FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

RUBEN PATRICIO VASQUEZ PERALTA

ESTUDO COMPARATIVO ENTRE DOIS SISTEMAS DE IMPLANTES CONE MORSE EM SÍTIO ESTÉTICO: PREVISIBILIDADE TECIDUAL

BELO HORIZONTE - MG

2016

AVALIAÇÃO COMPARATIVA ENTRE DOIS SISTEMAS DE IMPLANTES CONE MORSE EM SÍTIO ESTÉTICO: estabilidade primária e previsibilidade tecidual

Abrahao de Souza Mota [1]

[1] Especializando em Implantodontia e Prótese Dentária e sobre Implante, pelo Neon Cursos - Faculdade de Sete Lagoas (FACSETE); graduado em Odontologia pela Universidade Vale do Rio Verde de Três Corações. Especialista em Ortodontia pela Faculdade Unidas do Norte de Minas – FUNORTE, 2013.

Fernando Prado de Figueiredo [2]
Lucas Lima Cunha Filho[3]
Carlos Mares[4]
Eduardo Januzzi[5]
Fernando Mares[6]

RESUMO

A implantodontia contemporânea não tem como objetivo apenas a osseointegração para estabelecer o sucesso do tratamento. Com a exigência da estética tecidual e protética cada vez maior, a manutenção do implante no arco passou a ser apenas o primeiro fator a se considerar, mas não o único. Dentre os objetivos teciduais, é fundamental associar um contorno gengival adequado, gengiva ceratinizada e presença de papilas além de uma prótese que retrate com perfeição as características da dentição natural do paciente. Nesse relato de caso, buscamos avaliar comparativamente o desempenho clínico entre dois sistemas de implantes cone Morse. Foram comparados a sequência cirúrgica, a estabilidade primária e secundária, além da previsibilidade da resposta tecidual. Os implantes selecionados foram o *Straumann®BoneLevel* (Headquarter - Basiléia, Suíça) e o *Signo Vinces®Duocon* (Campo Largo, PR, Brasil), associados a substitutos ósseos: *Osteosynt*® (Einco Biomaterial Ltda; Belo Horizonte, MG, Brasil); *BondBone*® 0.5cc (Mis Implants Technologies Gmbh-Germany) e membrana de colágeno reabsorvível *Surgidry*® (Tecnodry – Belo Horizonte, MG, Brasil), para reabilitação estética e funcional do paciente na região dos dentes 11(incisivo central superior direito) e 21(incisivo central superior esquerdo) com extração e inserção imediata de implantes em sítio estético. Não verificamos diferenças significativas entre os dois sistemas de implantes no que se refere à estabilidade primária e resposta tecidual. Deve ser ressaltado porém, que o volume tecidual do implante instalado na região do dente 21-*SignoVinces®Duocon*(Campo Largo, PR, Brasil)foi maior que o da região do dente 11- *Staumann*® (Headquarter - Basiléia, Suíça) o que parece ter relação com a posição em que os implantes foram instalados considerando o nível ósseo, visto que o implante *Straumann*®B.L. é um implante de nível ósseo e o *SignoVinces®Duocon* é um implante infra ósseo (2mm infra ósseo), conforme recomendação dos respectivos fabricantes.

---

[2] Especializando em Implantodontia e Prótese Dentária e sobre Implante, pela Faculdade de Sete Lagoas (FACSETE); graduado em Odontologia pela PUC, 1995.

[3] Especializando em Implantodontia e Prótese Dentária e sobre Implante, pelo Neon Cursos - Faculdade de Sete Lagoas(FACSETE); graduado em Odontologia pela Universidade Vale do Rio Verde de Três Corações.

[4] Especialista em Ortodontia pela UFMG 2011, Especializando em Implantodontia e Prótese Dentária e sobre Implante pela Neon-Cursos em odontologia; graduado em Odontologia pela Universidade Federal de Minas Gerais

[5] Doutor em Saúde Baseado em Evidências e Mestre em DTM e Dor Orofacial (Escola Paulista de Medicina-UNIFESP); Especialista em DTM e Dor Orofacial (CFO-Brasil); Especialista em Prótese Dentária e em Periodontia (APCD-Bauru); Especialista em Saúde Baseada em Evidências (Hospital Sírio Libanês-SP), extensão em Dor Orofacial, DTM e Oclusão (UMD-New Jersey-USA), Coordenador dos cursos de pós-graduação em DOF/DTM e Implantodontia pela Faculdade Sete Lagoas (FACSETE), MG-Brasil. Orientador.

[6] Especialista em Implantodontia pela ABO-MG em 2000. Especialista em Prótese Dentária pela ABO-Bauru-SP 1997. Especialista em DTM/DOF pela FACNORTE 2012. Professor dos cursos de Aperfeiçoamento e Especialização de Implantodontia e Prótese Dentária da Neon-cursos em Odontologia. Mestrando em Saúde Baseado em Evidência pela Escola Paulista de Medicina – UNIFESP – São Paulo – SP. Co-orientador.

Palavras chaves: Extração com implantes imediatos. Sítio estético. Substitutos ósseos. Previsibilidade tecidual. Straumann BoneLevel. Signo VincesDuocon.

ABSTRACT
Contemporary Implant Dentistry aims not only to establish osseointegration successful treatment. With the requirement of tissue aesthetics and increasing prosthetics, implant maintenance of the arch just happened to be the first factor to consider, but not the only one. Among the goals tissue, is critical to associate a proper gingival contour, presence of keratinized gingiva and papillae plus a prosthesis that portrays perfectly the characteristics of the patient's natural dentition. In this case report, we sought to comparatively evaluate the clinical performance of two implant systems Morse taper. Primary and secondary stability were compared to surgical sequence, besides of predictability of tissue response. The implants were selected Straumann Bone Level (Headquarter - Basel, Switzerland) and the Sign Vinces®Duocon (Campo Largo, Paraná, Brazil), associated with bone substitutes: Osteosynt® (Einco Biomaterial Ltda.; Belo Horizonte, MG, Brazil); BondBone® 0.5cc (Mis-Implants TechnologiesGmbh-Germany) and resorbable collagen membrane Surgidry® (Tecnodry - Belo Horizonte, MG, Brazil), for aesthetic and functional rehabilitation of the patient in the region of 11 teeth (central incisor upper right) and 21 (upper left central incisor) with extraction and immediate implant placement in esthetic site. No significant differences were found between the two implant systems with respect to primary tissue response and stability. It should be noted however, that the tissue volume of the implant installed in the region of tooth 21 - SignoVinces®Duocon (Campo Largo, Paraná, Brazil) was larger than the region of tooth 11 - Staumann® (Headquarter - Basel, Switzerland) which seems to be related to the position in which the implants were given at bone level, since the implant is an implant BL Straumann bone level and the sign Vinces®Duocon below is an implant bone (bone 2mm below), as recommended by the respective manufacturers.
Key words: Extraction with immediate implant. Aesthetic website. Bone substitutes. Tissue predictability. Straumann BoneLevel. Signo VincesDuocon.

1 INTRODUÇÃO

A colocação de implantes no momento da extração dentária é cada vez mais comum em função do apelo estético e de rápida resolução do caso solicitados pelos pacientes, além da tentativa de preservação máxima de altura e largura óssea. Contudo, é frequente a ausência de uma das paredes do alvéolo, especialmente a vestibular, para isso, a utilização de substitutos ósseos e cobertos por membrana tem se mostrado uma ótima opção de tratamento desses defeitos[11].

A instalação de implantes osseointegrados em áreas estéticas tornou-se uma modalidade de tratamento importante na implantodontia[12].

A reabilitação de pacientes realizada através de implantes ósseo integrados evoluiu consideravelmente com o melhoramento do macro e micro geometria dos implantes, resultando na diminuição do tempo de espera para a etapa protética[13].

