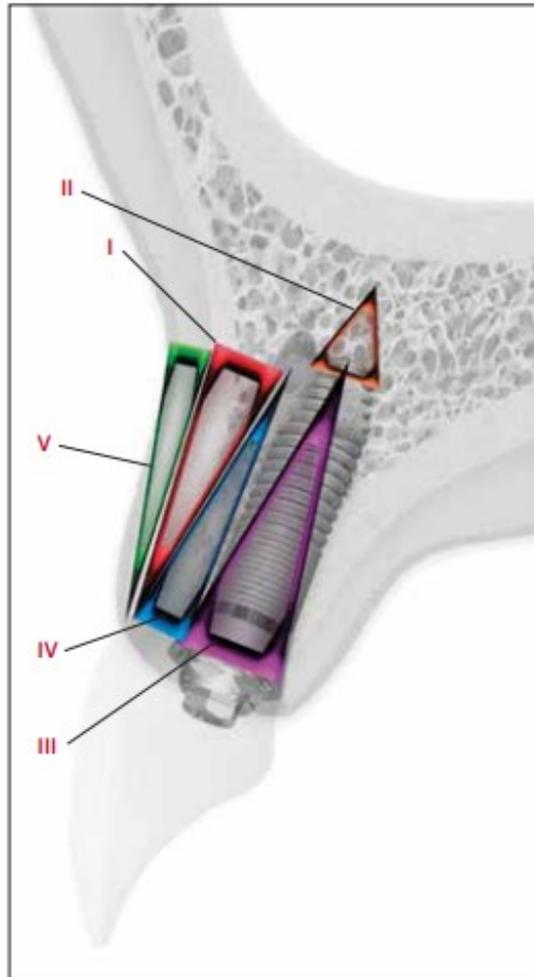
Paciente mulher de 35 anos com fratura do incisivo lateral superior esquerdo que foi tratada endodonticamente e com grande recessão gengival. Foi feita uma cirurgia atraumática sem elevação do retalho. O alvéolo foi debridado e limpo. O implante cônico cone morse foi instalado com torque de 35n mais palatinizado, no gap entre o implante e o osso vestibular foi inserido enxerto BioOss(Geitlich). Após isso foi parafusado o abutment com o devido transmucoso e sob ele uma corôa provisória parafusada sem carga imediata para proteger o enxerto ósseo e modelar a gengiva. Foi medicado antibiótico por 7 dias e analgésico por 3 dias.

Para o sucesso do implante imediato são necessários 5 critérios que serão descritos:

- 1 – Ter a presença de osso alveolar vestibular para evitar recessão gengival.
- 2 – Estabilidade primária através do triângulo ósseo apical que precisa ser entre 2 e 4mm para ter estabilidade primária.
- 3 – O implante precisa ter um design ideal que permita um auto rosqueamento para garantir a estabilidade primária.
- 4 – Preenchimento do gap com material xenógeno para compensar a reabsorção do osso alveolar e assim melhorar a estética de tecidos moles;
- 5 – Presença de um fenótipo gengival espesso com gengiva queratinizada para manter a arquitetura gengival. Se não houver uma boa espessura e gengiva queratinizada é necessário enxerto de tecido conjuntivo do palato.

Foi concluído que os 5 critérios ajudam a chegar a um diagnóstico mais preciso e resultados melhores e mais previsíveis.

Figura 18 Os 5 triângulos



Fonte: Garcia e Sanguino, 2014, p. 5

Salazar *et al* em 2014 afirmaram que instalar implantes imediatos em locais com infecção periradicular não é inconveniente desde que o local seja devidamente limpo e descontaminado. A ROG é bem indicada nesses casos para preencher gaps entre o osso alveolar e o implante e também deiscências ósseas. Ainda não há evidências para constatar qual o melhor protocolo de desinfecção.

O objetivo desse trabalho foi avaliar e comparar os resultados da instalação de implantes imediatos em locais com infecção crônica em alvéolo fresco após a sua

desinfecção e a instalação de implantes imediatos em alvéolos não infectados no mesmo paciente, num estudo prospectivo de 3 anos.

Foram extraídos 36 dentes e foram colocados 36 implantes. 18 em locais não infectados, grupo controle(GC). E 18 em locais infectados, grupo teste(GT) após ser desbridada, curetada, limpa com digluconato de clorexidina 0,12% e irradiada com laser, irrigado com solução estéril, medicados com antibióticos por 10 dias.

Foram escolhidos pacientes que necessitassem de extração de dentes como incisivo, caninos e pré molares que tivessem lesão que não ultrapassem o dobro do diâmetro do terço médio da raiz e outro dente que não tivesse lesão, boa condição sistêmica e osso alveolar sem perda completa de parede vestibular. A osseointegração bem sucedida foi medida em 12, 24 e 36 meses.

Os implantes foram instalados 3mm a mais para apical para garantir estabilidade primária. Gaps e falhas foram preenchidas com enxerto BioOss(Geistlich) e recoberta por membrana politetrafluoroetileno expandida reforçada com titânio. E suturada com fechamento primário. 2 semanas depois foi confeccionado a prótese removível provisória. Após 3 meses foi reaberto e instalado abutment personalizado de titânio, confeccionado um novo provisório parafusado no abutment e moldado para a corôa definitiva. Os critérios de sucesso foram: ausência de mobilidade, sem radiolucidez na radiografia ao redor do implante, sem infecção, perda óssea menor que 2,0mm através de radiografia intrabucal digital em 12, 24 e 36 meses.

As taxas de sobrevivência dos implantes foram 100% nos 12 e 24 meses e 94,44% nos 36 meses, devido a perda de 1 implante no grupo teste por falta de higiene e colaboração insuficiente do paciente.

Foi concluído que a instalação imediata de implante em locais infectados é considerado um tratamento seguro, eficaz e previsível desde que haja a correta descontaminação do local e cobertura antibiótica.

Berberi *et al* em 2014 fizeram um acompanhamento com o objetivo de comparar radiografias intraorais a perda óssea marginal(MBL) em torno do implante em alvéolos cicatrizados e em alvéolos frescos na maxila sem carregamento imediato num período de 1, 3 e 5 anos e relatar o resultado obtido.

Foram selecionados 36 pacientes com volume de osso adequado, sem doença periodontal, sem doença sistêmica, que não fumaram mais de 20 cigarros por dia nos últimos 3 anos e com pelo menos 32N/cm de estabilidade inicial. Os abutments foram apertados com 10N/cm e os provisórios foram adaptados diretamente na boca, depois de polidas e cimentadas com cimento provisório sem contato excêntrico e laterais. Foi passado a instrução de higiene com bochechos de clorexidina 0,12% por 3 minutos a cada 3 horas após cada refeição por 2 semanas

Após 8 semanas o provisório foi removido. Foi feito a moldagem da corôa de cerâmica pura e cimentada com cimento resinoso.

Houve uma perda óssea maior no primeiro ano da carga e após isso continuou de 0,01 – 0,02mm por ano. Houve um pequeno ganho de 0,02mm em 5 anos para o grupo de alvéolo cicatrizado e 0,05mm para o grupo imediato. Esse ganho está associado ao preenchimento ósseo no gap entre o implante e o osso no momento da cirurgia.

O maior MBL foi observado nas superfícies mesiais em comparação com as superfícies distais do implante sendo relacionado com a fissura incisiva ou septo interdental ou devido a direção da distribuição de tensões ao redor do colo do implante.

O resultado foi de MBL com 0,25 +- 0,161mm por ano e 0,25 +- 0,171mm por 3 anos e 0,21 +- 0,185mm por 5 anos em alvéolos frescos e de 0,26+\_ 0.176 por 1 ano e 0,21 +- 0,175 por 3 anos e 0,19 +- 0,172 por 5 anos em áreas cicatrizadas. A redução do osso marginal foi mais pronunciada em implantes em cristas cicatrizadas com  $P < 0,041$  em comparação com alvéolos de extração cirúrgica fresca com  $P < 0,540$ . No lado mesial do implante houve uma MBL de  $P < 0,007$  após a cimentação do provisório e após 12 meses  $P < 0,034$  em comparação ao lado distal que permaneceu estável num período de 3 a 5 anos.

Foi concluído que a colocação do implante e a conexão do abutment com o provisório reduz o MBL e o colapso do tecido mole mais em alvéolo fresco que em cicatrizado.

Chrcanovic *et al* em 2014 fizeram um estudo sistemático cujo o objetivo dessa revisão e meta-análise é comparar a taxa de sobrevivência de implantes

dentários, infecção pós-operatória e perda óssea marginal de implantes dentários inseridos em orifícios de extração frescos e em locais cicatrizados.

Foi feita uma busca eletrônica em julho/2014 no PubMed, Web of Science, Cochrane Health Group e busca manuais. Os critérios de escolha incluíram estudos em humanos, randomizados ou não. Os critérios de exclusão foram relatos de casos, relatórios técnicos, estudos em animais, estudos *in vitro*.

A estratégia de busca resultou em 971 artigos. Devido aos critérios de exclusão, um total de 73 publicações foram incluídas na revisão. Os resultados foram de 8241 implantes instalados em alvéolos frescos com 330 falhas(4%) e 19410 implantes instalados em locais cicatrizados com 599 falhas(3.09%). Não houve significância aparente na ocorrência na infecção pós operatória e também na magnitude de perda óssea marginal.

Foi concluído que o resultado foi apenas significativo para estudos em corôas unitárias suportadas com implante e para estudos controlados. Não foi significativo em implantes instalados na maxila e mandíbula quando os estudos foram randomizados ou quando os estudos foram de implantes para reabilitar próteses de arcos totais agrupados. Como as filosofias de tratamento mudam com o tempo, uma revisão periódica dos diferentes conceitos é necessária para refinar as técnicas e eliminar procedimentos desnecessários. Isso formaria uma base para um tratamento ideal.

Leite e *et al* em 2014 descreveram um estudo sobre a manutenção da estética em implantes em região anterior da maxila através do implante imediato após a exodontia minimamente traumática com enxerto particulado xenógeno e ROG com membrana reabsorvível de colágeno em área com defeito ósseo e acompanhamento de 5 anos com tomografia de feixe cônico.

Paciente sexo masculino, 65 anos com fratura no elemento 21. Exodontia minimamente traumática com periotomo e fórceps. Há perda óssea de 8mm na região vestibular. Foi curetado, descontaminado toda a região. Através do planejamento reverso e guia cirúrgico foi posicionado corretamente o implante com torque de 30 N cm. Após a instalação foi colocado o biomaterial Cerasorb(Curasan) na região da falha vestibular e recoberto com a membrana Collatape(Zimmer

Biomet), reposicionado o retalho sem tensão e suturado, o paciente usou uma prótese removível por 8 meses. Após 8 meses foi reaberto e instalado o provisório parafusado melhorando o condicionamento do tecido peri implantar. Após 60 dias foi realizado a moldagem fechada e confeccionada a prótese definitiva de metalocerâmica.

O posicionamento do implante deve ser ligeiramente palatinizado para melhorar a ancoragem e manter a integridade da parede vestibular. Implantes no centro do alvéolo ou próximos da parede vestibular pode gerar recessão gengival. O gap entre o implante e a parede vestibular deve ser preenchida com biomaterial e protegido com membrana. O provisório é importante para o condicionamento do tecido gengival

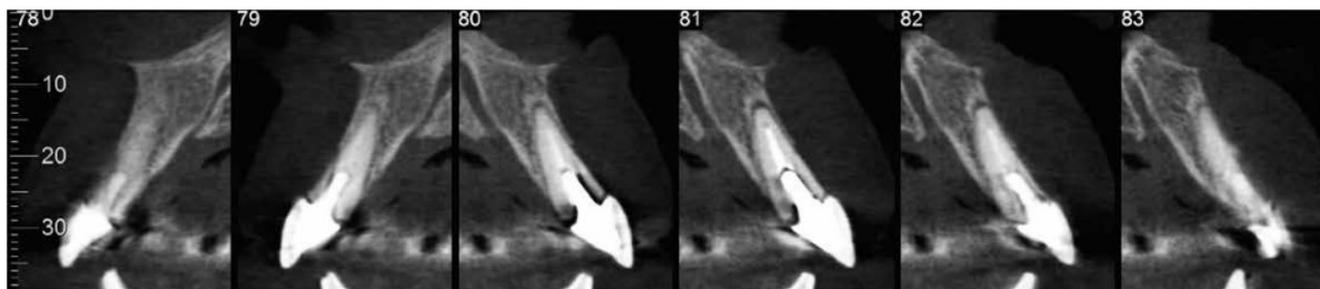
Após 5 anos houve o controle com tomografia computadorizada de feixe único e obteve um ótimo resultado sem perda óssea e com estabilidade do implante.

