

UNIVERSIDADE DO SAGRADO CORAÇÃO

TIAGO PEREIRA DA SILVA

**REABILITAÇÃO COM IMPLANTE E CIRURGIA
GUIADA POR COMPUTADOR EM ÁREA ESTÉTICA
APÓS TRAUMA DENTÁRIO**

BAURU

2015

TIAGO PEREIRA DA SILVA

**REABILITAÇÃO COM IMPLANTE E CIRURGIA
GUIADA POR COMPUTADOR EM ÁREA ESTÉTICA
APÓS TRAUMA DENTÁRIO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro de Ciências da Saúde da Universidade do Sagrado Coração como parte dos requisitos para obtenção do título de Cirurgião Dentista, sob orientação da Profa. Dra. Jéssica Lemos Gulinelli.

**BAURU
2015**

Silva, Tiago Pereira da
S5868r

Reabilitação com implante e cirurgia guiada por computador em área estética após trauma dentário / Tiago Pereira da Silva. -- 2015.
41f. : il.

Orientadora: Profa. Dra. Jéssica Lemos Gulinelli.

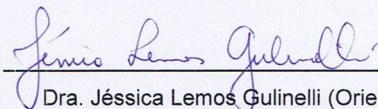
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade do Sagrado Coração – Bauru – SP.

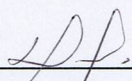
1. Avulsão Dentária. 2. Implantes Dentários. 3. Tecido Ósseo. 4. Trauma. I. Gulinelli, Jéssica Lemos. II. Título.

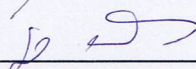
ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Ata de Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia de Tiago Pereira da Silva.

Ao dia dezoito de novembro de dois mil e quinze, reuniu-se a banca examinadora do trabalho apresentado como Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia de TIAGO PEREIRA DA SILVA, intitulado: **“Reabilitação com implante e cirurgia guiada por computador em área estética após trauma dentário.”** Compuseram a banca examinadora os professores Dra. Jéssica Lemos Gulinelli (orientadora), Dra. Pâmela Leticia dos Santos e Ms. Gabriel Cury Batista Mendes. Após a exposição oral, a candidata foi arguida pelos componentes da banca que se reuniram, e decidiram, APROVADO, com a nota 10,0 a monografia. Para constar, fica redigida a presente Ata, que aprovada por todos os presentes, segue assinada pela Orientadora e pelos demais membros da banca.


Dra. Jéssica Lemos Gulinelli (Orientadora)


Dra. Pâmela Leticia dos Santos (Avaliador 1)


Ms. Gabriel Cury Batista Mendes (Avaliador 2)

Dedico meu TCC aos meus pais,
Valmir e Maria e meu irmão Lucas que
fizeram meu sonho real, me
proporcionando forças para que
eu não desistisse de ir atrás do que eu
buscava para minha vida. Obrigado por
tudo família, professores e amigos

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por mais essa conquista.

A minha orientadora, Prof. Dr. Jéssica Lemos Gulinelli, pela dedicação e confiança em mim depositada, durante este trabalho.

A todos os professores por me proporcionar o conhecimento não apenas racional, mas a manifestação do caráter e afetividade da educação no processo de formação profissional e grande paciência que tiveram comigo, por tanto que se dedicaram a mim, não somente por terem me ensinado, mas por terem me feito aprender.

Aos meus pais, Valmir e Maria, e meu irmão Lucas, pela força, incentivo a lutar pelos meus ideais, carinho e muito amor que me deram durante toda a minha vida pessoal e acadêmica.

A meus verdadeiros amigos e companheiros que fiz durante essa jornada, que fizeram parte da minha vida e formação.

Obrigado a todos que fizeram parte dessa minha longa e feliz trajetória.