Devido à alta previsibilidade dos implantes dentários, a obtenção de osseointegração não é mais o único objetivo a ser alcançado, pois a exigência estética passou a ser o principal desafio[1]. Uma prótese sobre implante só alcançará real excelência estética e funcional se estiver em consonância com o tecido gengival que a emoldura[2,3].

Durante muito tempo a perda óssea a partir da junção implante/abutment, denominada saucerização, foi considerada uma ocorrência inevitável; o que causava prejuízos na estética e na longevidade dos implantes[4].

Hoje parece consenso que o uso de implantes com plataforma *switching* ajuda a preservar a integridade da crista óssea ao redor desses implantes, mantendo assim um bom posicionamento gengival[4].

Apesar da evolução dos componentes e das técnicas protéticas, a colocação apropriada do implante e o correto manuseio dos tecidos moles são fundamentais para o sucesso da restauração final[1,5,6].

O relato de caso a seguir buscou comparar as diferenças entre as técnicas cirúrgicas, a estabilidade primária e resposta tecidual de dois sistemas de implantes cone morse: *Straumann®BoneLevel* e *Signo Vinces®Duocon*.

2 RELATO DE CASO

Paciente R.C., 53 anos, leucoderma, gênero masculino, apresentou-se na clínica com queixa estética e de constante soltura dos pinos e coroas dos incisivos centrais superiores dentes 11 e 21 (Figuras 1, 2 e 3).



Figura 1



Figura 2



Figura 3

Figuras 1, 2 e 3: Mostra as coroas antigas do paciente.

Figura 4: Na avaliação clínica, verificou-se fratura radicular no dente 21 e suspeitou-se de fratura no dente 11 (Figura 4).



Figura 4: Fratura radicular

Após avaliação tomográfica ficou confirmada a fratura radicular do dente 21 e foi verificado trinca radicular do dente 11, com perda da parede vestibular em ambos os dentes sendo que no dente 21 a perda óssea era bastante severa (Figura 5).

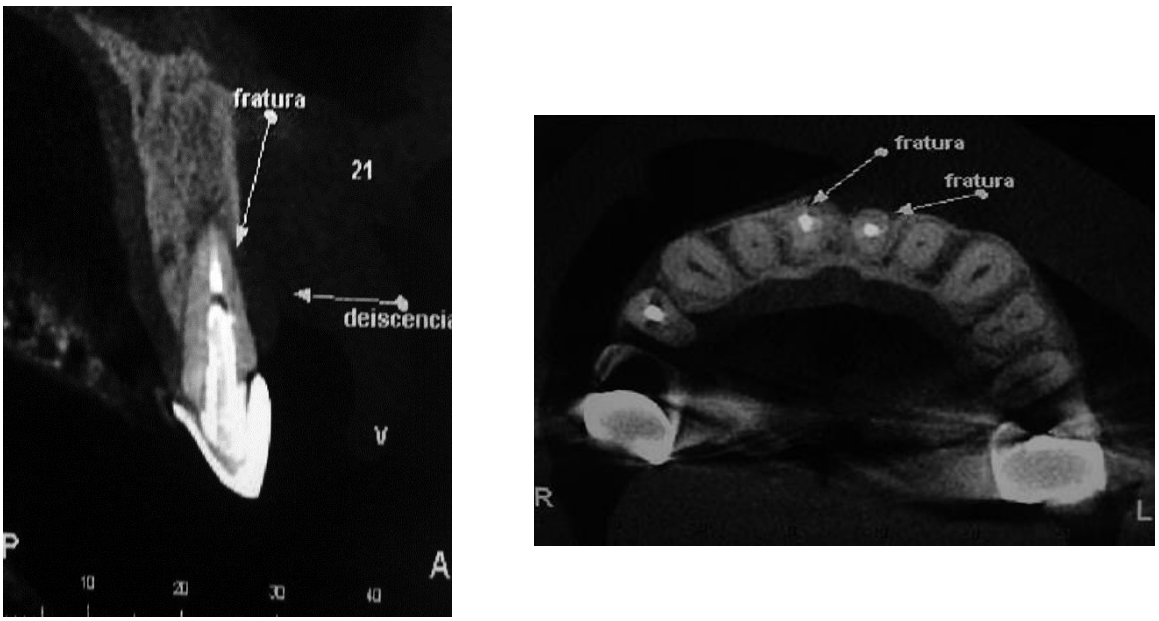


Figura 5:Perda da parede vestibular vista pelo corte tomográfico.

Sugerimos ao paciente a extração de ambos os elementos dentários com instalação imediata dos implantes e reabilitação estética com prótese adesiva provisória.

Foram confeccionados os provisórios previamente para diminuir a queixa estética do paciente e a cirurgia foi marcada para um segundo momento (Figura 6).



Figura 6: Confecção de novos provisórios.

A extração dos dentes 11 e 21 foi feita com periótomo de forma a preservar o remanescente ósseo (Figura 7)[14].



Figura 7: Exodontia atraumática com periótomo.

Após a exodontia dos dois elementos foi possível visualizar a fratura do dente 21 e a trinca do dente 11(Figura 8).



Figura 8: Visão das fraturas radiculares.

A incisão realizada foi uma intra-sulcular que se estendeu da mesial do dente 13 à mesial do dente 23, com descolamento total do retalho (Figura 9).

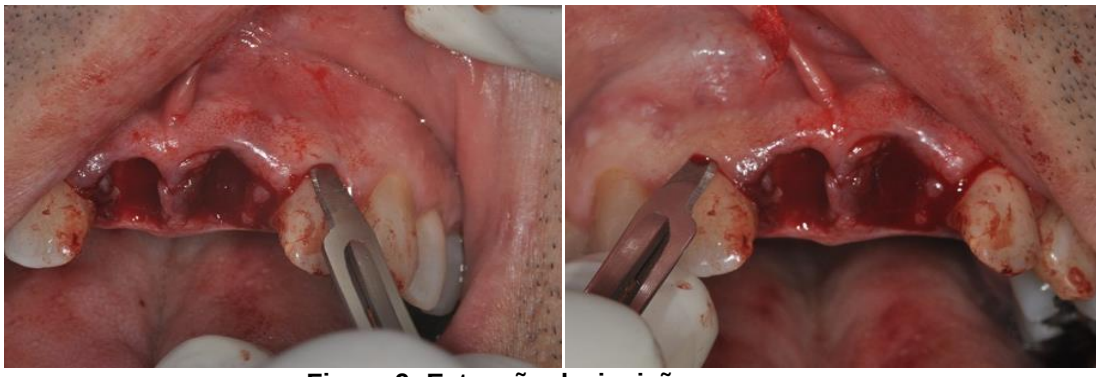


Figura 9: Extensão da incisão.

Iniciamos a perfuração para instalar os implantes pelo incisivo central superior direito (dente 11), o implante escolhido para este leito foi o *Straumann®BoneLevel* de 4.8x12mm e a sequência das brocas foi a recomendada pelo fabricante: broca esférica nº 1,4mm, nº 2,3mm, nº 3,1mm, broca piloto nº2 -2,8mm, broca helicoidal - 3,5mm; e 4,2mm, mais macho de rosca para catraca e em seguida instalação do implante pré selecionado , apenas com a chave de catraca, onde obtivemos 35N de torque final, o que possibilitou a imediata colocação do cicatrizador (Figura 10).

Foi escolhido o implante da Straumann no sítio cirúrgico com menor perda das paredes, pois, este implante já é consagrado no mercado e a superfície com a maior documentação científica do mercado[15].