Foi concluído que é necessário rigor nos critérios periodontais, protéticos e cirúrgicos além do conhecimento de estudos clínicos e bibliográficos para o sucesso do tratamento.

Geremias *et al* em 2015 fizeram um trabalho cujo o objetivo é descrever um relato clínico de exodontia atraumática, a instalação de implante imediato, o preenchimento do gap com enxerto desproteínizado com membrana para ROG, mostrando maior previsibilidade nas reconstruções alveolares e menor tempo cirúrgico.

Mulher sem alteração sistêmica, 45 anos, na tomografia apresenta perda da continuidade da crista vestibular. Exodontia do 21 minimamente traumática, instalação de um implante cone morse 4,0 x 11mm com approach palatino. Posicionada a membrana reabsorvível de colágeno Bio Gide(Geitslish) na região da gengiva vestibular. Na falha óssea vestibular e no gap com o implante foi preenchido com Bio Oss(Geitslish) . Não houve o levantamento do retalho empregando para evitar o comprometimento dos tecidos moles circundantes principalmente nos biotipos finos. Processo alveolar foi selado com a prótese provisório móvel.

Figura 19 – Tomografia computadorizada do elemento 21. Pode-se avaliar a perda de continuidade da parede vestibular



Fonte: Geremias et al, 2015, p. 487

Figura 20 Vista frontal de remanescente do elemento dental 21



Fonte: Geremias et al, 2015, p. 48

Figura 21 exodontia minimamente traumática, preservando a integridade de tecido ósseo peri-implantar.



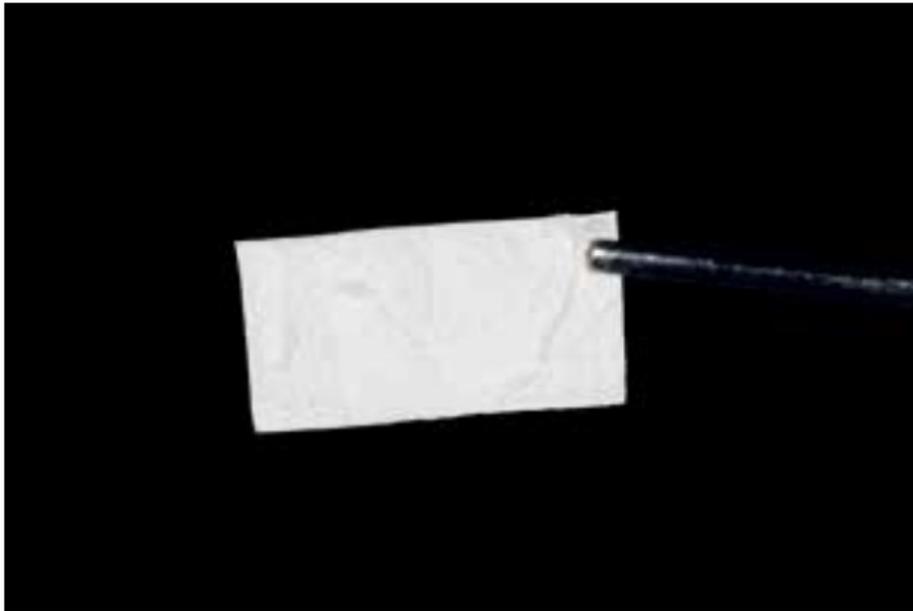
Fonte: Geremias et al, 2015, p. 488

Figura 22 enxerto particulado



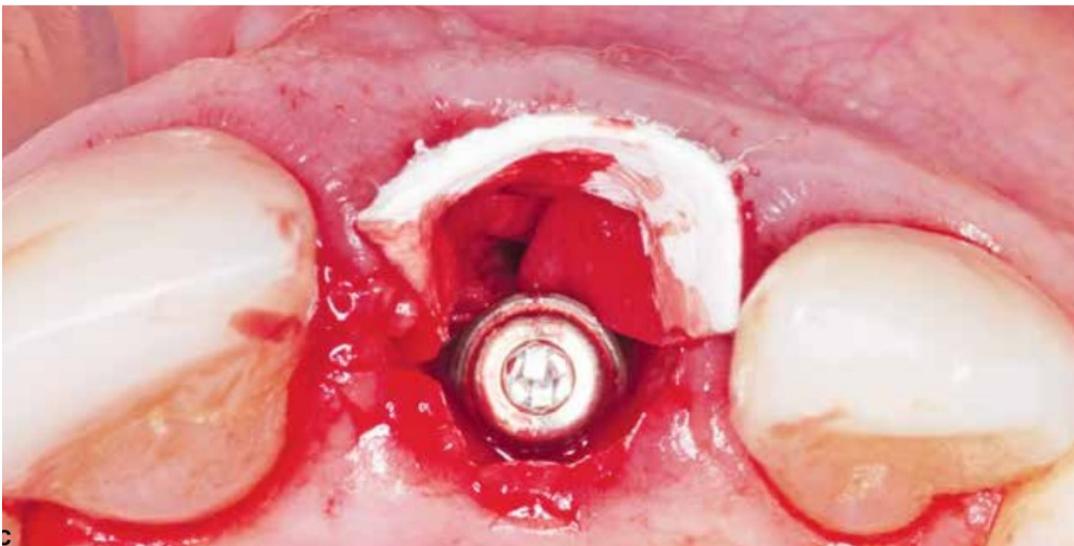
Fonte: Geremias et al, 2015, p. 488

Figura 23 membrana de colágeno reabsorvível



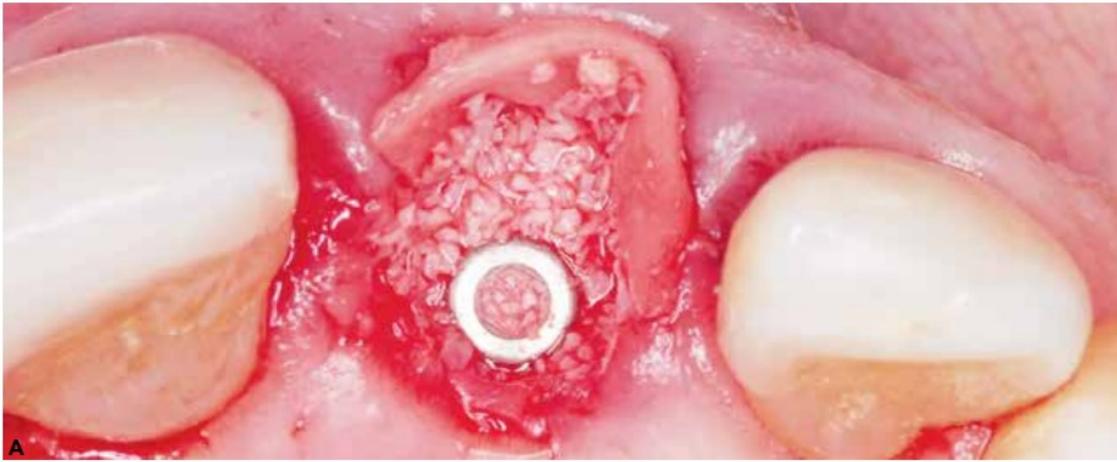
Fonte: Geremias et al, 2015, p. 488

Figura 24. Manipulação de material para regeneração óssea guiada e posicionamento de membrana Bio-Gide® (Geistlich) na parede vestibular.



Fonte: Geremias et al, 2015, p. 488

Figura 25. Enxerto em posição no alvéolo



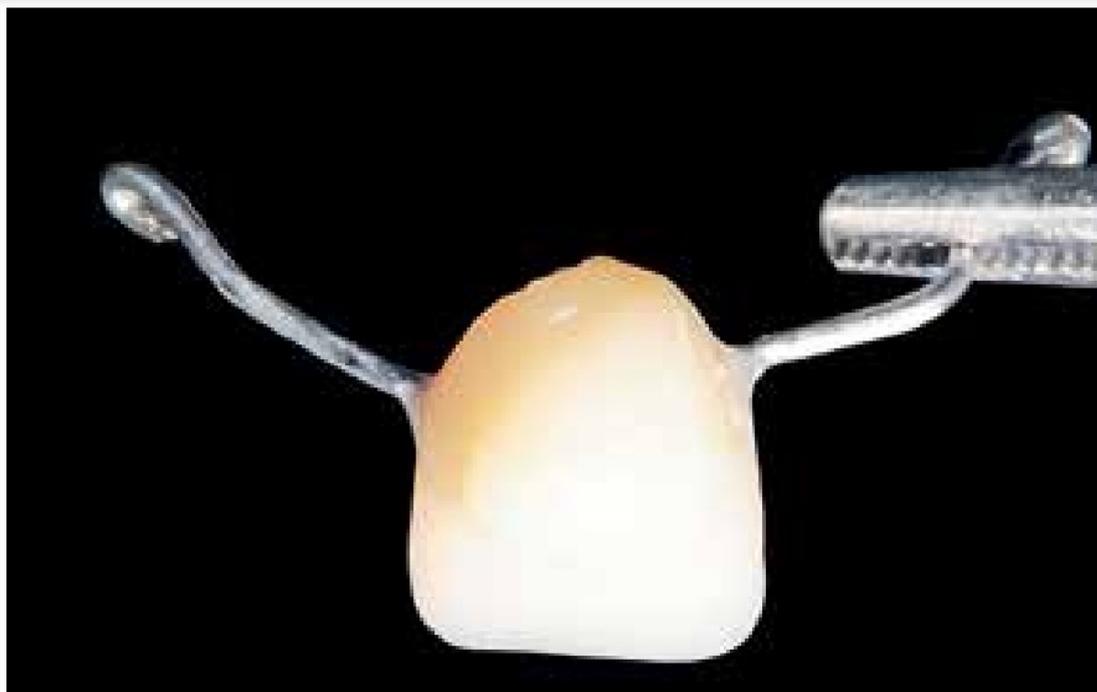
Fonte: Geremias et al, 2015, p. 488

Figura 26. Membrana cobrindo a região



Fonte: Geremias et al, 2015, p. 489

Figura 27 Prótese provisória móvel



Fonte: Geremias et al, 2015, p. 489

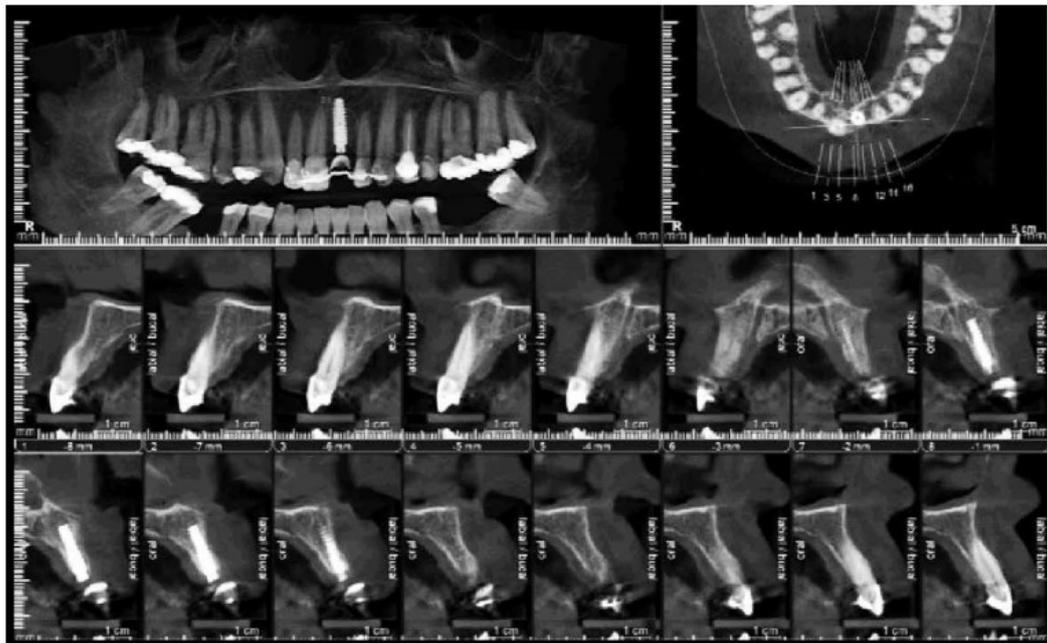
Figura 28. Prótese definitiva



Fonte: Geremias et al, 2015, p. 489

Após acompanhamento de 6 meses do procedimento cirúrgico, constatou-se, mediante tomografia de feixe cônico, imagem compatível com formação óssea vestibular, sugerindo ótima espessura da parede óssea

Figura 29. Tomografia do dente 21



Fonte: Geremias et al, 2015, p. 490

Foi concluído que a exodontia minimamente atraumática, a instalação do implante imediato, a ROG com membrana reabsorvível de colágeno e enxerto xenógeno particulado é uma técnica previsível desde que bem indicada e com os devidos cuidados.