“A persistência é o melhor caminho do êxito” (Charles Chaplin)

RESUMO

A avulsão dentária e a fratura radicular em decorrência do trauma despertam interesse em Odontologia não apenas por apresentar elevada prevalência, mas principalmente devido ao seu alto impacto na qualidade de vida dos pacientes. Quando o reimplante dentário torna-se inviável, a reabilitação com implantes osseointegráveis é uma alternativa para a resolução dos casos. O objetivo desta apresentação é realizar a revisão de literatura sobre o tratamento com implante osseointegrável, regeneração óssea guiada e cirurgia guiada por computador e ilustração de um caso clínico com reabilitação implantossuportada de incisivo central superior após trauma dentário. Paciente do gênero feminino, 17 anos de idade compareceu à clínica após três dias de trauma facial em decorrência de acidente ciclístico. O atendimento inicial foi realizado em ambiente hospitalar e reposicionado o elemento dentário 21. No atendimento ambulatorial após três dias, ao exame intra bucal, verificou-se o elemento 21 reposicionado com contenção de resina composta por vestibular nos dentes adjacentes e suturas nas papilas dentárias. Ao exame tomográfico visualizou-se o elemento 21 com fratura radicular, perda do fragmento apical radicular e fratura da parede vestibular alveolar. Após avaliação, o plano de tratamento proposto foi a reabilitação implantossuportada utilizando a própria coroa da paciente por meio de cirurgia guiada por computador e regeneração óssea guiada para manutenção do processo alveolar. A instalação do implante foi realizada um mês após o trauma com a aplicação da previsualização imediata sobre o implante. Após 7 meses de controle, o nível dos tecidos moles e duros peri-implantares se manteve estável e a paciente relatou satisfação com o resultado estético final. A utilização do tratamento com implante osseointegrável pela técnica de cirurgia guiada e regeneração óssea guiada visando a manutenção do rebordo alveolar foi essencial para a eficácia da reabilitação em área estética anterior após trauma.

Palavras-chave: Avulsão dentária. Implantes Dentários. Tecido Ósseo. Trauma.

ABSTRACT

The dental avulsion and root fracture due to trauma arouse interest in dentistry not only to present high prevalence, but mainly due to its high impact on quality of life of patients. When the dental reimplantation becomes unviable, rehabilitation with dental implants is an alternative to the resolution of cases. The purpose of this presentation is to conduct a literature review on treatment with osseointegrated implant, guided bone regeneration and surgery guided by computer and illustration of a case with implant-supported rehabilitation of maxillary central incisor after dental trauma. Female patient, 17 years old attended the clinic after three days of facial trauma due to cycling accident. The initial treatment was carried out in hospitals and repositioned the tooth 21. In ambulatory care after three days, the intra oral examination, there was the element 21 repositioned resin containment consists of entrance exam on the adjacent teeth and stitches in dental buds. The CT scan visualized the element 21 with root fracture, loss of apical root fragment and fracture of alveolar buccal aspect. After evaluation, the proposed treatment plan was to implant-crown itself using the rehabilitation of the patient by computer guided surgery guided bone regeneration and maintenance of the alveolar process. The installation of the implant was performed one month after trauma to the immediate application preview on the implant. After 7 months of control, the level of peri-implant soft and hard tissues remained stable and the patient reported satisfaction with the final aesthetic result. The use of treatment with osseointegrated implant for guided surgery technique and guided bone regeneration for the maintenance of the alveolar ridge was essential to the effectiveness of rehabilitation in previous aesthetic area after trauma.

Keywords: Tooth avulsion. Dental Implants. Bone Tissue. Trauma

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Vista Frontal do caso clínico após reimplante no hospital	27
Figura 2 - Vista Lateral do caso clínico após reimplante no hospital	28
Figura 3 - Vista frontal do caso clínico após reimplante no hospital	28
Figura 4 - Vista oclusal do caso clínico após reimplante no hospital	28
Figura 5 - Tomografia inicial após reimplante dentário no hospital	28
Figura 6 – Vista Oclusal da nova contenção por palatina	29
Figura 7 - Aspecto gengival após 30 dias da substituição da contenção	29
Figura 8 - Vista oclusal do guia cirúrgico	29
Figura 9 - Exodontia minimamente invasiva	29
Figura 10 - Guia em posição / Sequência da fresagem	30
Figura 11 - Implante em posição com torque de 45 NCm	30
Figura 12 - GAP > 2mm, preenchimento com Bio-Oss e Bio Guide..	30
Figura 13 - Vista do coping em E-Max no análogo.	30
Figura 14 – Vista oclusal e frontal do pós-operatório	31
Figura 15 – Imagens tomográficas pós-operatório	31
Figura 16 – 6 dias pós-operatório	31
Figura 17 – 30 dias pós-operatório	31
Figura 18 – 60 dias pós-operatório	32
Figura 19 - 90 dias pós-operatório Paciente chegou com a prótese solta	32
Figura 20 - 120 dias pós-operatório	32
Figura 21 - 180 dias pós-operatório	32
Figura 22 - 210 dias pós-operatório	33