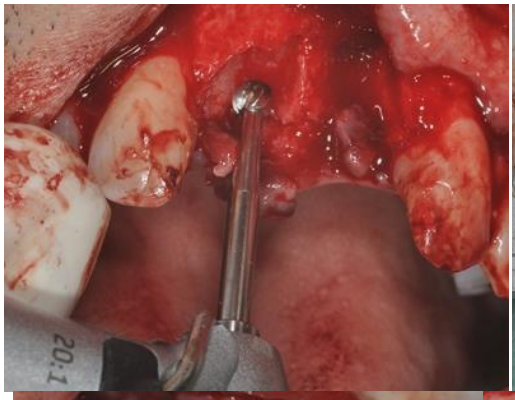
INDICAÇÕES CIRÚRGICAS

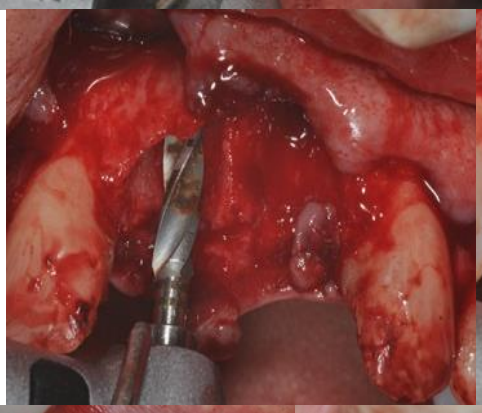
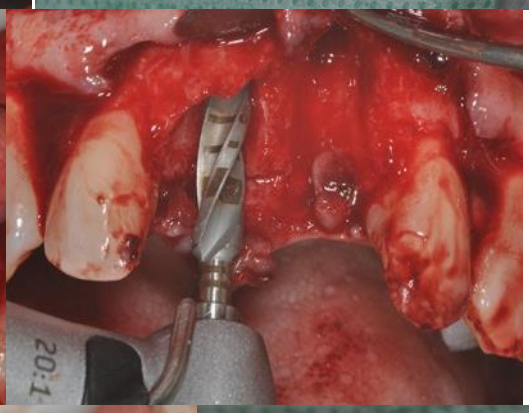
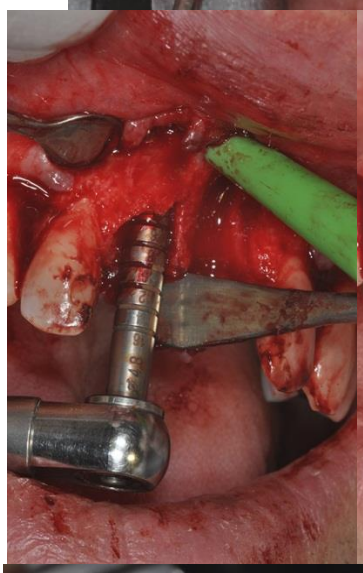
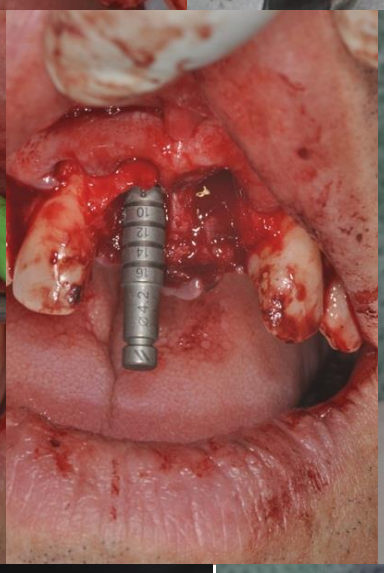
O implante para resultados estéticos e confiáveis em nível ósseo

Situações clínicas mais comuns	Straumann® Bone Level
Região anterior	**Altamente recomendado**
Região posterior	Recomendado
Espaços interdentários pequenos	**Altamente recomendado**
Biotipo de mucosa fina	**Altamente recomendado**
Biotipo de mucosa espessa	Recomendado
Aumento ósseo com colocação simultânea de implante	**Altamente recomendado**
Cicatrização submersa	**Altamente recomendado**
Cicatrização não submersa	Recomendado
Colocação imediata do implante na cavidade de extração	**Altamente recomendado**
Elevação do seio maxilar	Recomendado

Tabela 1: Recomendação Implantes *Straumann®BoneLevel.*
Fonte: http://www.straumann.com.br/pt/profissionais/materiaisparadowload/catalogos.html