Chrcanovic *et al* em 2015 fizeram uma revisão de literatura com o objetivo de relatar os resultados na instalação de implantes em locais infeccionados.

Os critérios para a revisão e inclusão dos estudos foram em animais e humanos com sinais clínicos e radiográficos com lesão endodôntica, perio-endodônticas e periodontais sem tratamentos ativos e sem cicatrização óssea e com a instalação de implantes imediatos. Foram excluídos relatos de caso e artigos de revisão. Foram selecionados 706 referências. 32 estudos foram identificados dentro dos critérios, dos quais 9 eram relatos de caso clínico e foram excluídos. Pesquisas adicionais das listas de referências renderam mais 5 artigos adicionais.

Foi concluída a alta taxa de sobrevida e osseointegração dos implantes instalados de forma imediata após extração em locais com lesões endodônticas e periodontais, desde que haja a sua descontaminação com limpeza meticulosa, curetagem do alvéolo, desbridamento e enxágue com clorexidina 0,12%. No entanto necessita de mais estudos clínicos controlados e randomizados para confirmar o

tratamento como seguro. Os benefícios da irrigação com solução antibiótica e o seu uso sistêmico não foram ainda comprovadas.

Felice *et al* em 2015 fizeram um estudo comparativo na instalação de implantes únicos imediatos após extração com a instalação de implantes retardados colocados em alvéolos preservados após 4 meses. Implantes que alcançaram um torque de 35 n/cm foram carregados com provisório sem o contato oclusal.

Foram selecionados 50 pacientes que necessitam de colocação de implante na região da maxila de segundo ao segundo pré molar e com a presença de menos de 4mm de perda vertical do osso vestibular em relação a parede palatina. De forma randomizada 25 pacientes foram instalados implantes imediatos(grupo imediato) e outros 25 de forma tardia com a colocação de enxertos derivados de algas calcificadas coberto com membrana reabsorvível(grupo retardado). O grupo retardado foram instalados o implante após 4 meses e com a prótese provisória sem oclusão para os que tiveram o torque de 35 N/cm. A corôas definitivas foram instaladas após 4 meses da instalação dos implantes. Houve o acompanhamento de 1 ano e as medidas de resultados foram: falhas do implante, complicações, escore de estética rosa(PES), alteração óssea peri- implantar e satisfação do paciente.

Na entrega da prótese definitiva, 4 meses após a cirurgia o score estético médio foi de 12,42 no grupo imediato e 12,28 no grupo retardado. 1 ano após a carga a pontuação estética média foi 12,78 para o grupo imediato e 12,22 para o grupo retardado. Os níveis ósseos marginais na inserção do implante foram 0,01mm para implantes imediatos e 0,06mm nos implantes retardados. Um ano após o carregamento dos implantes houve a perda de 0,13mm de osso marginal e 0,19mm no grupo retardado. Todos os pacientes estavam totalmente satisfeitos, tanto em função como estética.,

Foi concluído que não houve diferenças significativas entre os 2 grupos. Foi constatado que é mais difícil ter torque de 35 n/cm em implantes instalados em alvéolos preservados com substitutos ósseos de algas após 4 meses de cicatrização do que em alvéolos frescos pós extração.

Mattos *et al* em 2016 relataram um caso clínico com o objetivo de descrever a instalação de implante em alvéolo fresco com parede óssea comprometida e a

utilização da ROG sem levantamento de retalho, com acompanhamento clínico de 18 meses.

Paciente sexo masculino, 65 anos, com fratura no elemento 24. Foi feito a exodontia do 24 com periótomos, lâmina de bisturi e fórceps. Apresentou também um defeito ósseo de 9 mm na parede vestibular. Foi feita a curetagem para o preparo de leito de forma adequada para a realização da colocação do implante. A fresa usada para instalar o implante foi apoiada na parede palatina e posteriormente foi usado expansores, analisado antes em modelo de estudo com planejamento reverso.

Foi confeccionado o provisório com resina composta para manter a integridade do tecido periodontal. A colocação de substitutos ósseos de hidroxiapatita associada a membranas autólogas de fibrina (PRF) obliterando o gap entre o defeito ósseo e a parede do implante e recolocado a corôa provisória com o ajuste de infraoclusão.

Após 90 dias foi feito a reabertura e a moldagem para a confecção de uma corôa metalocerâmica restabelecendo função e estética.

Houve o acompanhamento de 18 meses, o paciente não relatou dor e clinicamente o implante não apresentou mobilidade e sem infecção, evidenciando a saúde do tecido peri implantar. Na radiografia periapical não apresentou radiolucidez na junção osso/implante. Caracterizando o sucesso do tratamento.

É necessário um bom planejamento com modelos de estudos, guias de posicionamento, conhecimento do fenótipo gengival. O perfeito posicionamento tridimensional do implante, a confecção e acabamento da corôa provisória e ajustes oclusais são fundamentais para a manutenção do rebordo e sobrevida dos implantes imediatos.

Foi concluído que o implante imediato instalado em rebordos comprometidos tem se tornado previsível e com sucesso, porém requer critérios de diagnósticos e clínicos rigorosos através do planejamento reverso.

Oliveira *et al* através desse relato de caso cujo objetivo foi restabelecer a estética e a função numa região comprometida da maxila anterior através da instalação do implante imediato, ROG com membrana reabsorvível.

Paciente sexo masculino, 44 anos, queixa estética de cor nos elementos 11 e 12. Elemento 12 com reabsorção radicular externa e frenestração vestibular com retração gengival e no elemento 11 corôa esteticamente insatisfatória e retração gengival.

Foi planejado a exodontia do elemento 12 e colocação do implante. O retratamento de canal do elemento 11, colocação de núcleo e nova corôa. Anestesia infiltrativa, exodontia do elemento 12 minimamente atraumática. Incisão na crista do rebordo e intrasulcular no 13 e 11 com preservação das papilas. Afastamento do retalho até a mucosa alveolar. Fresagens e colocação de implante cone morse 3,5 x 11mm. Cone morse demonstra maior eficiência na preservação do tecido ósseo e melhor comportamento biomecânico. Foi observado na instalação do implante a exposição das roscas no terço médio e cervical onde já havia reabsorção óssea e fenestração. Foi preenchida com enxerto BioOss(Geistlich) e recoberta com membrana reabsorvível de colágeno, suturada com fio de nylon 4.0 com bordas bem coadaptadas. Foi usado uma prótese provisória.

Após 6 meses foi feito a reabertura e instalação de pilar e confecção de um novo provisório para condicionar o tecido por 1 mês. Foi moldado com silicone de adição e confeccionado corôa de cerâmica livre de metal no elemento 12. No elemento 11 foi feito o canal, núcleo e uma nova corôa pura de cerâmica, melhorando assim muito a estética.

Figura 30. Sorriso inicial do paciente



Fonte: Oliveira et al, 2017, p. 40

Figura 31 – Vista frontal. Notar a fenestração vestibular na região da unidade 12.



Fonte: Oliveira et al, 2017, p. 41

Figura 32 .Radiografia periapical.



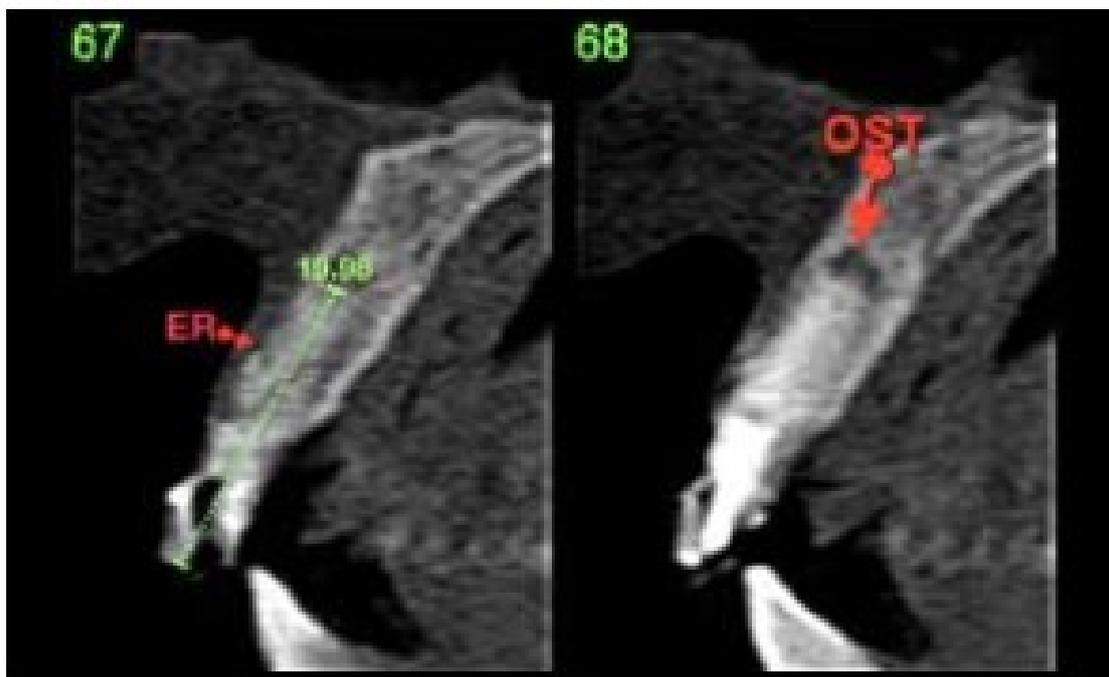
Fonte: Oliveira et al, 2017, p. 41

Figura 33. Radiografia panorâmica



Fonte: Oliveira et al, 2017, p. 41

Figura 34. Tomografia do elemento 12



Fonte: Oliveira et al, 2017, p. 41

Figura 35. Preenchimento com Bio-Oss®.



Fonte: Oliveira et al, 2017, p. 42

Figura 36. Recobrimento com membrana de colágeno.



Fonte: Oliveira et al, 2017, p. 42

Figura 37. Sutura realizada.



Fonte: Oliveira et al, 2017, p. 42

Figura 38. Preparo para coroa total da unidade 11 e pilar standart Ankylos na unidade 12



Fonte: Oliveira et al, 2017, p. 43

Figura 39. Vista frontal do caso finalizado.



Fonte: Oliveira et al, 2017, p. 43

Figura 40. Vista aproximada da região do periodonto da unidade 12 após os procedimentos cirúrgicos e restauradores.



Fonte: Oliveira et al, 2017, p. 43

Figura 41. Caso finalizado.



Fonte: Oliveira et al, 2017, p. 43

Figura 42. Sorriso do paciente após conclusão do caso.



Fonte: Oliveira et al, 2017, p. 43

Foi concluído que a ROG tem um bom desempenho juntamente com a exodontia minimamente invasiva e implante imediato. Bons resultados com previsibilidade e com menor tempo de trabalho. É necessário o profundo conhecimento científico do implantodontista.

Mello *et al* em 2017 afirma que instalação imediata de implante após a extração reduz o tempo necessário para a osseointegração, o que levaria de 3 a 6 meses usando o protocolo convencional. O método também minimiza a reabsorção óssea, mantendo a arquitetura periodontal, reduz a morbidade e leva a melhores resultados estéticos, principalmente quando os dentes anteriores são perdidos. Porém na literatura também apontam algumas desvantagens como: (1) menores taxas de sobrevivência do implante do que implantes retardados colocados na crista alveolar após um tempo de cicatrização, (2) perda óssea marginal e (3) alterações que afetam os tecidos moles peri-implantar.

O objetivo dessa revisão sistemática e meta-análise foi comparar a taxa de sobrevivência e a perda óssea marginal ou alteração de tecidos moles entre implantes imediatos e implantes tardios em alvéolos cicatrizados.

A análise foi registrada na Prospero e conduzidos por dois revisores de forma independente nas bases de dados na PubMed, Medline, Emabase e Cochrane Library em artigos publicados até novembro de 2016. Foram identificados 30 estudos elegíveis. 3049 implantes foram instalados num total de 1435 pacientes com a idade média de 46 anos. 1440 foram instalados imediatamente e 1609 de forma tardia.

Entre os 3.049 implantes dentários inseridos, foram registradas 95 falhas (3,11%). Dessas falhas, 69 eram implantes imediatos (72,63%) e 26 eram implantes retardados (27,37%).

Uma meta-análise foi realizada para avaliar as taxas de sobrevivência entre alvéolos frescos e cicatrizados. Uma diferença estatisticamente significativa foi detectada, mostrando que os implantes colocados em alvéolos cicatrizados tiveram resultados mais favoráveis ( $p = .001$ , RR 2,49, IC 95% 1,44-4,29)

Foram incluídos em uma meta-análise avaliando a perda óssea peri-implantar. Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi observada entre a implantação imediata e tardia ( $p = .32$ ), com uma diferença média de 0,04 (IC 95% 0,13 a 0,04). A taxa de sobrevivência dos implantes foram instalados tardiamente foram de 98,38% e dos implantes imediatos foram de 95,21%.