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 OBJETIVO.....	13
3 REVISÃO DE LITERATURA.....	14
3.1 Trauma Dentário.....	14
3.2 Implantes dentários como alternativa para resolução de trauma dentário.....	15
3.3 Implante Pós exodontico em área estética.....	16
3.4 Carga Imediata em Área Estética.....	17
3.5 Cirurgia Guiada.....	20
3.6 Regeneração óssea Guiada em Área Estética.....	22
4 METODOLOGIA.....	24
5 ILUSTRAÇÃO DE CASO CLINICO.....	25
6 DISCUSSÃO.....	33
7 CONCLUSÃO.....	36
8 REFERÊNCIAS	37

1 INTRODUÇÃO

Segundo estudos da International Association of Dental Traumatology, 2012, 33% dos adultos já tiveram alguma experiência com trauma dos dentes permanentes. Provocados por acidentes, esportes ou até mesmo atos violentos, os casos, na maioria das vezes, são de urgência. Mesmo que o paciente seja atendido com rapidez, frequentemente é necessário acompanhamento odontológico de longo prazo. As lesões podem afetar vários tecidos, exigindo assim um conjunto de profissionais especializados em diferentes áreas, tais como Prótese, Ortodontia, Cirurgias e Periodontia. (ImplantNews-site)

Um exame físico, com minuciosa avaliação de todos os tecidos envolvidos, apoiados em exames de imagens como tomografia computadorizada cone-beam, é o caminho para um bom planejamento.

Com o desenvolvimento da implantodontia, o objetivo de simplificar o procedimento, reduzir o período de cicatrização e proporcionar maior conforto para o paciente tem sido almejado atualmente. (ANCHIETA, 2012).

Nos últimos anos, a colocação do implante após a extração do dente tornou-se um protocolo cirúrgico comum na prática diária. Os defensores dessa técnica argumentam que ao reduzir a exposição cirúrgica, uma reabsorção óssea mais limitada ocorrerá após a extração do dente e instalação do implante. (PAOLANTONIO, et al . 2001) .

Cada dia mais a exigência estética vêm sendo cobrada do implantodontista, e a posição tridimensional ideal do implante é fundamental para o sucesso do tratamento.

Uma das técnicas para auxiliar o posicionamento tridimensional dos implantes é a da Cirurgia Guiada, que tem o objetivo de direcionar e limitar a sequência das fresas, aproximando da posição do pré-planejamento. (KOLA, 2015).

Encontra-se na literatura diversas técnicas de substituição dentária em caso de trauma, no entanto a escolha correta da técnica depende do diagnóstico e do bom planejamento.

2 OBJETIVO

O objetivo desse estudo é realizar a revisão da literatura sobre a reabilitação de pacientes submetidos a trauma dento-alveolar com implantes dentários osseointegráveis e cirurgia guiada por computador, e demonstrar a técnica através de um caso clínico.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1- Trauma Dentário

Um dos grandes desafios do trauma dentário é justamente definir qual o melhor tratamento para o caso. Na maioria das vezes o planejamento envolve uma interdisciplinaridade incluindo ortodontia, periodontia, prótese e implantodontia. No entanto, a precocidade na definição do tratamento é essencial para o sucesso do caso.

Segundo a International Association of Dental Traumatology (IADT), 2012, a luxação é a lesão mais frequente em um trauma dentário com dentes decíduos e a fratura da coroa é a mais comum em dentes permanentes.

A lesão de menor frequência no trauma dentário é a avulsão (0,5% a 3%), A avulsão ocorre quando o dente é totalmente removido do alvéolo, e este se encontra vazio ou preenchido por coágulo. A avulsão é relativamente incomum no trauma dental. (IADT)

Ocorre principalmente com os incisivos centrais superiores. E em pessoas em fase de crescimento, dificultando o tratamento definitivo e manutenção do dente e do osso ao redor. Sendo considerado um tratamento de sucesso se mantiver o dente e o osso ao redor por alguns anos e não necessariamente para a vida toda. (DRUMMOND, 2011).

Segundo as características anatômicas mais prevalentes das avulsões são: *over Jet* aumentado, cobertura labial dos incisivos superiores inadequada. (ZALECKIENE, 2014).