Ø 4.8
BL 12
RC

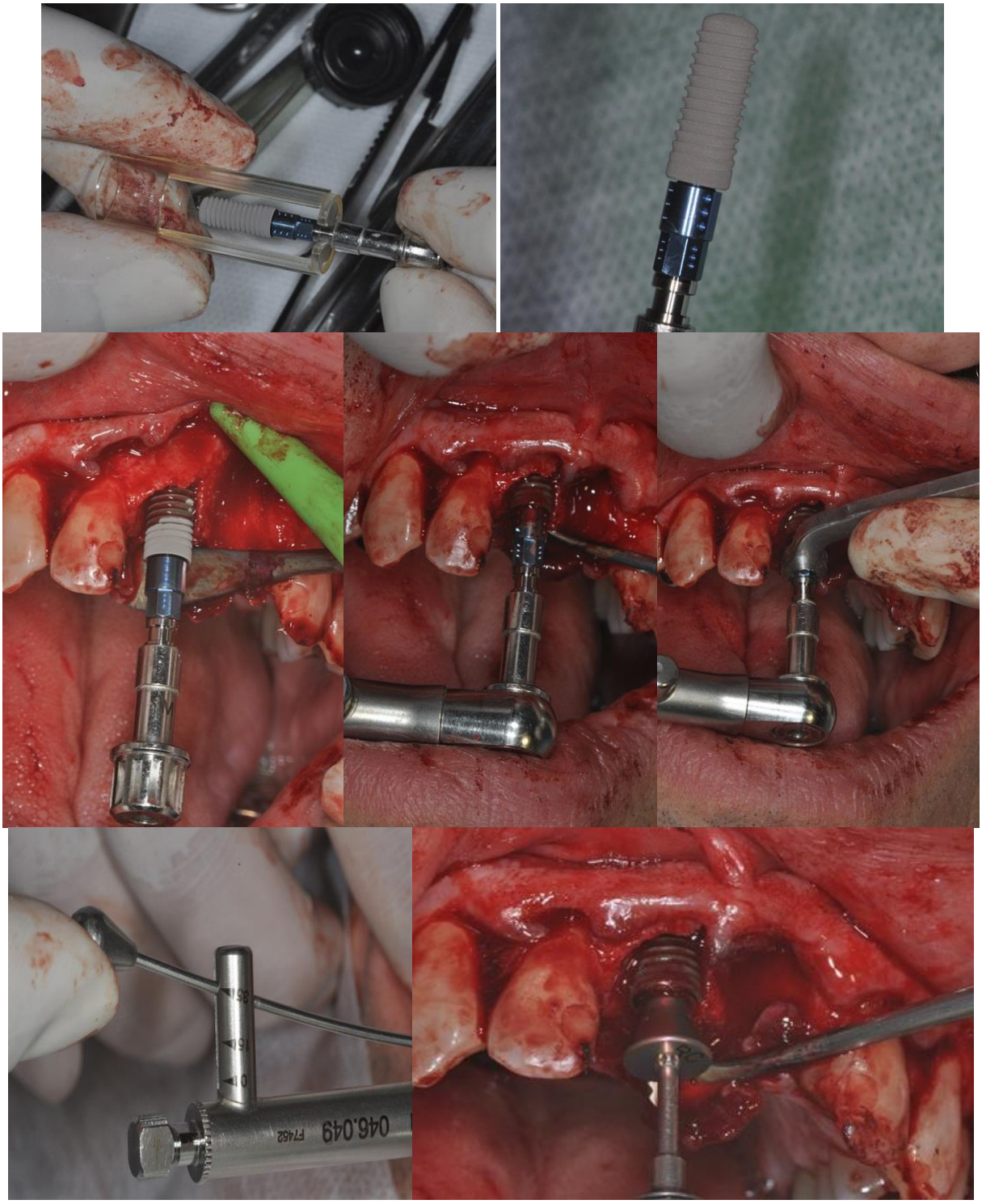



Figura 10: Sequência de instalação implante *Straumann®BoneLevel.*

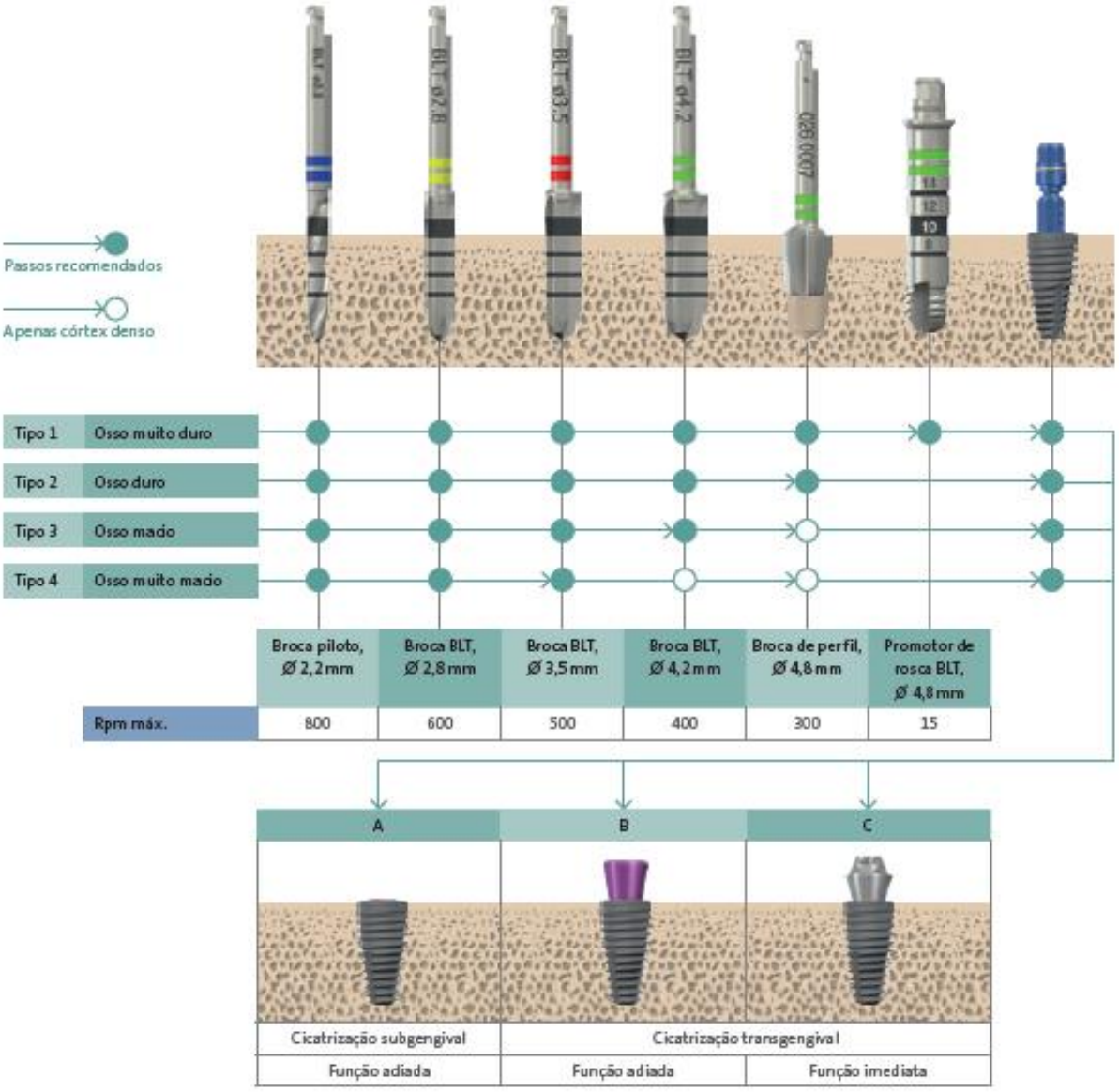


Figura 11: Esquema da Sequência de instalação implante *Straumann®BoneLevel.*
Fonte:http://www.straumann.com.br/pt/profissionais/produtosesolucoes/solucoescirurgicaseproteticas/umsistema/solucoesbonelevel/implantes.html

Para a região do incisivo central superior esquerdo (dente21) o implante selecionado foi o *Signo Vinces®Duocon* de 4.6x11.5mm , para no sítio com maior perda óssea instalação de um novo sistema de implantes e nacional e a sequência das brocas foi a recomendada pelo fabricante; (lembrado que a perfuração para esse implante é 2mm a mais que o comprimento do implante, neste caso, 13,5mm): broca lança 2mm, broca cônica 3,8mm, broca cônica 4,6mm e em seguida iniciamos a instalação do implante com o contra ângulo e finalizamos com a chave de catraca,

onde obtivemos 45N de torque final, o que possibilitou a imediata colocação do cicatrizador (Figura 12)[16,17].