Para perda óssea marginal ( $p = .32$ ). Valores de conscientes de estabilidade do implante ( $p = 0,44$ ) e profundidade de sondagem de bolsa ( $p = 0,94$ ) não obtiveram diferenças significativas entre os 2 grupos analisados. A estabilidade primária dos implantes colocados em alvéolos frescos depende principalmente da quantidade e da qualidade do osso apical remanescente.

Foi concluído que a inserção de implantes imediatos devem ser feitos com os devidos cuidados e planejamento adequado, pois o índice de sobrevivência são significativamente menores do que os implantes em alvéolos cicatrizados.

Zuiderveld et al em 2018 fizeram esse estudo com o objetivo de avaliar o nível da mucosa médio vestibular( MBML) em implantes imediatos únicos, com e sem enxerto de tecido conjuntivo, com provisórios na zona estética da maxila.

Foram escolhidos 60 pacientes com falta de 1 dente na região entre incisivos e pré molares na maxila com boas condições de higiene, com falhas ósseas

menores de 5mm na porção vestibular medidas após a extração, boas condições sistêmicas e não fumantes. 2 grupos: 30 sem enxerto de tecido conjuntivo(grupo controle). E 30 com enxerto de tecido conjuntivo da região do tuber da maxila(grupo teste).

Os pacientes fizeram profilaxia com amoxicilina 1 dia antes. Foi feito uma exodontia minimamente atraumática. A instalação do implante foi colocado mais palatinizado e cerca de 3mm apical da corôa clínica. O gap entre o osso alveolar vestibular e o implante foi preenchida com osso autógeno particulado colhido do tuber e osso xenógeno BioOss(Geistlich) na proporção 1.1. Foi feita a confecção da corôa provisória sem contato oclusal e parafusado sob o abutment. O tecido conjuntivo retirado do tuber foi colocado nos pacientes do grupo teste em retalho de envelope supraperiosteal preparado na face vestibular sem o uso de incisões relaxantes. Foi suturado através de colchoeiro vertical e horizontal com fio vycril 4,0. Indicado alimentação leve. Após 3meses foi feita a moldagem e a confecção da corôa definitiva sob o abutment definitivo.

Houve a avaliação em um mês T1 e doze meses T12: Fotográfica avaliando PES e WES, radiográfica, clínica através de uma sonda avaliando a transparência do tecido, profundidade da bolsa, sangramento, mucosa queratinizada, volume da papila, dor, infecção, mobilidade, radioluscência peri-implantar e alteração na sensibilidade.

#### Resultados:

Sem sinais de complicações da área receptora e doadora. Um implante em cada grupo foi perdido devido à falha na osseointegração (96,7% de sobrevivência do implante em ambos os grupos). Em T 12, nenhum implante apresentou perda óssea marginal superior a 1 mm e todos os outros os critérios de sucesso foram atendidos, resultando em uma taxa de sucesso de 96,7% para ambos os grupos.

PES / WES ICCs foram 0,86 (IC 95% 0,68-0,94) para o grupo controle e 0,90 (IC 95% 0,77-0,96) para o grupo teste, respectivamente.

Em T 12, A perda de MBML diferiu significativamente entre o grupo de controle (-0,5 ± 1,1 mm) e o grupo de teste (0,1 ± 0,8 mm; p = 0,03).

Radiograficamente T 1 e T 12, a perda média de osso marginal foi de  $0,06 \pm 0,42$  mm e  $0,04 \pm 0,46$  mm no lado mesial no grupo controle e teste, respectivamente. Lados distais do controle e os grupos de teste ganharam, em média,  $0,03 \pm 0,38$  mm e  $0,02 \pm 0,37$  mm, respectivamente.

Clinicamente não houve diferenças significativas em sangramento, sondagem, volume da papila e gengiva queratinizada. Os pacientes relataram alto nível de satisfação. Houve sobrevivência de implante de 96,7%, independentemente do uso de um tecido conjuntivo, que é comparáveis às taxas de sobrevivência relatadas na literatura.

Foi concluído que o enxerto de tecido conjuntivo em implantes imediatos com carga imediata resulta em menos recessão da mucosa. No entanto, um enxerto de tecido conjuntivo aparentemente não teve efeito benéfico no que diz respeito à estética, saúde dos tecidos moles e satisfação do paciente.

Nimwegen *et al* e 2018 fizeram esse estudo com o objetivo de comparar a instalação e provisionalização imediata com ou sem enxerto conjuntivo em ensaio randomizado de 1 ano e estudo volumétrico.

O estudo randomizado foi com 60 pacientes inscritos e tratados na Universidade de Gronigen, Holanda. Os parâmetros clínicos em 12 meses foram o biotipo gengival marginal do dente falho com uma sonda periodontal, profundidade de sondagem do implante, escore de sangramento e inflamação da mucosa.

2 grupos: Sem tecido conjuntivo(grupo controle) e com enxerto de tecido conjuntivo(grupo teste).

Fotografias digitais para avaliar o PES. O PES consiste em 7 tópicos: preenchimento da papila mesial (0-2 pontos), preenchimento da papila distal (0 - 2 pontos), contorno(0 – 2 pontos), processo alveolar(0 – 2 pontos), nível da margem gengival(0-2 pontos), cor(0 -2 pontos) e textura(0 -2 pontos) resultando num total de 14 pontos.

Os resultados após 12 meses foram: Ambos os grupos apresentaram perda de volume, sendo  $- 0,68 \pm 0,59$ mm no grupo teste e  $- 0,49 \pm 0,54$ mm no grupo controle. Não havendo significância estatística.

Mudanças nos níveis da mucosa vestibular média foram significativas. De 0,20 +- 0,70mm no grupo teste e 0,48 +- 1,13mm no grupo controle, com uma diferença média de 0,68mm(p=0,014).

Ambos os grupos apresentaram profundidade de sondagem menor que 3mm com diferença média de 0,16mm entre os 2 grupos. Pontuação de placas foram baixas 98% sem placas em ambas. Não houve sangramento em 50% de todos os pacientes. O PES foi maior no grupo teste(p=0,034). Textura mais baixa no grupo teste(p= 0,039)Sem diferença significativa. Satisfação total mostrou pontuação média de 8,38 +- 2,28 no grupo teste e 8,84 +- 1,23 no grupo controle com diferença média de 0,46 entre os 2 grupos.

Foi concluído que o enxerto de tecido conjuntivo deve ser considerado em implantes imediatos para evitar assimetrias nos níveis da mucosa facial entre a mucosa peri -implantar e o contorno gengival. O enxerto de conjuntivo após 12 meses não resulta em menor perda do volume da mucosa. A mucosa facial se encontra mais coronalmente após no enxerto de tecido conjuntivo.

Raes *et al* em 2018 fizeram um trabalho com o objetivo de apresentar os resultados de 4 anos em implantes unitários imediatamente carregados em alvéolos frescos pós extração e alvéolos cicatrizados.

Foram selecionados pacientes com boas condições sistêmicas e bucais, com o osso alveolar integro com as 4 paredes, sem parafunção, com lacunas de 1 elemento dentário ou que necessitassem de extração e implantação imediata.

Nos locais com lacunas foram feitos a incisão de retalho total e o posicionamento ideal do implante. Nos implantes imediatos, foram feitas a extrações minimamente traumáticas sem levantamento do retalho, curetagem de tecidos de granulação com o implante posicionado mais por palatina encostando no osso palatino, todo o gap é preenchida com hidroxiapatita e grânulos de beta tricálcio fosfato. Implante posicionado 3-4mm mais apicalmente para ter a estabilidade primária. Todos os implantes desse estudo foram cônicos.

É importante ressaltar que a maioria dos implantes colocados no presente estudo (26 fixadores; 45,7%) foram inseridos na região posterior da maxila, que se caracteriza pela má qualidade óssea e uma maior carga mastigatória. Nesta área,

micromovimentos além de um limiar crítico podem levar ao encapsulamento fibroso do implante e subsequente falha;

Foi instalado o abutment pré fabricado de titânio nos implantes, algumas corôas foram feitas imediatas e outras que foram moldadas após 48 horas. Todas muito bem acabadas e polidas para adequar melhor o perfil de emergência em alvéolos cicatrizados. Em alvéolos frescos o provisório imediato serviu para selar e manter o coágulo em posição.

Após 10 dias foram retirados as suturas e após 3 meses foi feita a moldagem para as corôas definitivas parafusadas ou cimentadas.

Foram avaliadas: a sobrevivência dos implantes, complicações e e perda óssea marginal peri-implantar (PIMBL) no momento da instalação da corôa provisória T(0), na entrega da corôa definitiva após 3 mesesT(1), após 1 anoT(2), 2 anos T(3), após 3 anos T(4) e após 4 anos T(5).

Cinquenta e sete implantes foram colocados em quarenta e seis pacientes(23 homens e 23 mulheres). A grande maioria dos implantes (47/57, 82,5%) foram colocados em locais cicatrizados, enquanto apenas 10 implantes (10/57, 17,5%) foram inseridos em alvéolos pós-extração. Os cirurgiões não tiveram que realizar procedimentos de regeneração óssea na maioria dos casos, como em apenas 15 implantes (26. 3%) foi necessário enxertar as áreas interproximal / bucal com um biomaterial devido à deficiência de tecido duro. As restaurações finais foram parafusadas ou cimentadas – metalo cerâmicas (52 casos, 91,2%) ou zircônia – cerâmica (5 casos, 8,8%) coroas. Os implantes instalados em todos os casos haviam roscas agressivas.

No geral, a PIMBL após 4 anos de carregamento atingiu 0,38 mm ( $\pm 0,21$  mm; mediana: 0,4 mm; IC de 95%:  $0,32 \pm 0,44$  mm). Nos locais cicatrizados, o PIMBL foi de 0,4 mm ( $\pm 0,21$  mm; mediana: 0,4 mm; IC 95%:  $0,33 \pm 0,47$  mm). Nos alvéolos pós-extração, o PIMBL era de 0,33 mm ( $\pm 0,20$  mm; mediana: 0,4 mm; IC 95%:  $0,21 \pm 0,45$  mm).

Mais de 57 implantes posicionados em 46 pacientes e após 4 anos de acompanhamento, apenas uma fixação foi perdida na maxila posterior (segundo pré-molar, local cicatrizado) de um paciente fumante; esta falha ocorreu no primeiro

período de cicatrização e, subsequentemente, nenhuma falha adicional ocorreu durante um período de 4 anos. Após o ajuste para as desistências que ocorreram, a taxa de sobrevivência geral do implante em 4 anos foi de 97,6% (com base no paciente, com 40/41 acessórios na categoria de sobrevivência) e 98,1% (com base em implantes, com 51/52 acessórios na a categoria de sobrevivência), respectivamente. Uma baixa incidência de complicações biológicas como dor e / ou inchaço após a cirurgia, mucosite peri-implantar e peri-implantite foram relatadas. Apenas dois pacientes apresentaram complicações. Um deles sofreu de dor leve e inchaço imediatamente após a cirurgia e outro sofreu de peri-implantite 3 anos após a colocação do implante.

A incidência de complicações protéticas foi ligeiramente maior (4/41 pacientes, 9,7%; 4/52 implantes, 7,6%) do que os biológicos. Três pacientes (3/41 pacientes, 7,3%; 3/52 implantes, 5,7%), de fato, apresentaram afrouxamento do pilar protético (complicações mecânicas, de natureza menor, pois exigiram que o profissional simplesmente apertasse o parafuso de conexão do implante) , e um paciente (1/41 pacientes, 2,4%; 1/52 implantes, 1,9%) apresentou fratura do folheado de cerâmica em uma coroa de metal – cerâmica

Finalmente, o PIMBL. No geral, o PIMBL após 4 anos de carregamento totalizou 0,38 mm ( $\pm$  0,21 mm; mediana: 0,4 mm; IC de 95%: 0,32  $\pm$  0,44 mm). Em locais cicatrizados, o PIMBL foi de 0,4 mm ( $\pm$  0,21 mm; mediana: 0,4 mm; IC de 95%: 0,33  $\pm$  0,47 milímetros). Em alvéolos pós-extração, o PIMBL era de 0,33 mm ( $\pm$  0,20 mm; mediana: 0,4 mm; IC de 95%: 0,21  $\pm$  0,45 milímetros).

Foi concluído que esses resultados parecem sugerir que não há diferenças nas taxas de sobrevivência de implantes únicos carregados imediatamente e colocados em locais cicatrizados e locais pós-extração, no entanto, apenas 10 implantes foram colocados em alvéolos frescos. Além disso uma baixa incidência de complicações biológicas e protéticas foram relatadas. O presente estudo teve algumas limitações, incluindo o baixo número de pacientes tratados e o pequeno número de implantes inseridos. Portanto, mais estudos serão necessários para confirmar os resultados obtidos.