Na avulsão dentária, a raiz mantém células viáveis do ligamento periodontal por um determinado período, por isso deve-se manter o dente hidratado em solução salina (soro), saliva ou leite para não desidratar essas células. No entanto, o prognóstico favorável depende do tempo da reimplantação, da abordagem cirúrgica, volume ósseo residual, quantidade remanescente da parede vestibular e ausência de infecções. (ROSA, 2015).

Quando o dente é desidratado, as células periodontais morrem, aumentando a área danificada. Como a ação dos cementoblastos é lenta, a remodelação óssea substitui o cimento causando substituição óssea ou reposição por substituição (anquilose).

A combinação da contaminação pulpar e do dano ao cimento provocará uma reabsorção externa inflamatória enquanto houver a contaminação. Essa reabsorção poderá ser agressiva e causar a perda dentária.

A gravidade da avulsão está diretamente relacionada à contaminação ou não da câmara pulpar e do tamanho do dano ao cimento.

A completa regeneração do dente só se dá quando reimplantado em até 5 minutos após a avulsão. (IADT)

3.2- Implantes Dentários como Alternativa para Resolução de Trauma Dentário.

Existem várias técnicas de substituição dentária descritas na literatura e muitas delas comprovadamente eficazes. No entanto a escolha correta da técnica depende do planejamento realizado.

A técnica com implantes imediatos é uma das mais conservadoras e também permite um conforto estético mais rápido, por isso, atualmente, é considerada a primeira escolha para substituir um dente perdido. O benéfico desta técnica consiste em preservar a arquitetura dos tecidos peri-implantares, ser uma técnica praticamente simples e previsível, além das fresas provocarem a liberação das BMP's por exemplo que é essencial para a regeneração óssea. (ANCHIETA, 2012; WILLIAN, 2010).

A indicação de implantes imediatos vem crescendo, mesmo em alvéolos inflamados, devido a sua cicatrização ser semelhante às regiões sem implantes instalados imediatamente e com isso reduzindo o tempo no tratamento. No entanto, a provisionalização é um fator fundamental para o sucesso do tratamento e segundo os autores o uso do dente fraturado como uma restauração provisória atende a todos os pré-requisitos para uma formação ideal e um rápido vedamento

do tecido mole peri-implantar, proporcionando assim uma dimensão e superfície ideal. (TRIMPOU, 2009).

3.3- Implante Pós Exodontico em Área Estética

A previsibilidade do tratamento com implantes levou ao desenvolvimento de técnicas com o objetivo de simplificar o procedimento, reduzindo o período de cicatrização e proporcionando maior conforto para o paciente.

Foi realizado uma revisão sistemática para avaliar o tempo ideal para a instalação do implante pós-exodontico. Os seguintes tempos foram considerados: Implante Imediato – instalação do implante simultaneamente à exodontia, Implante Precoce – instalação do implante em até 8 semanas à exodontia, Implante Tardio – instalação do implante após 2 meses à exodontia. (ESPÓSITO et al, 2010). De acordo com os critérios de seleção dos artigos apenas 7 avaliaram o tempo de instalação dos implantes pós-exodonticos. Entre eles, 2 compararam implantes imediatos e implantes tardios em 126 pacientes, 1 comparou implante precoce e implante tardio em 46 pacientes, 1 comparou implante imediato e implante precoce em 16 pacientes por 2 anos e 3 avaliaram diferentes técnicas de enxertos em implantes imediatos em 82 pacientes. Os autores concluíram que as evidências foram insuficientes para determinar o tempo ideal para a instalação do implante pós-exodontico, mas sugeriram que os implantes imediatos e precoces podem ter maior risco a falhas e complicações, por outro lado, os implantes instalados logo após a exodontia tem um melhor resultado estético.

Realizaram um estudo para avaliar os implantes com carga imediata pós-exodonticos. Todos os pacientes receberam implantes unitários na maxila anterior. No grupo de estudo foi realizado carga imediata e o grupo controle apenas instalação dos implantes. De acordo com o estudo não houve diferença significativa entre os resultados. O grupo de estudo atingiu 92,9% de sucesso e o grupo controle 97,6%. (BELL et al. 2014).