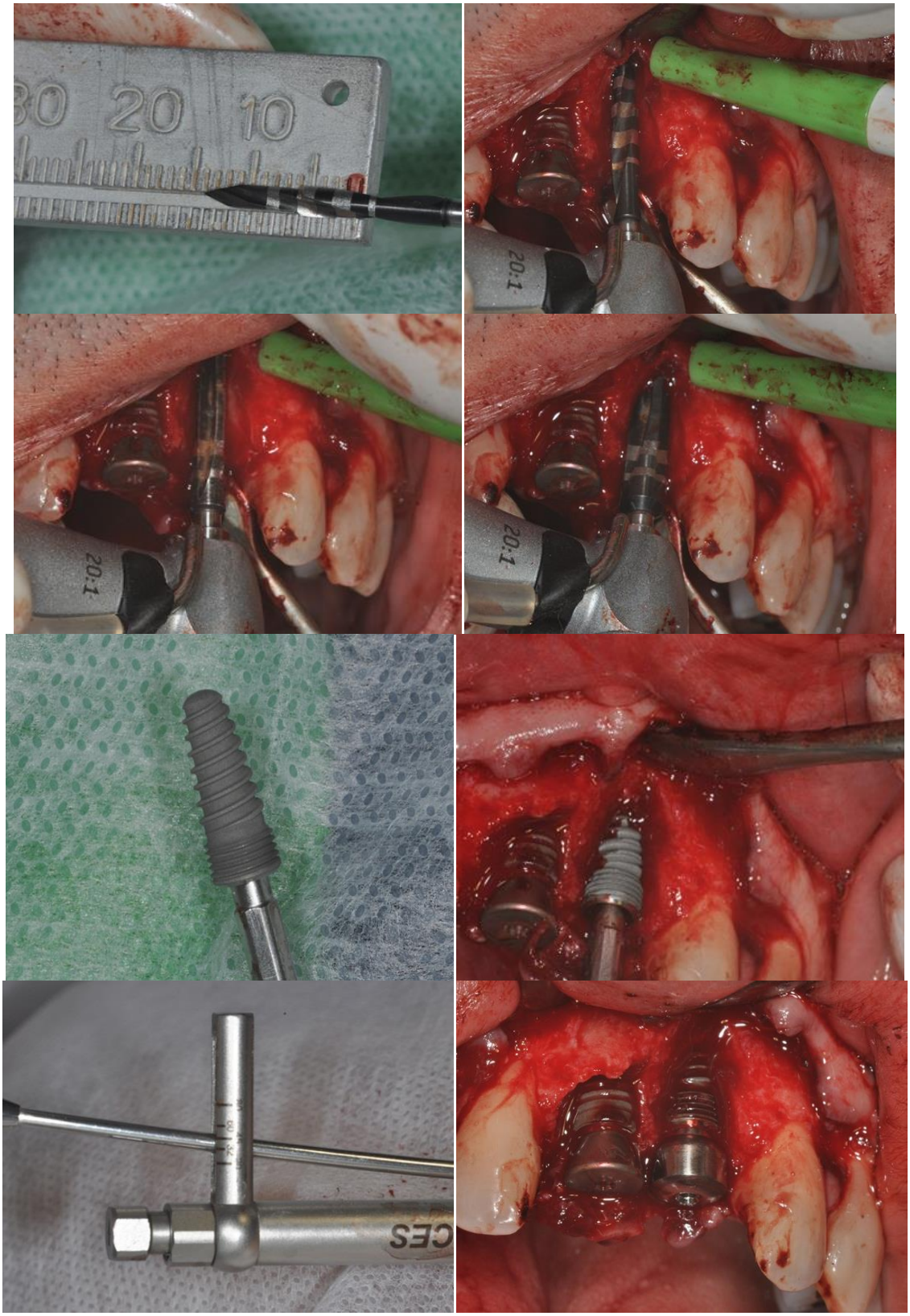


Figura 12: Sequência de instação implante *Signo Vinces®Duocon.*

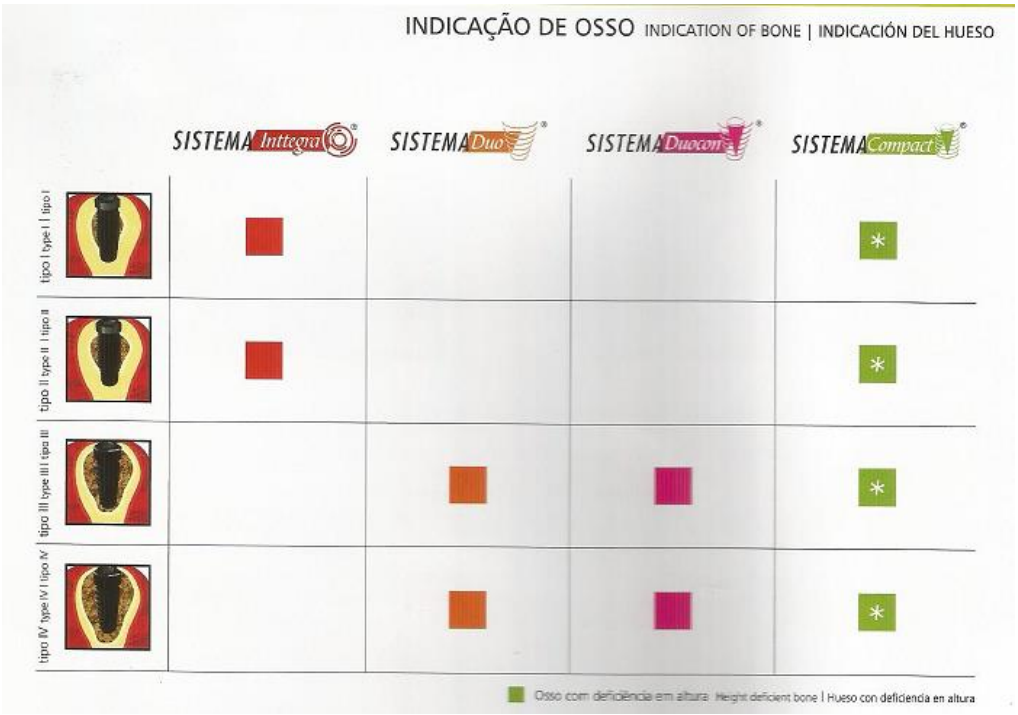


Tabela 2: recomendação Implantes *Signo Vinces®Duocon.*
Fonte: https://www.signovinces.com.br/catalogofolder



Figura 13: Esquema da Sequência de instalação implante *Signo Vinces®Duocon.*
Fonte: https://www.signovinces.com.br/catalogofolder.

Observe que a sequência de fresagem do sistema *Signo Vinces®Duocon* foi de apenas três fresas, o que gera menos calor e diminui o risco de necrose óssea por aquecimento excessivo[18].

Já a sequência de fresagem do sistema *Straumann®BoneLevel* foi de seis fresas, havendo a necessidade do uso de macho de rosca, a instalação é feita toda com catraca e o implante vem com monta, que precisa ser removida após a instalação do implante para colocar o cicatrizador[19].

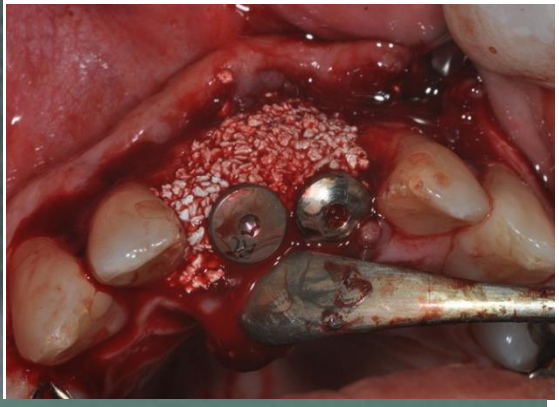
Após os implantes já instalados e os cicatrizadores colocados, partimos para a colocação dos substitutos ósseos para reconstrução total da parede vestibular do implante na região do dente 21 e parcial do implante na região do dente 11.

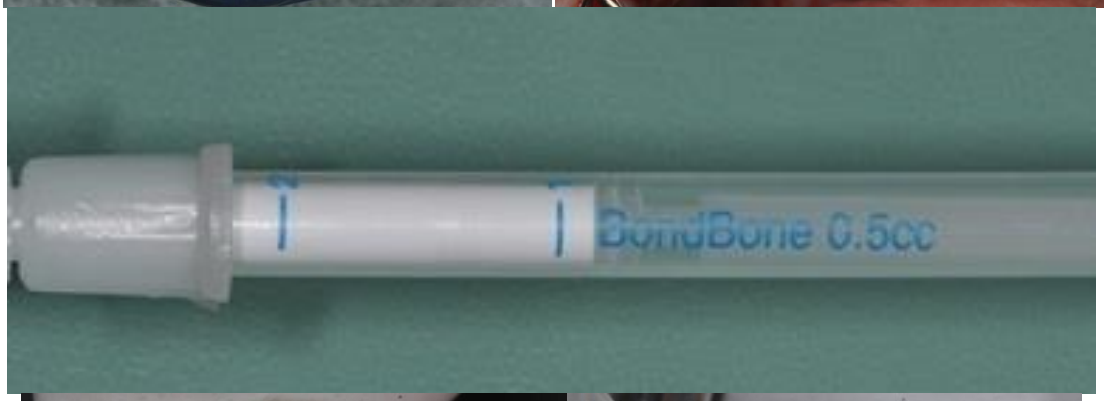
A primeira camada de substituto utilizado foi de *Osteosynt*® que foi usado para preencher o gap e o defeito ósseo da parede vestibular de ambos os sítios, aproveitando a sua capacidade de osteocondução e osteoindução[20]. Em seguida colocamos uma camada de *BondBone*® 0.5cc para dar uma estrutura mais estável ao arcabouço que formará a nova parede vestibular[21]. Colocamos membranas Surgidry® para isolar completamente o tecido conjuntivo dos substitutos e evitar invasão das fibras epiteliais[21] (Figura 14).

Os produtosOSTEOSYNT® são feitos de biocerâmica bioativa. de 3ª geração, bifásica, micro-macro porosa, composta principalmente de hidroxiapatita (HA) e beta-tricálcio-fosfato (B-TCP), além de outros minerais. Por ter uma composição muito similar à matriz mineral óssea, Osteosynt é substituído gradativamente pelo novo tecido formado, conforme a atividade metabólica de cada indivíduo, com maior eficiência[27].

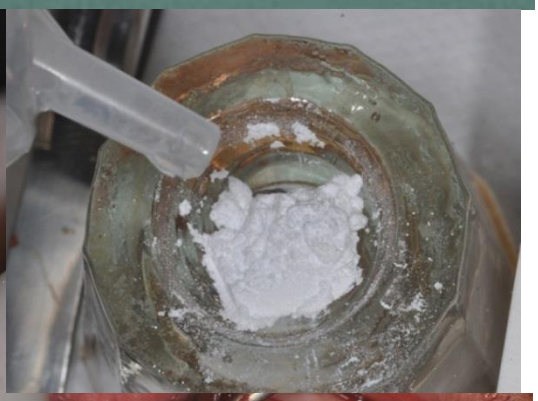
A união da hidroxiapatita (HA) e do beta-fosfato tricálcio (β-TCP), tem se mostrado biocompatíveis, biorreabsorvíveis e e com ação osteocondutora [28].