Noelken *et al* em 2018 fizeram um trabalho com o objetivo de relatar o resultado em pacientes com ou sem enxerto de tecido conjuntivo subepitelial na

região da maxila anterior com comprometimento mucogengival e esclarecer o potencial dos enxertos de tecido conjuntivo e para especificar sua indicação nessas más condições.

Nesse estudo 26 pacientes receberam 26 implantes de 2007 a 2015 com provisórios imediatos em várias regiões da mandíbula no Departamento de Cirurgia Bucomaxilofacial da Universidade de Medicina de Mainz, Alemanha ou em uma clínica privada de cirurgia oral em Lindau, Alemanha. Os critérios de inclusão para esta subpopulação foram os seguintes: dente perdido, considerado extraído; restauração de um dente, recessão mucogengival de 1 a 3 mm e defeitos variáveis da parede óssea facial; expectativa de estabilidade primária.

Foram extraídos os dentes mais minimamente traumática possível para preservar o osso alveolar e a arquitetura gengival. A região foi limpa e descontaminada. Um grupo foi instalado o implante imediato sem retalho com enxerto ósseo autógeno(grupo ABG) e o outro grupo com implante imediato com enxerto autógeno e enxerto de tecido conjuntivo(grupo ABG 1 CTG) de acordo com a técnica de tunelização sem separar as papilas e suturado coma técnica de colchoeiro vertical. O osso autógeno foi retirado da região do ramo mandibular e triturado ou através de um raspador ósseo. Confeccionado o provisório de acrílico sobre um abutment sem contato oclusal e após no mínimo 3 meses confeccionado a prótese definitiva com zircônia.

Ao todo foram instalados 26 implantes em 26 pacientes. 13 implantes em 13 pacientes foram inseridos com enxerto de ósseo autógeno sem enxerto de tecido conjuntivo no grupo ABG.

13 implante em 13 pacientes receberam um enxerto ósseo autógeno mais instalação simultânea de enxerto de tecido conjuntivo (grupo ABG1 CTG).

Houve 14 implantes de substituição de incisivos centrais, 11 substituindo os incisivos laterais e 1 implante substituindo 1 canino.

A infecção perirradicular estava presente em 17 locais, infecção aguda em 2 locais. O acompanhamento médio para todos os implantes foi de 45+- 23 meses (intervalo, 14-93 meses).Para o ABG 61 +- 21 meses (intervalo, 31-93 meses) e para o grupo ABG 1 CTG 29 +- 11 meses (intervalo, 14-48 meses). O nível médio de recessão em todos os locais de implante alterou de 2,1 +- 0,7 mm no pré-operatório

para 0,7 +- 0,7 mm no exame final ( $P < 0,001$ ). A recessão foi reduzida tanto no grupo ABG tanto no grupo ABG 1 CTG.

O nível inicial de tecido mole médio facial não foi influenciado pela quantidade de perda óssea facial ( $P = 128$ ). Não houve diferença na profundidade de sondagem. Nenhum implante foi perdido, todos os implantes ainda estavam em função após uma média de acompanhamento de 45,+- 22,9 meses (variação, 14-93 meses) e, portanto, preencheu os critérios de sucesso de Buser.

O nível ósseo marginal interproximal final (em comparação com o nível de referência) foi de 0,1 +- 0,5 (intervalo, -1,4 - 1,1 mm) no grupo ABG e 0,0 +-0,5 (intervalo, - 1,0 - 0,9 mm) no ABG 1 CTG.

A largura da gengiva queratinizada e inserida foi inicialmente maior no grupo ABG (4.1 +- 1,0 mm) quando comparado ao ABG 1 Grupo CTG (3,3 +- 1,1 mm. Em ambos os grupos, a largura da gengiva queratinizada foi preservada ou mesmo melhorada (especialmente no ABG 1 Grupo CTG). Esta melhoria no ABG 1 CTG que documentaram um aumento de tecido queratinizado de 2,5 mm após o enxerto de tecido conjuntivo e a colocação imediata do implante

As mudanças detalhadas do PES do pré-operatório ao acompanhamento de três anos: 9,5 +- 2,3 a 12,2 +- 1,2 ( $P < 001$ )

Foi concluído que este estudo que a colocação imediata do implante pode melhorar o nível de tecido mole facial e a estética dos tecidos moles em locais com recessões iniciais entre 1 e 3 mm. Isso ficou mais evidente nos casos com maior recessão e tratamento adicional com enxerto de tecido conjuntivo, que melhorou significativamente a largura da mucosa queratinizada e protegeu o nível do osso marginal contra reabsorção inicial.

Meijer *et al* em 2019 fizeram um estudo com o objetivo de avaliar na tomografia computadorizada de feixe único( CBCT), a espessura óssea vestibular BBT no momento da extração dentária na região estética em pacientes com grandes defeitos ósseos em um mês e um ano após a colocação da prótese final e compará-la com um grupo sem ou com pequenos defeitos ósseos.

40 pacientes foram selecionados na University Medical Center Groningen, na Holanda. 20 pacientes com grandes defeitos ósseos (grupo teste) com dente

fraturado na região estética da maxila e 20 pacientes com ou sem pequenos defeitos ósseos na região estética da maxila (grupo controle).

Um grande defeito ósseo foi definido como sendo  $\geq 2$  mm e um pequeno defeito ósseo  $< 2$ mm após a revisão de Chen e colegas.

Os dentes fraturados foram extraídos minimamente traumáticos com o uso de periótomo com incisão sulcular sem retalho. Depois o local foi limpo e debridado. O implante foi instalado mais palatinizado 3,0 mm mais para apical. Foi removido um bloco de osso autógeno e tecido mole da região do tuber no grupo teste. O osso particulado autógeno foi misturado com substituto ósseo BioOss(Geistlich) para preencher os gaps. Para melhorar a estética foi colocado tecido conjuntivo do tuber em cima do implante e do enxerto ósseo. Foi suturado com fio de nylon 5.0. Não foi usado membrana.

O grupo controle foi feito o mesmo procedimento com exceção do uso do enxerto em bloco.

Durante os 3 meses da osseointegração os pacientes usaram prótese removível. Após 3 meses o local foi reaberto e confeccionado uma prótese provisória parafusada. Depois de 12 semanas a prótese final foi instalada.

Para medir a BBT foi usado CBBT s (scanner de exame 3D iCAT, KaVo Dental GmbH, Biberach, Alemanha) e através de um software 3d (NobelClinician, versão 2.1, Nobel Biocare Guided Surgery Center, Mechelen, Bélgica). Um protocolo de imagem e software de CBCT, desenvolvido e validado por Slagter e colegas, foi usado. Foi medido antes da extração, após 1 mês e 1 ano.

Após 1 mês o BBT médio do grupo teste foi de 1mm em qualquer posição. Entre 7 e 18 meses o BBT permaneceu estável. Isso significa que o osso enxertado funcionou como uma placa óssea estável.

No grupo controle nesses 7 meses o BBT reduziu 0,5mm. Entre 7 e 18 meses não houve diferença significativa de BBT, permanecendo estável.

Os resultados clínicos de tecidos moles no nível da mucosa média facial e a profundidade de bolsa apresentou recessão limitada e valores normais de profundidade de bolsa em ambos os grupos. A estética PES apresentou pontuações elevadas sem diferenças entre os 2 grupos.

Foi concluído que em pacientes com grandes defeitos ósseos em um dente fraturados, foi possível criar uma camada óssea vestibular do implante e essa camada óssea permaneceu estável durante um acompanhamento de 1 ano. Não houve diferenças significativas entre a espessura do osso bucal em 1 mês e 1 ano em pacientes com grandes defeitos ósseos bucais e pacientes sem ou com pequenos defeitos ósseos. A amostra foi limitada, para fortalecer as conclusões, mais pacientes são necessários

Renzhang *et al* em 2019 fizeram um trabalho com o objetivo de avaliar os resultados clínicos da colocação imediata de implantes combinada com cirurgia de retalho, regeneração óssea guiada e cicatrização não submersa para um único dente anterior superior com defeito na parede óssea vestibular.

45 paciente entre 2012 e 2017 com boa higiene, não fumantes, parede óssea com defeito vestibular, sem doença periodontal não tratada e sem infecção apical aguda. Foram submetidos a protocolos cirúrgicos de extração dentária e instalação de implantes imediatos em dentes anteriores superiores, em conjunto com retalho gengival, a ROG com membrana reabsorvível de colágeno, osso autógeno particulado, osso xenógeno BioOss(Geistlich) e misto de ambos.

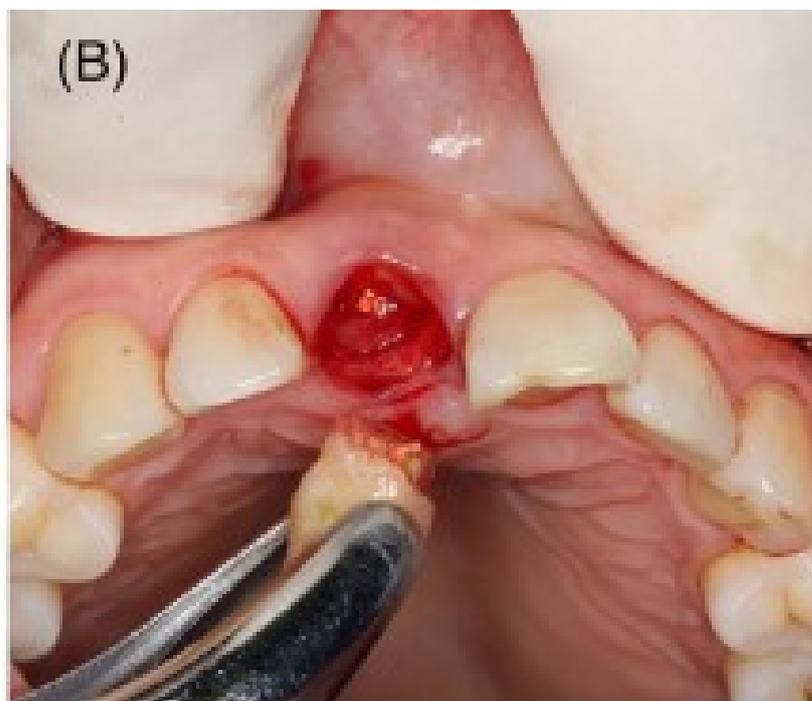
Profilaxia antibiótica (cefalosporina e metronidazol) foi administrada 1 hora antes da cirurgia. Anestesia, incisão distal acima da linha mucogengival para liberar os tecidos das tensões. Retalho mucoperiosteal total por vestibular e parcial por palatino foi elevado para exposição da crista. O alvéolo de extração foi completamente desbridado para remover lesões de tecidos moles e duros. O osso autógeno foi coletado durante a perfuração e o implante posicionado mais por palatino, deixando um gap de 1- 2 mm. Torque de 35 N foi adquirido nos implantes. O osso autógeno coletado misturado com BioOss foi preenchido no gap e no defeito ósseo onde há exposição do implante. O enxerto foi recoberto com membrana de colágeno reabsorvível. O retalho foi suturado sem tensão. O local foi feito uma pressão por fora para evitar exsudato e indicado dexametasona. Logo após a cirurgia(T1) foi feita a tomografia computadorizada para determinar a posição tridimensional do implante e medir a espessura da área do enxerto ósseo. Um provisório com resina foi fixado nos dentes adjacentes mesial e distal como uma prótese temporária após 24 horas

Figura 43. Radiografia periapical mostrando o incisivo central direito com fratura radicular



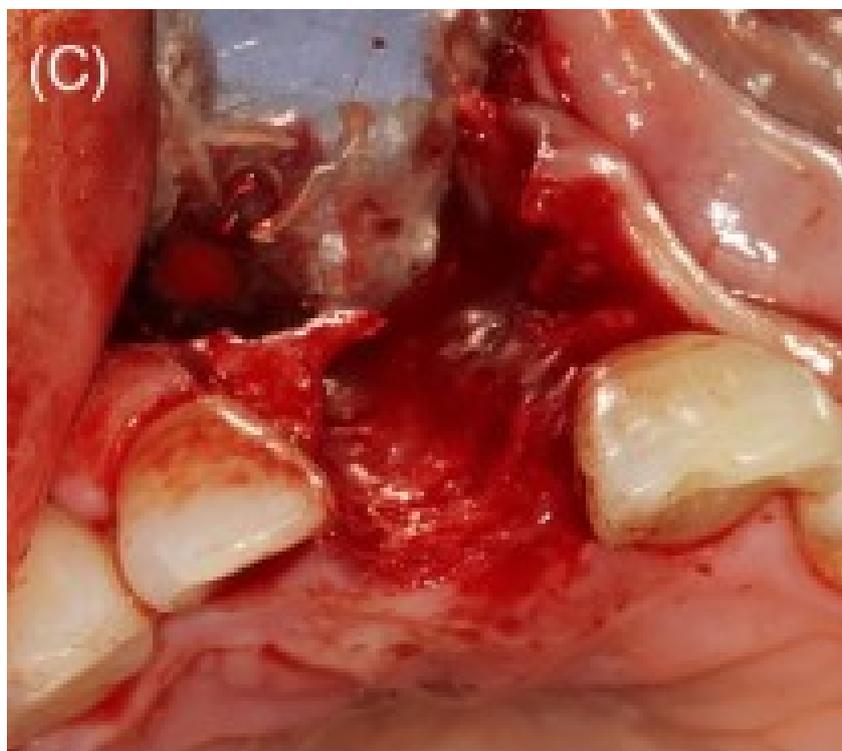
Fonte: Renzhang et al, 2019, p.4

Figura 44. Fratura da raiz



Fonte: Renzhang et al, 2019, p.4

Figura 45: Desbridamento do local de extração



Fonte: Renzhang et al, 2019, p.4

Figura 46: O defeito vestibular pôde ser observado



Fonte: Renzhang et al, 2019, p.4

Figura 47. Partículas de Bio-Oss misturadas com fragmentos de osso autógeno foram enxertadas na área do defeito labial.