Estudo prospectivo e randomizado foi realizado por CAPARE et al, 2014, para comparar a mudança da crista óssea ao redor de implantes. O estudo foi realizado em 40 pacientes com necessidade de exodontia de 1 elemento. No grupo teste (20 implantes), foram instalados implantes imediatos e carregados. No grupo controle (20 implantes) foram realizados implantes imediatos e carregados após 3 meses. Todos os implantes foram instalados ao nível da crista vestibular. Foram realizadas radiografias para controle com 6 e 24 meses. Após o período de acompanhamento todos os implantes osseo integraram. A diferença entre o grupo teste (perda óssea de $1,02 \pm 0,53$ mm) e o grupo controle (perda óssea de $1,16 \pm 0,51$) foi insignificante estatisticamente. Então Capare et al concluíram que o sucesso dos implantes de estágio único em alvéolo fresco é similar aos de 2 estágios.

3.4- Carga Imediata em Área Estética

Durante muito tempo pensava-se que a imersão dos implantes era necessário para evitar a infecção e que a micro movimentação causava fibrose ao invés da ósseo-integração. Para isso, era necessário aguardar 3 meses para implantes instalados na mandíbula e 6 meses na maxila. (Degidi M. et al 2006). O período de transição entre a fase cirúrgica e a fase protética utilizando uma prótese removível e o intervalo da ósseo-integração em implantes submersos, sempre foram um empecilho para os pacientes aceitarem o tratamento implantodôntico. Além disso, após a exodontia e a nova intervenção cirúrgica sempre existe uma remodelação da estrutura óssea e gengival. (KAN, 2003).

O protocolo de implante de carga imediata, no qual a prótese é instalada simultaneamente à cirurgia do implante, é considerado um tratamento de curta duração e também reduz o número de cirurgias.

Através de uma revisão da literatura, na década de 90 os estudos em animais sugeriam que a carga excessiva sobre os implantes poderia comprometer a ósseo integração. Mas a falta da mensuração dessa carga fez com que esses trabalhos fossem questionados. Hoje é sabido que a micro movimentação

excessiva pode realmente prejudicar a ósseo-integração. No entanto a força controlada sobre o implante tem efeito contrário, o de estimular a formação óssea. (DUYCK et al. 2014).

No entanto o risco de insucesso é relativamente aumentado se não atendidas às condições necessárias.

Existem 2 tipos de carregamento imediato descritos na literatura. O Carregamento Funcional Imediato é aquele em que o provisório ou a prótese definitiva é instalada no mesmo dia da cirurgia do implante e ajustado os contatos oclusais e o Carregamento Não Funcional Imediato, onde a prótese é ajustada em infra oclusão, ou seja, sem contato com os dentes antagonistas. (CHRCANOVIC, 2014).

Teoricamente, foi sugerido que Implantes com Carregamento Funcional Imediato poderia aumentar a taxa de insucesso dos implantes com carregamento imediato.

Questionando esta hipótese, CHRCANOVIC BR, et. al. 2014, realizaram uma revisão sistemática para avaliar as diferenças nas falhas de implantes com Carregamento Funcional Imediato e Carregamento Não Funcional Imediato em relação a infecção pós-operatória e perda óssea marginal. A pesquisa foi realizada eletronicamente nas seguintes bases de dados, Pub Med, Web of Science e no Cochrane Oral Health Group Trials Register. O critério de inclusão foi estudos clínicos em humanos, randomizados ou não, que compararam implantes com carregamento funcional imediato e implantes com carregamento não funcional imediato. Neste estudo, apenas a perda completa do implante foi considerada como falha. Os critérios de exclusão foram artigos de relato de casos e técnicos, estudos em animais e *in vitro*. Foram encontrados 1059 artigos, onde pelos critérios de exclusão foram eliminados 1048, resultando em apenas 11 artigos incluídos no estudo. Dos 11 artigos, um total de 821 implantes receberam Carregamento não Funcional Imediato e houve 17 implantes perdidos (2,1%) e 1231 implantes receberam Carregamento Funcional Imediata e houve 26 falhas (2,1%).