BondBone 0.5cc









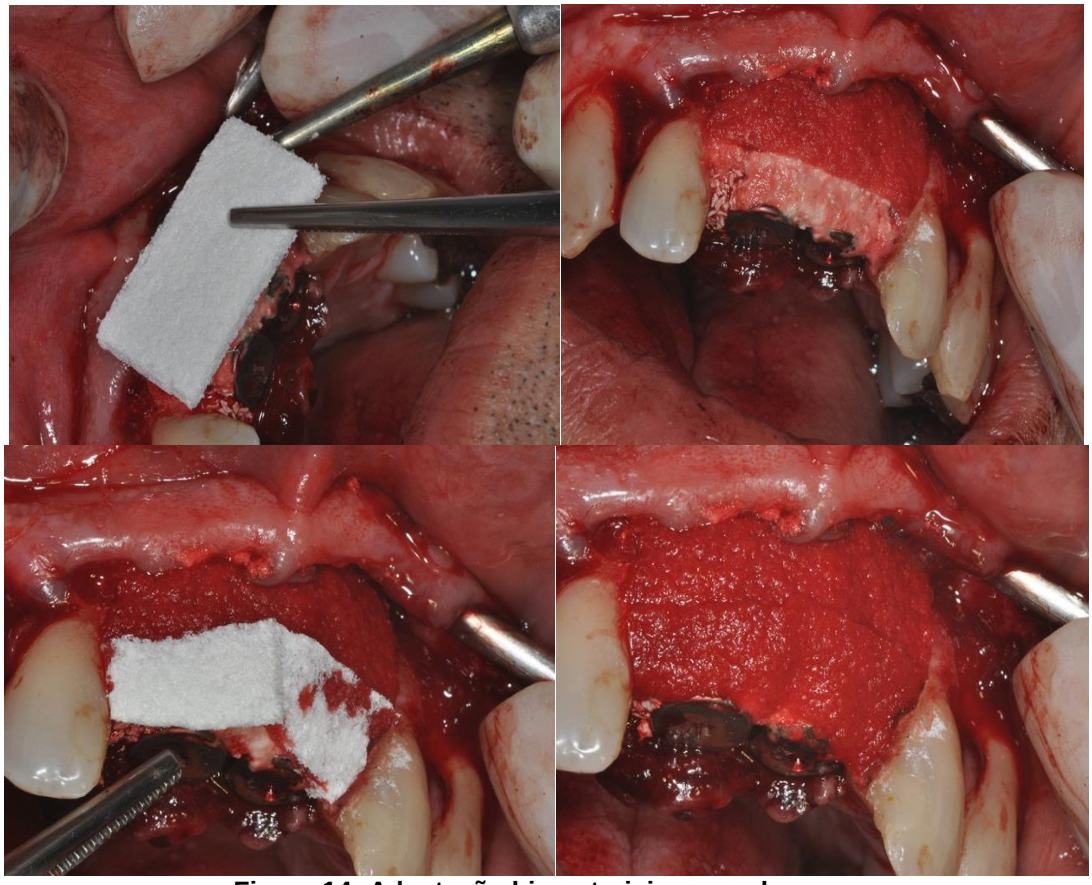


Figura 14: Adaptação biomateriais e membranas.

Foi necessário fazermos incisões relaxantes nas distais dos incisivos laterais além de dividir o retalho para que conseguíssemos fechar a loja cirúrgica, sem tensão nas suturas (Figura 15).

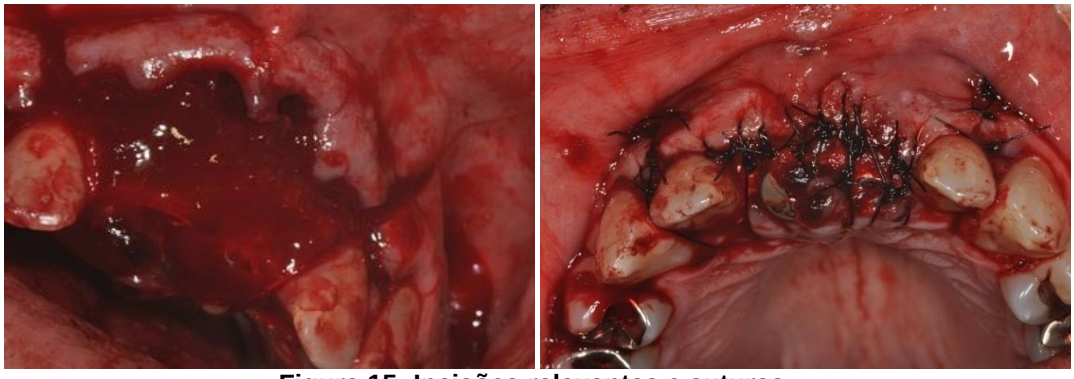


Figura 15: Incisões relaxantes e suturas.

Foi então colocada a ponte fixa adesiva provisória apoiada nos dentes 12 e 22 (incisivos laterais direito e esquerdo) para que o paciente tivesse conforto estético no pós-cirúrgico (Figura 16).



Figura 16: Provisórios adesivos.

As suturas foram removidas após seis dias do procedimento, e o paciente retornou com uma radiografia periapical em que se notava a área de reparo em torno dos implantes e ainda foi possível notar clinicamente uma leve retração gengival (Figura 17).

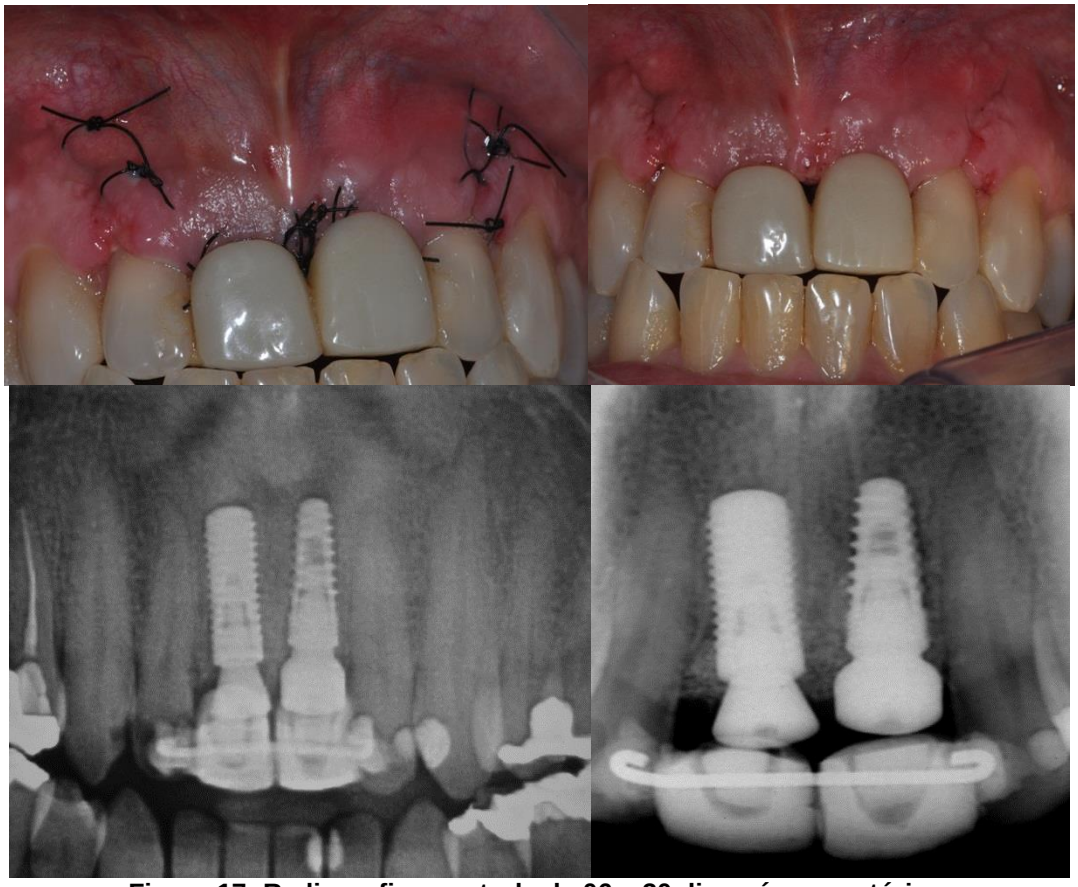


Figura 17: Radiografias controle de 06 e 30 dias pós-operatórios.