Fonte: Renzhang et al, 2019, p.4

Figura 48. A superfície dos enxertos ósseos foi coberta com uma membrana de colágeno absorvível Bio-Gide(Geitslish)



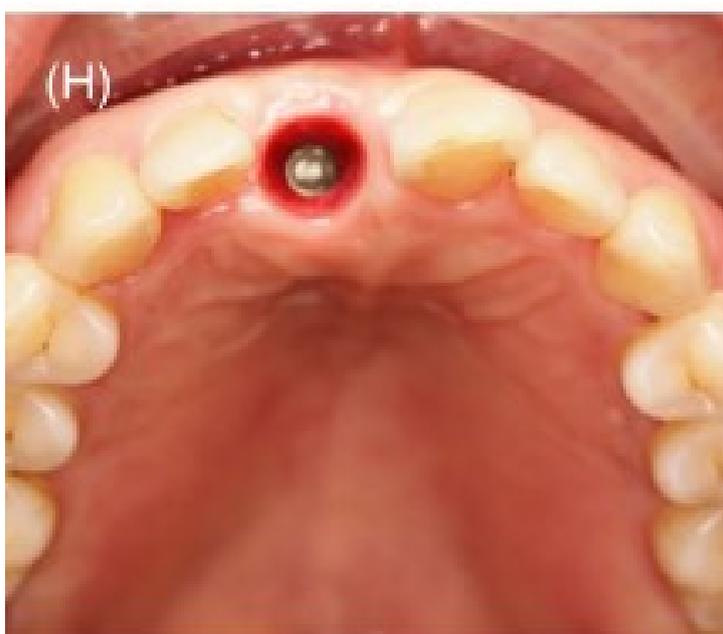
Fonte: Renzhang et al, 2019, p.4

Figura 49: , A compressão local da área de regeneração óssea guiada (ROG) foi aplicada por 24 horas após a cirurgia



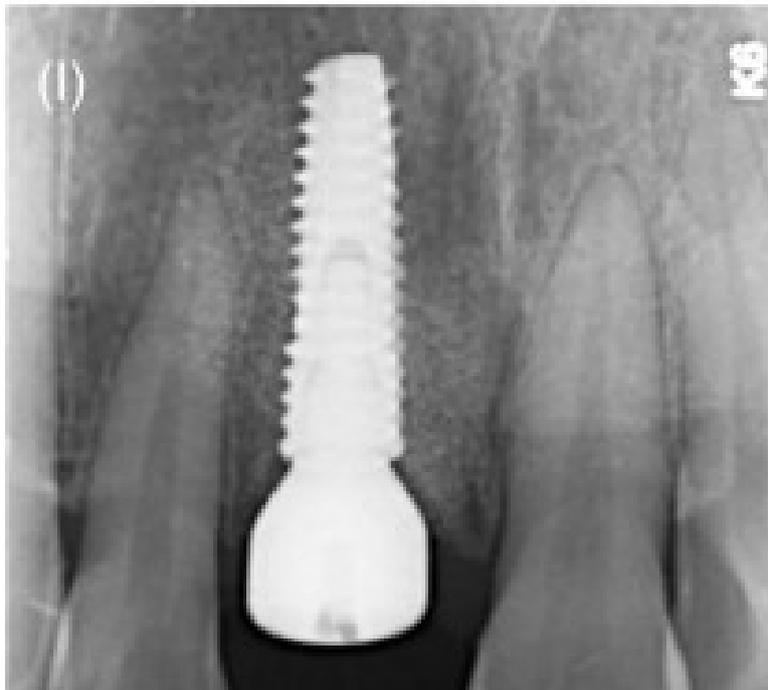
Fonte: Renzhang et al, 2019, p.4

Figura 50. Em T3 (6 meses após a operação), o tecido gengival estava saudável



Fonte: Renzhang et al, 2019, p.4

Figura 51 ,O raio-X periapical em T3



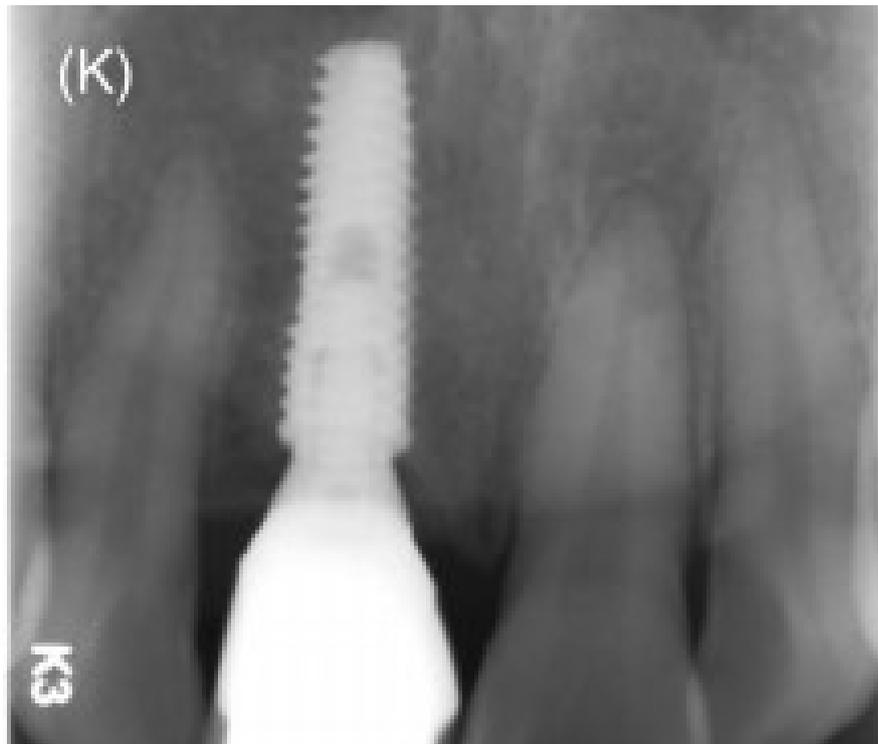
Fonte: Renzhang et al, 2019, p.4

Figura 52. O resultado estético rosa (PES: 12) em T4 (12 meses após a operação)



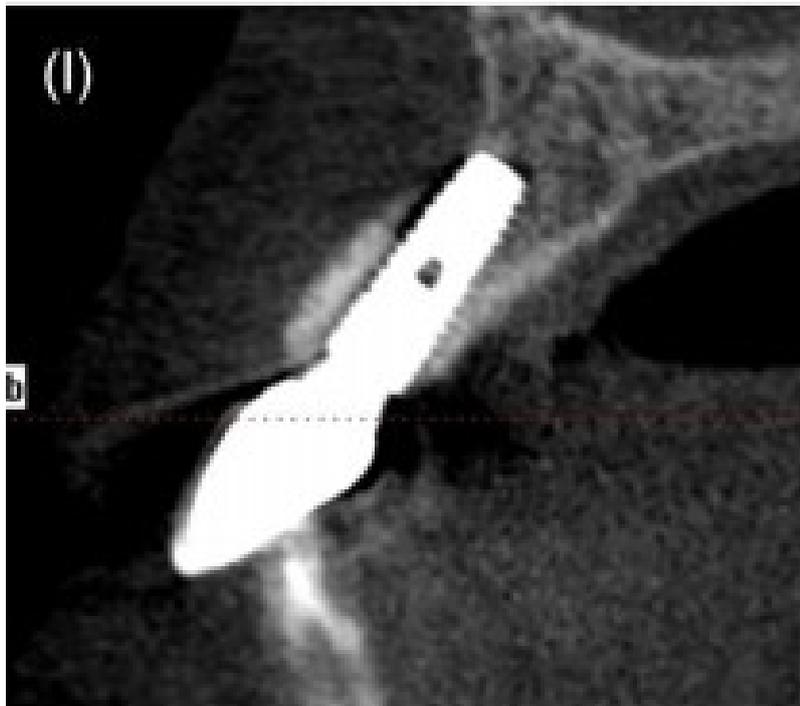
Fonte: Renzhang et al, 2019, p.4

Figura 53. O raio-X periapical em T4



Fonte: Renzhang et al, 2019, p.4

Figura 54. Imagem de tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT) mostrando a formação de osso labial em T4



Fonte: Renzhang et al, 2019, p.4

Um mês após a operação (T2), os parâmetros do tecido mole foram registrados.

Seis meses após a cirurgia do implante (T3), as próteses definitivas foram feitas se as seguintes condições fossem atendidas: o pilar de cicatrização e o implante não estivessem soltos; a mucosa gengival na área cirúrgica estava sã; e os dentes adjacentes e opostos eram normais. Os parâmetros do tecido mole foram registrados em T3.

Doze meses após a cirurgia do implante (T4), todos os indivíduos foram submetidos a um exame de acompanhamento para registrar a taxa de sobrevivência do implante e os parâmetros de tecido mole (placa, sondagem, sangramento, nível papilar, nível da mucosa médio facial), tecido duro (espessura do osso horizontal e vertical) e satisfação do paciente.

PES inclui sete variáveis: papila mesial, papila distal, nível médio-facial, contorno médio-facial, deficiência do processo alveolar, cor dos tecidos moles e textura dos tecidos moles. Cada variável foi avaliada com uma pontuação de 0-1-2, sendo 2 a melhor e 0 a pior. Assim, o maior escore total foi 14.

Foram avaliados 45 pacientes e todos os implantes após 12 meses (T4) sobreviveram com taxa de 100% sem complicações.

28 dos 45 pacientes (62,2%) obtiveram um bom fechamento primário. 5 pacientes (11,1%) houve pequena complicação mas resolvida com antibiótico e cicatrizado. Em T3 houve uma maior perda da papila 0,55 para papila mesial ( $p = 0,007$ ) e 0,50 mm para papila distal ( $p = 0,12$ ). Em T4 apresentou uma recuperação 0,45 mm ( $P = 0,019$ ) no lado mesial do local do implante e 0,42 mm ( $P = 0,023$ ) no lado distal. A maior recessão do nível da mucosa peri-implantar médio vestibular foi observada em T4, com uma perda média de 0,59 mm ( $P = 0,003$ ).

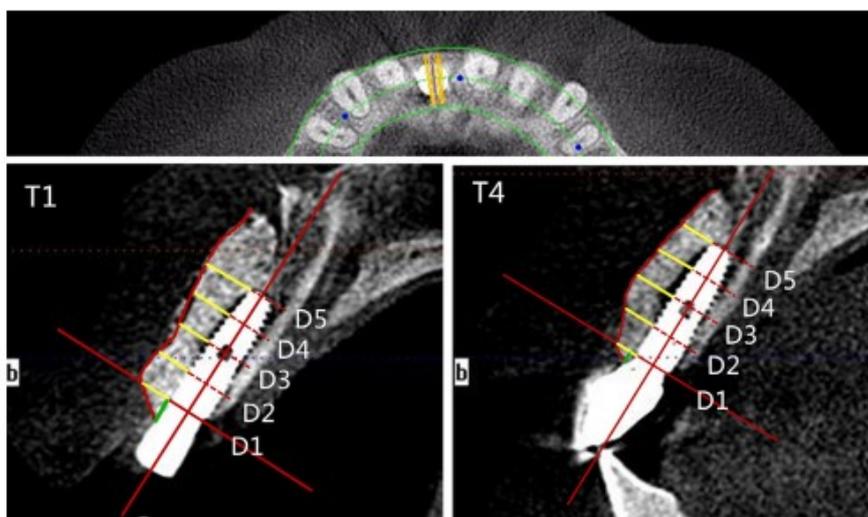
A espessura do osso vestibular horizontal (HFBT) mostrou uma diferença significativa em T1 e T4 ( $p < 0,001$ ). A alteração média de HFBT em D1, D2, D3, D4 e D5 foi  $- 0,94 \pm 0,51$  mm,  $- 0,80 \pm 0,42$  mm,  $- 0,85 \pm 0,37$  mm,  $- 0,82 \pm 0,51$  mm, e  $- 0,45 \pm 0,21$  mm, respectivamente.