Apenas 3 artigos citaram a infecção pós-operatória mas sem relevância. Em relação à perda óssea marginal, os estudos não indicaram diferença significativa entre as técnicas, a razão pode ser devido ao curto período de acompanhamento (1 ano). O resultado desse estudo sugere que não há diferença significativa entre as técnicas desde que elas sejam executadas dentro dos protocolos sugeridos. Alguns autores realizaram estudos comparando a instalação de implantes com carga imediata e implantes com carga tardia (2 estágios). Avaliaram a resposta do tecido peri-implantar e o resultado estético de implantes após 1 ano da provisionalização imediata. Definidos os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 35 pacientes saudáveis e com necessidade de implantes na região entre caninos superiores, totalizando 35 implantes. (KAN et al, 2003). As variáveis para este estudo foram o sucesso ou falha do implante, nível da margem gengival, índice de placa, nível da papila e complicações. Foram realizados exames no momento da provisionalização, 3, 6 e 12 meses. Embora observado uma leve alteração no nível da margem gengival (mesial $(-0.26 \pm 0.40$ mm) e distal $(-0.22 \pm 0.28$ mm)), essa foi menor que a média de perda óssea $(0,9 \pm 1,6$ mm) em implantes provisionados tardiamente e não houve interferência na estética segundo os próprios pacientes. O índice de placa, nível da papila e as complicações não tiveram diferenças significativas e 100% dos implantes obtiveram sucesso. Baseado nos resultados prospectivos de 1 ano do estudo, os autores concluíram que a instalação e provisionalização imediata de implantes, beneficia a estética peri-implantar por manter a arquitetura dos tecidos ósseo e gengival. Como toda técnica, deve-se atentar pela correta indicação e sequencia do planejamento. Entre julho de 2001 e dezembro de 2007, Degidi et al realizaram um estudo com 1005 implantes em 371 pacientes. Sendo 484 implantes realizados com carga imediata considerado como grupo teste e 521 implantes realizados em 2 estágios definido como grupo controle. Os critérios de inclusão foram o controle de higiene oral, ausência de lesão na cavidade bucal, quantidade de osso remanescente suficiente para instalar um implante de 3.4 mm por 9.5 mm, ISQ (Implant Stability Quotient) > 60 e torque de inserção >25 Ncm. A taxa de sucesso dos implantes foi de 98,7% para o grupo teste e 99,4% para o grupo

controle, sendo considerado sucesso, a ausência de peri-implantite, perda óssea de no máximo 1,5 mm no primeiro ano e de 0,2 mm no ano seguinte . As maiores causas, consideradas de insucesso, do grupo teste, foram o rompimento da membrana sinusal/nasal e a infecção residual em implantes pós-exodônticos. O resultado não mostrou diferença significativa estatisticamente. O autor atribui esse resultado aos critérios de inclusão e a estabilidade primária atingida pelos implantes.

Os autores que compararam as técnicas de implantes imediatos e tardios, concluem que os imediatos são mais favoráveis para a estética por preservar a arquitetura peri-implantar, desde que seja seguido com rigor o protocolo sugerido.

3.5 Cirurgia Guiada

O aumento da exigência estética na implantodontia faz com que a posição dos implantes fique cada vez mais desafiadora, já que está totalmente relacionada ao sucesso estético e funcional do tratamento protético.

As consequências do posicionamento incorreto do implante inclui espaço interoclusal inadequado, perfil de emergência insuficiente, redução ou perda da papila e exposição do colar do implante. (HINKFUSS, 2012).

Uma das técnicas que auxilia o posicionamento dos implantes é a da Cirurgia Guiada, onde é realizado um planejamento virtual e confeccionado um Guia Cirúrgico. O objetivo desse guia é direcionar e limitar a sequência das fresas, aproximando à posição do planejamento virtual. (KOLA, 2015).

Algumas vantagens da cirurgia guiada segundo Kola et al. são:

- 1- Precisão do posicionamento do implante;
- 2- Manutenção da estrutura anatômica;
- 3- Reduz o tempo de exposição cirúrgica;
- 4- Menor morbidade pós-operatória;
- 5- Menos invasivo, cirurgia “*flapless*”;
- 6- Menor chance de edema.

E as desvantagens citadas pelo autor foram.

- 1- Falta de visibilidade.
- 2- Necessidade de boa abertura de boca;
- 3- Risco de lesar alguma estrutura anatômica.

Questionou se a extensão de posicionamento ideal do implante é dependente da experiência do cirurgião, do planejamento, do preparo do local e do tipo de guia utilizado. (HINKFUSS, 2012).