Após 30 dias o paciente retornou para ajuste do provisório e nos trouxe nova radiografia (Figura 18), onde já era possível ver que a área de reparo já não existia mais.

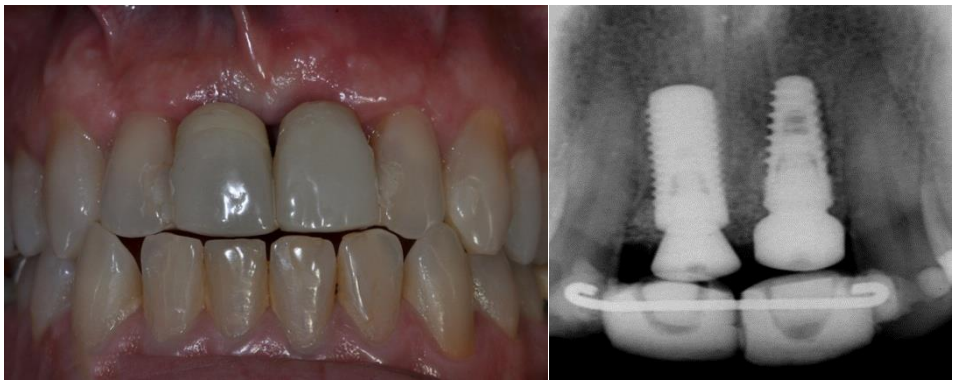


Figura 18: Controle clinico e radiográfico 30 dias pós-operatório.

Com 60 dias de pós-cirúrgico removemos os cicatrizadores e verificamos uma gengiva com aspecto saudável e um bom volume tecidual (Figura 19).



Figura 19: Aspecto clínico 60 dias pós-operatório.

Realizamos a moldagem dos implantes para confecção de uma prótese provisória aparafusada implanto suportada, que foi instalada após duas semanas para fazer o condicionamento gengival. Trabalhamos os provisórios por mais três meses até julgarmos o resultado da estética rosa satisfatória e então procedermos a moldagem para confecção das coroas definitivas em cerâmica (Figura 20).



Figura 20: Provisórios aparafusados.

Após prova das subestruturas e escolha da cor, as coroas cerâmicas foram instaladas e ajustadas para que não houvesse cargas ou contatos excessivos, coroas foram cimentadas.



Figura 21: Coroas definitivas cimentadas.

3 DISCUSSÃO

As expectativas dos pacientes ao longo dos anos tem se modificado bastante no que se refere à reabilitação em áreas estéticas através de implantes dentários ósseo intregado[1].

Vários são os fatores a ser considerados numa reabilitação por implantes imediatos em área estética. Constantemente encontramos defeitos ósseos na parede vestibular decorrentes do próprio processo que está levando a perda do dente[1,2,7]; no caso relatado, fratura radicular.

A reconstrução óssea deve ser feita sempre que necessária, para que o implante seja colocado em posição favorável, fator fundamental para uma prótese harmônica, e uma estética gengival satisfatória[5,7].

A escolha de implantes cônicos ou cilíndricos cônicos (híbridos) para implantes imediatos é mais indicada, pois se adaptam melhor ao leito receptor[1], favorecendo a estabilidade primária. Implantes com plataforma protética menor que a plataforma do implante (plataforma *switching*) proporcionam maior ganho de volume gengival e mais estabilidade do tecido ósseo peri-implanta cervical[3, 4,7].

Os implantes da Signo Vinces, com sua modificação da forma e da superfície é uma condição que pode trazer um grande benefício para a cicatrização do tecido ósseo, pois acelera ou aumenta sua qualidade. Vários estudos demonstraram que velocidade do processo de remodelação óssea, conhecido como Osseointegração, está relacionada com o grau de rugosidade da superfície, sendo a esta atribuída alguns fatores como suas propriedades físico-químicas que aumentam a mobilidade, o que favorece a adesão e a proliferação celular e aumenta a área de contato osso/implante, culminando com a melhora da interação biomecânica do implante com o osso[23]. O implante da Signo Vinces instalado possue superfície alterada por jateamento com partículas de óxido de alumínio e tratamento químico por duplo ataque ácido, conhecido como superfície Vellox[23].

A superfície SLA® foi comercialmente lançada em 1998 e é uma das superfícies rugosas mais documentadas na implantologia. A superfície SLA® é produzida utilizando uma técnica de jato de areia grossa que cria microrrugosidades na superfície de titânio. Em seguida, um processo de tratamento com ácido

sobrepõe as microrrugosidades. A topografia resultante proporciona uma estrutura ideal para a adesão de células[25](Figura 22).

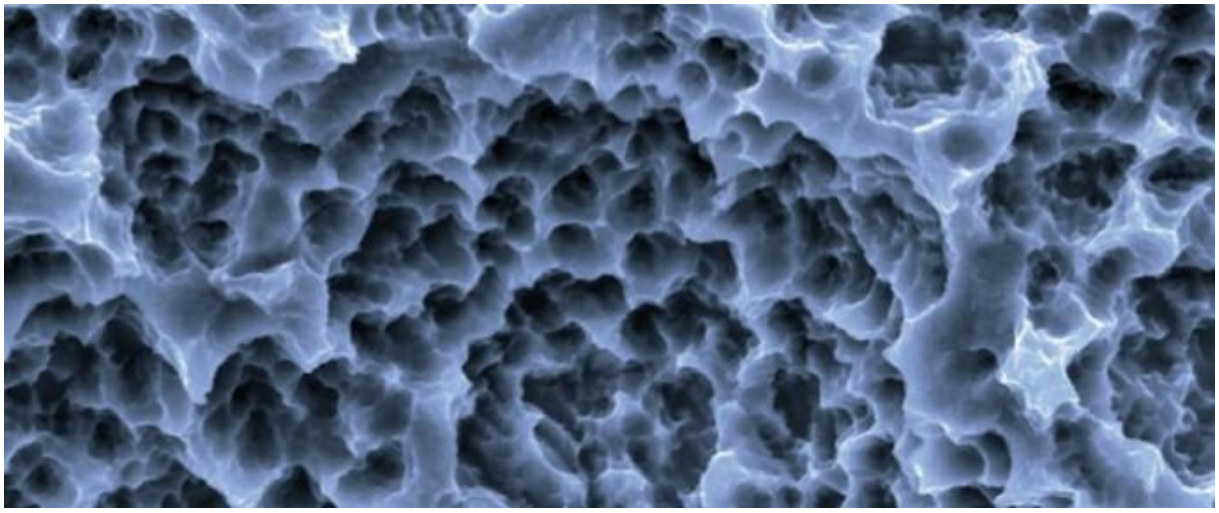


Figura 22: Microgeometria da superfície SLA..
Fonte:http://www.straumann.com.br/pt/profissionais/produtosesolucoes/solucoescirurgicaseproteticas/umsistema/solucoesbonelevel/implantes.html

Os implantes Straumann® Bone Level permitem uma restauração da função e da estética, satisfazendo tanto as expetativas do paciente como as do dentista. Há alguns anos que o implante Straumann® Bone Level tem sido extensivamente investigado em estudos pré-clínicos e clínicos[24].