A alteração média de nível ósseo vestibular vertical (VFBL) foi  $- 0,41 \pm 0,21$  mm ( $P < 0,001$ )

O PES médio foi de 10,58 (DP, 2,47), e o PES variou de 5 a 14. Oitenta de 45 casos (40%) refletiram um resultado (quase) perfeito ( $PES \geq 12$ ), e 4/45 casos (9%) apresentaram resultado desfavorável ( $PES < 8$ ).

A satisfação estética do paciente avaliada por um VAS refletiu uma pontuação média de 87,9% (variação de 75% a 100%).

Figura 55. imagens de tomografia computadorizada de feixe cônico (CBCT) (i-CAT 17-19, Imaging Sciences International, LLC, Pennsylvania) através do eixo do implante. Cinco locais (D1, D2, D3, D4 e D5) localizados a um intervalo de 1/4 do comprimento do eixo do implante (do ombro ao ápice da raiz). Linhas perpendiculares ao longo eixo do implante foram feitas em cada local. A espessura óssea facial horizontal (HFBT) foi definida como a distância do contorno facial do implante à superfície externa do osso facial nessas linhas. O nível ósseo facial vertical (VFBL) foi definido como perpendicular à distância do ombro da plataforma do implante ao ponto mais coronal do osso facial. Esta distância era paralela ao eixo do implante.



Fonte: Renzhang et al, 2019, p.7

Foi concluída que no acompanhamento de um ano, a colocação imediata do implante combinada com a cirurgia de retalho, ROG e cicatrização não submersa para dentes superiores anteriores únicos com defeito ósseo facial foi considerada um tratamento valioso, conforme avaliado pelos resultados clínicos preliminares. As mudanças de longo prazo nos tecidos duros e moles ainda requerem mais observação

Pohl *et al* em 2020 nesse estudo piloto teve como objetivo relatarmos os resultados para a colocação imediata sem retalho de implantes com provisionalização imediata na maxila anterior com perda parcial ou total do osso bucal e sem enxerto de alvéolo adicional.

Os critérios para esse estudo piloto foi de ter pelo menos 1 dente a ser extraído na zona estética da maxila em 12 pacientes, presença de defeito ósseo vestibular de pelo menos 25% ou a placa totalmente ausente (grupo teste GT). Foi comparado a um outro grupo com situação semelhante exceto da presença de defeito ósseo (grupo controle GC) em um grupo maior.

Após a extração minimamente invasiva sem retalho e preservando as papilas, o implante foi inserido mais palatinizado sem tocar na parede vestibular, a margem crestal vestibular do implante deve ser de pelo menos 3 mm abaixo do recorte mais profundo da margem gengival e 3 mm palatinada da mesma e com torque de 35N. Foi confeccionado o provisório de resina sobre o pilar imitando exatamente o perfil de emergência gengival do dente original sem contato interproximal com os dentes vizinhos ou contato excêntrico com os dentes opostos. Com o cuidado de não exercer pressão nos tecidos moles. O tamanho máximo do defeito foi avaliado na seção transversal e vertical ao eixo do implante. Para avaliação do nível ósseo mesial e distal, foram realizadas radiografias intraorais no dia da cirurgia e 4, 6 e 12 meses de pós-operatório.

Os parâmetros avaliados incluíram o escore estético rosa (PES): a papila mesial e distal, o nível, o contorno, a cor, a estrutura e textura do tecido mole e a crista alveolar de ambos os dentes teste e controle.

No momento da colocação do implante, o defeito vertical médio da lamela vestibular no GT era 4,96 mm (min., 2,26 mm; máx., 9,68 mm) e a extensão mesio-distal média foi de 4,25 mm (mín., 3,2 mm, máx., 5,91 mm).

O nível ósseo pós-operatório médio para o GT foi de  $2,60 \pm 2,67$  mm (mesial,  $2,46 \pm 3,45$  mm ; distal,  $2,97 \pm 2,40$  mm ) e para o GC foi de  $1,72 \pm 1,09$  mm (mesial,  $1,55 \pm 1,43$  milímetros ; distal,  $1,88 \pm 0,96$  mm) (  $p = 0,51$ ) e o nível ósseo em 12 meses era  $1,58 \pm 2,33$  mm (mesial,  $1,42 \pm 2,32$  mm; distal,  $1,75 \pm 2,34$  mm) para gt e  $1,42 \pm 0,71$  mm (mesial,  $1,24 \pm 0,76$  mm; distal,  $1,59 \pm 0,82$  mm) para GC (  $p = 0,41$ )

A pontuação média do PES pré-operatório foi de  $9,68 \pm 2,52$  no GT e de  $12,25 \pm 1,29$  no GC (  $p = 0,005$ ) e os escores após 1 ano foram  $10,91 \pm 2,6$  (Gt) e  $11,3 \pm 2,31$  (GC) (  $p = 0,621$ ). A diferença entre os escores PES pré-operatórios e aqueles da avaliação pós-operatória foi significativa para o TG (  $p = 0,028$ ), mas não para o CG (  $p = 0,271$ ) (Tab. 1). No geral, os escores totais de PES melhoraram em 12 pacientes (TG, 8; CG, 3) desde a configuração pré-operatória até 12 meses pós-operatórios, permaneceram inalterados em 6 pacientes (TG, 3; GC, 3) e pioraram em 6 pacientes (TG, 1; CG, 5).

A altura pré-operatória média da margem gengival foi  $-0,86\text{mm} \pm 0,9\text{mm}$  no GT e  $0,98\text{mm} \pm 0,87\text{mm}$  no GC; a altura imediatamente pós-operatória foi  $-0,56\text{ mm} \pm 0,45\text{ mm}$  (GT) e  $-0,40\text{ mm} \pm 0,39\text{ mm}$  (GC), e após 1 ano  $-0,91\text{ mm} \pm 0,96\text{ mm}$  (TG) e  $-0,98\text{ mm} \pm 0,87\text{ mm}$  (CG), respectivamente.

Neste estudo, a recessão após 1 ano foi  $-0,91\text{ mm} \pm 0,96\text{ mm}$  (GT) e  $-0,98\text{ mm} \pm 0,87\text{ mm}$  (GC), respectivamente.

A mudança da margem gengival não mostrou nenhuma diferença significativa em qualquer um dos dois grupos dentro de 1 ano (  $p > 0,05$ ). Em nenhum momento, uma correlação significativa entre a medição da recessão da mucosa e o defeito ósseo vertical e / ou mesio-distal pôde ser vista.

A instalação do implante imediato com o provisório imediato serviu para evitar perda de altura da gengiva vestibular. A posição mais palatinizada do implante evita a tendência de recessão de implantes vestibularizados.

Foi concluído que os resultados deste estudo piloto que perda parcial ou total do osso alveolar vestibular, a instalação de implantes imediatos sem nenhum aumento adicional de osso, mas com a sua provisionalização imediata apresentou bons resultados em zonas estéticas da maxila. No entanto por ser um estudo piloto necessita de estudos com cortes maiores.

## DISCUSSÃO

Conforme Deigidi e colaboradores após a instalação do implante imediato na correta posição 3d é colocado o abutment definitivo e não mais retirado, pois reduz a remodelação óssea horizontal ao redor do implante. Esse abutment durante a cicatrização com o seu transmucoso em implantes cone morse forma uma câmara que é um espaço preenchido por tecido conjuntivo com fibras de colágeno. É confeccionado uma prótese provisória imediata sem carga oclusal e após 6 meses a instalação da corôa definitiva.

Berberi *et al* após a colocação do implante em seu estudo também instala o abutment definitivo com o provisório imediato e sem carga oclusal. Isso fez reduzir o MBL e o colapso de tecido mole consideravelmente.

Segundo Salazar *et al* afirmaram que instalar implantes em locais infeccionados não é inconveniente desde que o local seja tratado, devidamente limpo e descontaminado. A ROG é bem indicada quando há defeitos ósseos. A colocação do implante é de 3mm apical para ter estabilidade. O abutment nesse caso é instalado 3 meses após a cirurgia e confeccionado a prótese definitiva. Após 3 anos o índice de sucesso é de 94,44%.

Chrcanovic *et al* em 2014 concluiu que há alta taxa de sobrevida e osseointegração dos implantes instalados de forma imediata após extração em locais com lesões endodônticas e periodontais, desde que haja a sua descontaminação com limpeza meticulosa, curetagem do alvéolo, desbridamento e enxágue abundante.

Para Garcia e Sanguino o sucesso do implante imediato depende de 5 fatores: Ter a presença de osso alveolar vestibular para evitar recessão gengival. Estabilidade primária através do triângulo ósseo apical que precisa ser entre 2 e 4mm para ter estabilidade primária. O implante precisa ter um design ideal que permita um auto rosqueamento para garantir a estabilidade primária. Preenchimento do gap com substituto xenógeno particulado para compensar a reabsorção do osso alveolar e assim melhorar a estética de tecidos moles; Presença de um fenótipo gengival espesso com gengiva queratinizada para manter a arquitetura gengival. Se

não houver uma boa espessura e gengiva queratinizada é necessário enxerto de tecido conjuntivo do palato.

Leite *et al* afirmaram que o implante imediato pode ser instalado em áreas com grandes defeitos ósseos de 8mm desde que descontaminados e feita o enxerto com enxerto xenógeno e ROG com membrana reabsorvível de colágeno com levantamento de retalho. O posicionamento do implante deve ser mais palatinizado e o seu gap preenchido com substituto xenógeno particulado. Após isso o paciente usa uma prótese removível por 8 meses. É instalado o abutment e feito uma corôa provisória para condicionar o perfil de emergência do tecido por pelo menos 2 meses, após isso é confeccionado a corôa definitiva.

Renzhang *et al* relatou em seus estudos que 47 implantes instalados de forma imediata após a exodontia minimamente atraumática em regiões com defeitos ósseos que foi enxertado osso autógeno misturado com enxerto xenógeno particulado e membrana de colágeno reabsorvível. O gap vestibular é preenchido com enxerto ósseo, o implante mais palatinizado. O provisório é instalado e apoiado nos dentes adjacentes.

Geremias *et al* também descreveram em seu trabalho a instalação de implante cone morse imediato mais palatinizado em área com defeito ósseo vestibular onde a área de defeito e no gap vestibular com o implante foi preenchida com osso xenógeno e membrana reabsorvível de colágeno. Não há o levantamento do retalho para não comprometer o tecido gengival, Foi usado uma prótese removível para selar a região. Após 6 meses obteve uma boa formação óssea e estabilidade do implante comprovando a sua eficácia.

De acordo com Mattos *et al* descreveram em seus estudos que a extração minimamente invasiva, a expansão óssea, planejamento reverso e a instalação de implantes imediatos em áreas com grandes defeitos de 9mm e a colocação de enxerto ósseo de hidroxiapatita associado com PRF também sem o levantamento de retalho. É confeccionado a prótese fixa provisória imediato em pilar sem carga oclusal. Após 90 dias a reabertura e a moldagem para confecção da prótese definitiva. 18 meses de acompanhamento, a região apresentou sem nenhum problema caracterizando o sucesso do tratamento.

Segundo Oliveira *et al* em seus estudos em região com freneação vestibular na área que vai ser feito a exodontia minimamente invasiva com incisão sulcular e na crista do rebordo, com afastamento do retalho. A instalação do implante imediato cone morse, com o enxerto xenógeno particulado na região da falha óssea e membrana reabsorvível de colágeno. Confeccionado a prótese provisória removível. Após 6 meses o local foi reaberto, instalado o pilar definitivo, feito um novo provisório para condicionar o tecido por 1 mês e moldado para a prótese definitiva. Obtendo assim ótimo resultado.

Por outro lado Pohl *et al* analisaram um estudo na implantação imediata em áreas com defeitos ósseo vestibular de pelo menos 25% ou a parede totalmente ausente(grupo teste) sem o uso de substitutos ósseos e sem ROG e comparando em pacientes sem defeitos ósseos(grupo controle). O implante deve ser instalado pelo menos 3 mm abaixo da margem gengival vestibular e 3 mm palatinizada da mesma e com torque de 35N. É instalado a prótese provisória sem contato interproximal e sem contato oclusal com o perfil de emergência adequado. Ambos os casos do estudo obtiveram sucesso.