O Implante Straumann® Bone Level tem um contorno externo cilíndrico. Seu corpo é cilíndrico na região apical, tornando-se ligeiramente cônico na parte coronal do implante, gerando um ligeiro estreitamento. O implante possui uma rosca até a parte superior para um extenso travamento com o osso. Este desenho tem o objetivo de proporcionar uma excelente estabilidade primária em todas as indicações.[25]

O implante imediato em áreas estéticas é indicado principalmente nos casos de perda dentária por reabsorções, fraturas e perfurações radiculares[8]. A extração deve ser sempre realizada de forma atraumática, a fim de conservar o remanescente ósseo[1,2,5,7,8].

O preenchimento do gap e/ou defeitos com um substituto ósseo ou osso autógeno contribui para a manutenção das estruturas ao redor do implante[2,5,7]. O uso de membranas reabsorvíveis deve estar associado à utilização de substitutos

ósseos ou de materiais de preenchimento para garantir a manutenção do espaço destinado à regeneração[9,10].

Quando observados os cuidados de avaliação do defeito, seleção e indicação dos materiais regenerativos, as respostas de formação e regeneração óssea são bastante surpreendentes. Os produtos utilizados e a técnica cirúrgica aplicada demonstraram ser eficientes na manutenção de volume pós-extração e regeneração do alvéolo[26].

No caso clínico observamos que conseguimos bom travamento primário e um bom volume tecidual em ambos os sítios, mesmo como grande defeito ósseo com que nos deparamos. A técnica cirúrgica, a correta escolha dos materiais utilizados, e o bom posicionamento dos implantes levaram a um resultado satisfatório, mesmo em condições desfavoráveis de perda óssea vestibular.

4 CONCLUSÕES

1 - O posicionamento do implante numa posição infra-óssea se mostrou mais adequada numa situação de defeito ósseo severo em área estética.

2 - Foi observado um maior ganho de volume tecidual no implante instalado 2mm abaixo da crista óssea, mesmo sendo esse colocado na área de maior defeito.

3 - O correto posicionamento tridimensional dos implantes no arco e utilização de substitutos ósseos adequados para a neo formação óssea guiada também foram fundamentais para alcançar uma estética rosa satisfatória.

4 - O bom condicionamento gengival para dar forma ao arcabouço gengival e forma das papilas.

5 – Clinicamente não se observa diferenças em qualidade gengival entre os implantes da *Straumann®BoneLevel e Signo Vinces®Duocon.*

6 – A utilização de bons substitutos ósseos ajuda a manter o arcabouço gengiva em posição agradável.

REFERÊNCIAS

1. TOSTA M. **Colocação de implantes em áreas estéticas com defeitos ósseos localizados. Abordagem simultânea.** Rev. Implantnews. 2004; 1(5):385-392.
2. SILVA DBNF, NEVES LC, QUERINO E, ROSA JCM; BARRETO MA. **Comportamento dos tecidos peri-implantares no implante imediato com**

provisionalização: revisão de literatura. Dental Press Implantology. 2013; 7(3):41-51.
3. FRANCISCHONE CE, CARVALHO RS, FRANCISCHONE JÚNIOR CE. **Excelência estética em implantologia: a era do trinômio.** Dental Press Implantology. 2013; 7(1):54-70.
4. NETO ARLP, SIQUEIRA AF, SOUZA JGO, CORDEIRO EB, MAGINI R, RESENDE DRB. **Plataform switching: uma realidade na preservação da cristo óssea ao redor de implantes-revisão de literatura.** Rev. Dental Press Implantol. 2010; 4(4):85-92.
5. HAYASHI F, RAMOS JUNIOR L. **Implantes em áreas estéticas: conceitos atuais de cirurgia e prótese.** São Paulo: Napoleão, 2011.
6. LEWIS S. **Anterior single-tooth implant restorations.** Int. J. Periont Res Dent. 1995; 15(1):30-41.
7. JOLY JC, SILVA RC, CARVALHO PFM, CIOTTI DL. **Biotipo tecidual: implicação biológica e repercussão clínica.** PRO-ODONTO/Implante. Porto Alegre. Ciclo 2. Módulo 4. 2008.
8. SILVA RJ, SILVA FPQ,CARVALHO JP, FERREIRA FILHO C. **Implante imediato em área estética. Caso clínico.** Dental Press Implantology. 2013; 7(2):67-72.
9. TROMBELLI L. et al. **GBR and autogenos cortical bone particulate by bone scraper for alveolar ridge augmentation: a 2-case report.** The international journal of oral e maxillofacial implantes, v23, n1, p.111-116, jan-feb. 1995.
10. JOVANOVIC, S.A. **Bone reconstruction following implantation of rhBMP-2 and guided bone regeneration in canine alveolar ridge defects.** Clinical oral implants research, v.18, n.2, p.224-230, apr. 2007.
11 A LG; JÚNIOR ABN, GRISI MFM; JÚNIOR MT; PALIOTO DB; DE SOUZA SLS. **Regeneração óssea guiada e suas aplicações terapêuticas**. Braz J Periodontol - December 2011 - volume 21 - issue 04 http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/dez_2011/artigo4.pdf
12 http://www.clivo.com.br/monografias/22_solucoes.pdf
13 (http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S198459602010000100007&script=sci_arttext)
14 http://www7.bahiana.edu.br/jspui/bitstream/bahiana/89/1/ENZO%20QUERINO%20SANTOS.pdf
15 http://www.straumann.com.br/content/dam/internet/straumann_br/resources/brochure catalogue/brochures/pt/2%20%20Straumann%20Dental%20System%20(%20TL,%20BL%20e%20BLT).pdf
16 https://www.signovinces.com.br/catalogofolder
17 http://www.youblisher.com/p/1338149-Catalogo-2016 Catalogo signo vinces
18 http://revodonto.bvsalud.org/pdf/apcd/v66n2/a10v66n2.pdf
19 http://www.straumann.com.br/content/dam/internet/straumann_br/resources/brochure catalogue/brochures/pt/2%20%20Straumann%20Dental%20System%20(%20TL,%20BL%20e%20BLT).pdf
20 http://www.eincobio.com.br/2011/port/index/index.php
21 http://www.mis-implants.com/Products/Regenerative-Solutions/Bone-Grafting-Materials/BONDBONE.aspx.
22 http://www.asspress.com.br/
23 FREITAS JÚNIOR AC, BONFANTE EA, SILVA NELSON RFA, MAROTTA L, COELHO PG (2011): Potencial de Osseointegração versus características da superfície microtexturizada Vellox. Revista Implantnews, vol. 8, no. 3b, PBA, pág. 229 – 237. https://www.signovinces.com.br/publicacao/GERKE.pdf

24 http://www.straumann.com.br/pt/profissionais/ciencia/literatura/solucoes-cirurgicas%20/implantes-bone-level.html
25 Takeshi Toyoshima et al. Primary Stability of a Hybrid Self-Tapping Implant Compared to a Cylindrical Non-Self-Tapping Implant with Respect to Drilling Protocols in an Ex Vivo Model. (Estabilidade de um Implante de Autoabertura Híbrido Comparado a um Implante Sem Autoabertura Cilíndrico Relacionado a Protocolos de Perfuração em um Modelo Ex Vivo) Clin Implant Dent Relat Res. 2011 Mar;13(1):71-80.
http://www.straumann.com.br/pt/profissionais/produtosesolucoes/solucoescirurgicaseproteticas/umsistema/solucoesbonelevel/implantes.html
26 Mizutani FS, Fernandes A, Valiense H, Fiuza CT, Fares NH. Uso de osso xenógeno em bloco para manutenção de alvéolo pós-extração. Full Dent. Sci. 2016; 7(26):11-18.
27 http://www.eincobio.com.br/2011/port/osteosynt/osteosynt.php
28 http://www.inpn.com.br/ImplantNews/Artigo/Index/22028, 2016 | V1N1 | Páginas: 97-Substitutos ósseos sintéticos na Implantodontia