Conforme Chrcarnovic *et al* em sua revisão de literatura afirmaram que 8241 implantes em alvéolos frescos com 330 falhas(4%) e 19410 implantes instalados em locais cicatrizados com 599 falhas(3.09%). Não há significância aparente na ocorrência na infecção pós operatória e também na magnitude de perda óssea marginal. O índice de falha para os implantes em rebordo fresco e cicatrizado é praticamente insignificante.

Mello et al em sua revisão sistemática afirmam que entre os 3.049 implantes dentários inseridos, foram registradas 95 falhas (3,11%). Dessas falhas, 69 eram implantes imediatos (72,63%) e 26 eram implantes retardados (27,37%). Em relação a perda óssea peri-implantar nenhuma diferença estatisticamente significativa foi observada entre a implantação imediata e tardia; A taxa de sobrevivência dos implantes instalados tardiamente foram de 98,38% e dos implantes imediatos foram de 95,21%.

De acordo com Felice et al em suas análises afirmaram que implantes instalados em alvéolos frescos após extração e implantes instalados após cicatrização de 4 meses, ambos com prótese provisória imediata fixa sem carga

oclusal quando o implante atinge o torque acima de 35n. A prótese definitiva é confeccionada após 4 meses da instalação dos implantes. Ambos os casos não houveram diferenças significativas nas falhas do implante, complicações, escore de estética rosa(PES), alteração óssea peri-implantar e satisfação do paciente.

Raes et al em seus estudos afirmaram que a colocação de implantes em locais cicatrizados e em implantes instalados em alvéolos frescos extraídos de forma minimamente traumática sem levantamento de retalho, gap preenchido com enxerto particulado, instalados a 3, 4 mm mais apicalmente, mais posicionado para palatina. Em alguns implantes foram instalados corôas provisórias fixas sem carga oclusal. No total foram instaladas 57 implantes em 46 pacientes. 47 implantes em locais cicatrizados e 10 imediatos. Não houve diferença significativa em perda óssea marginal peri implantar, A taxa de sobrevida geral dos implantes em 4 anos foi de 97,6%.

Zuiderveld *et al* em seus estudos afirmaram que a instalação de implantes imediatos deve ser instalado mais palatinizado com o gap preenchido com enxerto xenógeno e cerca de 3mm mais apicalmente. Regiões da maxila com falhas ósseas menores de 5mm após a extração deve ser preenchida com enxerto autógeno colhido do tuber misturado enxerto particulado xenógeno com a proporção 1.1. É instalado a prótese imediata sem carga oclusal e após 6 meses a definitiva. Os pacientes que receberam o enxerto de tecido conjuntivo (grupo teste) colhida do tuber obteve resultados com menos recessão gengival. Não houve perda óssea maior que 1mm em 12 meses. A sobrevivência dos implantes foram de 96,7%.

Conforme Nimwegen *et al* em seus estudos de pacientes randomizados relataram que o enxerto de tecido conjuntivo em pacientes testes não apresentaram diferenças significativas em perdas de volume gengival. Mas há diferenças significativas nas mudanças dos níveis da margem gengival vestibular média. De 0,20 +- 0,70mm no grupo teste e 0,48 +- 1,13mm no grupo controle, com uma diferença média de 0,68mm.

Em contra partida Noelken et al fizeram um estudo que o enxerto de tecido conjuntivo em regiões que já havia recessão gengival (grupo ABF 1 CTG) e regiões sem o enxerto de conjuntivo em locais de recessão(grupo ABG), ambos com implantes imediatos e instalação de abutment definitivo e prótese provisória sem

contato oclusal por no mínimo 3 meses e após isso a confecção da prótese definitiva. O nível médio de recessão em todos os locais de implante alterou de 2,1 +- 0,7 mm no pré-operatório para 0,7 +- 0,7 mm no exame final. A recessão foi reduzida tanto no grupo ABG tanto no grupo ABG 1 CTG. Não houve diferença na profundidade de sondagem. Nenhum implante foi perdido.

Meijer *et al* em seus estudos afirmaram que o implante imediato deve ser posicionado 3mm mais para apical e mais palatinizado, sem levantamento de retalho. É feito estudos com pacientes com grande defeito ósseo (grupo teste) e pacientes com ou sem defeito ósseo (grupo controle). No grupo teste foi enxertado tecido conjuntivo e bloco ósseo vindo do tuber misturado com enxerto particulado xenógeno. No grupo controle foi enxertado tecido conjuntivo sem o bloco ósseo. Entre 7 e 18 meses não houve diferença significativa de BBT, permanecendo estável. PES apresentou pontuações elevadas sem diferenças entre os 2 grupos.

## CONCLUSÃO

Foi concluído que a instalação de implantes imediatos possuem ótimas taxas de sucesso e segurança semelhantes aos implantes tardios, desde que tenham o conhecimento dos conceitos e critérios descritas nessa monografia. A avaliação óssea em tomografia, a adequada desinfecção, a correta posição 3d do implante mais palatinizado, o preenchimento do gap vestibular com enxerto particulado, a presença do osso apical cerca de 3mm para o travamento, a utilização de prótese provisórias imediatas sem cargas oclusais são importantes para o sucesso. Enxerto ósseo associado a ROG(membranas) em paredes com defeitos mostraram melhores resultados. Enxerto de tecido conjuntivo do palato ou tuber reduzem a retração gengival e aumenta a espessura de tecido queratinizado. Evitar incisões e os deslocamentos de retalhos melhoram as condições gengivais em implantes imediatos. O uso do pilar definitivo instalado no momento da instalação do implante ou instalado tardiamente apresentam bons resultados, desde que não sejam removidos. O planejamento e as tomadas de decisões dependerão muito do conhecimento, da experiência e da prática do implantodontista para obter o êxito e o sucesso em implantes imediatos.

## REFERÊNCIAS

Deigid et al. Provisionamento Imediato de Implantes Colocados em alvéolos de Extração Fresca Usando um Abutment Definitivo: O Conceito de Câmara(Chamber concept) ( Int J Periodontics Restorative Dent 2013; 33: XX – XX. doi: 10.11607 / prd.1795).

JJ; Sanguino D A. A new protocol for immediate implants. Novo protocolo para implantes imediatos A regra dos 5 triângulos: um relato de casoGarcia. Winter 2014, 2(2): 5 – 9 inspired: The alternative EAO voice Corpus ID: 211169287

Berberi Antonine N, Sabbagh Joseph M, Aboushelib Moustafa N, Noujeim Ziad F, Salameh Ziad A. Uma comparação de 5 anos do nível do osso marginal após o carregamento imediato de implantes de um único dente colocados em cristas alveolares cicatrizadas e alvéolos de extração na maxila. . Physiol., 31 de janeiro de 2014. <https://doi.org/10.3389/fphys.2014.00029>

Chrcanovic BR, Albrektsson T, Wennerberg A. Implantes dentários inseridos em alvéolos de extração frescos versus locais cicatrizados: uma revisão sistemática e meta-análise. . Janeiro de 2015; 43 (1): 16-41. DOI: 10.1016 /j.jdent.2014.11.007. Epub 2014, 26 de novembro. PMID: 25433139.

Salazar VM, Castillo OR, Sanches CT, Lynch CD, Pérez JLG, Lagares DT. J Dent. Junho de 2014; 42 (6): 645 – 52. DOI: 101016/ j.jdent 2014.03.008. Epub 2014, 24 de março PMID: 24675527

Leite LCC, Lemos AB, Silva EB, Pacheco FA. Implante dentário em alvéolo de extração com ROG – Cinco anos de acompanhamento tomográfico feixe cônico. *Implant News* 2015, 12(1) 89 – 93

Geremias TC, Montero JED, Juanito GMP, Morsch CS, Rafael CS, Magrini RS. Regeneração em parede vestibular com implante anterior com uso de Bioss. Relato de caso. *Full Dent. Sci.* 2015; 6(24): 486 – 491.

Chrcanovic BR, Martins MD, Wennerberg A. Colocação imediata de implantes em locais infectados: Uma revisão sistemática. Janeiro de 2015: 17 Suplemento 1: 1- e 16. *Clin Implant Dent Relat Res.* PMID: 23815434, DOI: 10111/ CID: 12098

Buser Daniel, Chappuis Vivianne, UR S C. Belser, Chen Stephen. Implante unitário após extração na maxila: Quando imediato, quando precoce e quando tardio? *Periodontology* 2000, Vol. 73, 2017, 84–102. 2016 The Authors. *Periodontology* 2000 published by John Wiley & Sons Ltd PERIODONTOLOGY 2000. 2016 The Authors.

Felice Pietro, Pistilli Roberto, Barausse arlos, Trullenque-Eriksson Anna, Esposito Marco. *Eur J Oral Implantol.* Carga não oclusal imediata de pós-extração imediata versus colocação tardia de implantes únicos em cavidades preservadas da maxila anterior: resultado pós-carga de 1 ano de um ensaio clínico randomizado. *Winter* 2015; 8 (4): 361-72. PMID: 26669546.

Mattos TB, Gulinelli JL, Santos PL, Bragança RC, Cerdeira F, Mayrink LEM. Reabilitação imediata em área estética em alvéolo com grande comprometimento ósseo. *Full Dent Sci*, 2016, 7(26); 35 – 40.

Oliveira MCS, Oliveira MAM, Vieira AC. Implante associado a ROG em área estética severamente comprometida. *Full Dent. Sci*, 2017 8(30); 39 – 45.

Mello cc Lemos CAA, Verri FR, dos Santos DM, Goiato DC, Pellizzer EP. Colocação imediata de implantes em alvéolos de extração frescos versus implantes retardados em alvéolos cicatrizados: uma revisão sistemática e meta-análise. *Int J Oral Maxillofac Surg*. Setembro de 2017; 46 (9): 1162-1177. j.ijom.2017.03.016. Epub 2017, 3 de maio PMID: 28478869. DOI: 10.1016 / j.ijom.2017.03.016

Zuiderveld Elise G, Meijer Henny JA, Hartog Laurens den Vissink Arjann. Efeito do enxerto de tecido conjuntivo no tecido peri-implantar em locais de implante imediato único: A RCT. *J Clin Periodontol*. Fev 2018; 45 (2): 253-264. doi: 10.1111 / jcpe.12820. Epub 2017, 5 de dezembro.

Nimwegen Wouter G van, Raghoobar Gerry M, Zuiderveld Elise G, Jung Ronald E, Meijer Henny JA, Mühlemann Sven Colocação imediata e provisionalização de implantes na zona estética com ou sem enxerto de tecido conjuntivo: Um ensaio clínico randomizado de 1 ano e estudo volumétrico. *Clin Oral Implants Res*. Julho de 2018; 29 (7): 671-678. doi: 10.1111 / clr.13258. Epub 2018 em 27 de maio.

Raes Filiep, Eccellente Tamaro, Lenzi Carolina, Ortolani Michele, Luongo Giuseppe, Mangano Carlo, Mangano Francesco. \*Carga funcional imediata de implantes únicos: um estudo multicêntrico com 4 anos de acompanhamento. *J Dent Res Dent Clin Dent Prospects*. 2018 Winter; 12(1): 26–37. Published online 2018 Mar 14. doi: 10.15171/joddd.2018.005. PMID: 29732018

Noelken Robert, Moergel Maximilian, Pausch Tobias, Kunkel Martin, Wagner Wilfried. Resultado clínico e estético com inserção imediata e provisionalização com ou sem enxerto de tecido conjuntivo em presença de recessões mucogengivais: Uma análise retrospectiva com acompanhamento de 1 a 8 anos. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2018: 1-9. DOI: 10.1111 / cid. 12595

Meijer Henny JA, Slagter Kirsten W ., Raghoobar Gerry M. Espessura do osso bucal em implantes dentários na região anterior da maxila com grandes defeitos ósseos no momento da colocação imediata do implante: 1 ano estudo de corte. Clin Implant Dent Relat Res. Fevereiro de 2019; 21 (1): 73–79. Publicado online em 11 de dezembro de 2018. doi: 10.1111 / cid.12701. PMCID: PMC6590219. PMID: 30548160

Renzhang Liu, Zhen Yang, Jianguo Tan, Li Chen, Hanqing Liu, Jianjun Yang. Colocação imediata de implante para um único dente em maxila anterior com defeito na parede óssea vestibular: Um estudo clínico prospecto com período de acompanhamento de 1 ano. Recebido: 25 de maio de 2019 DOI: 10.1111 /cid.12854. Clin Implant Dent Relat Res. 2019; 1-11.

Pohl, V., Fürhauser, L., Haas, R. et al Comportamento de recessão gengival com colocação de implante imediato na maxila anterior com deiscência bucal sem aumento adicional - um estudo piloto Clin Oral Invest 24, 1455–1464 (2020). <https://doi.org/10.1007/s00784-019-03176-5>