Para isso foi realizado um estudo em 2012 que analisou a experiência do cirurgião e 3 tipos de guias. Foram selecionados 21 voluntários divididos em 3 grupos, novatos, intermediários e experientes. Cada voluntário instalou 12 implantes em espaços simples e duplos em 4 typodonts diferentes utilizando uma técnica em cada (sem guia, guia com canaleta, guia com tubo e guia CAD/CAM). Os voluntários receberam por escrito qual seria a posição ideal dos implantes e foi criado um typodont de controle com 8 sulcos para referências e futuras medições.

Comparando os erros de posicionamento, o guia CAD/CAM teve a maior média (0,62mm) no sentido vestibulo-lingual e o menor no sentido mesio-distal (0,09mm), todos os 61 implantes utilizando o guia CAD/CAM houve um desvio médio de 0,55 mm para palatina. Uma possibilidade para essas variações pode ter sido um erro na confecção do guia que estava 0,5 mm palatinizado. Outra explicação pode ser o da guia ter sido mal posicionada ou movimentada durante a fresagem, mesmo assim as variações ficaram dentro da média tolerada pela técnica (0,5 a 1,0 mm). No sentido mesio-distal a maior variação (0,29mm) foi utilizando o guia com canaletas. Em relação à angulação, a maior média foi de 2,56° no sentido vestibulo-lingual utilizando a guia de canaletas. Com o guia CAD/CAM a média foi de 1,91°. Todas as variações ficaram dentro de um padrão aceitável.

De acordo com os resultados os autores concluíram que não há uma relação significativa entre o tipo de guia cirúrgico e a experiência do cirurgião. Concluíram ainda que os erros podem ser ampliados no ambiente clínico.

Estudou também a precisão entre os guias cirúrgicos estáticos totais e parciais. Guia cirúrgico total é aquele que possui um tubo para orientar e limitar as fresas. Já o guia cirúrgico parcial não possui o tubo, portanto não tem a função de limitadora. Teoricamente o guia cirúrgico total tende a ser mais preciso principalmente em cirurgias sem retalhos. Em contra partida, ele tem um custo mais elevado e necessita de uma abertura de boca maior. (KUHL, 2012).

Foram instalados 28 implantes, 14 para cada grupo, em 5 mandíbulas de cadáveres humanos com diferentes tipos de dentições. Os implantes foram instalados com no mínimo de 2 mm entre eles e com 1 mm de osso ao seu redor.

Para fins de mensuração os implantes instalados com o guia parcial, o nível gengival foi considerado como limite, diferente do guia total que o próprio guia limita a profundidade da instalação.

Um modelo de controle foi criado em uma mandíbula de porco onde instalaram 8 implantes e feito uma tomografia para ser utilizado como referencia nas medições. Foram avaliados os desvios do eixo, extremidade e base dos implantes.

O resultado do estudo mostrou um desvio médio para o guia total de 1,52 mm e para o guia parcial de 1,56 mm. Esta diferença não é estatisticamente significativa. Então o autor conclui que os guias cirúrgicos são comparáveis.

3.6- Regeneração óssea Guiada em Área Estética

Em área estética, apenas a sobrevivência do implante não é mais sinônimo de sucesso. A manutenção do tecido peri-implantar é de suma importância para a longevidade do tratamento. (KUCHLER, 2015).

Toda exodontia é um procedimento traumático ao periodonto. A cicatrização do alvéolo envolve vários eventos biomecânicos e histológicos podendo alterar sua arquitetura.

Estudos histológicos recentes realizados por Al-Hezaimi, 2011 mostraram que o osso vestibular recebe uma grande parte de sua vascularização, do osso interdental, e não apenas da região vestibular. Os resultados desses

estudos demonstraram que as exodontias múltiplas tem um comprometimento significativamente maior do osso vestibular em comparação às exodontias únicas.

Mesmo assim, existe um consenso que sempre haverá uma perda óssea vestibular após uma exodontia, e esta deve ser compensada com algum tipo de material como osso autógeno, xenógeno, homólogo ou material sintético.

Conclui em seu estudo, com um acompanhamento de 3 anos, que o preenchimento do *GAP* entre implantes imediatos e osso vestibular, com biomaterial e cicatrizador transmucoso está nitidamente associado com a estabilidade do tecido mole. (FINNE et al. 2012).

Caneva et al. 2012, realizou um estudo para avaliar as mudanças dimensionais da crista óssea alveolar em sítios onde foram utilizados osso bovino desproteínizado para preenchimento do *GAP* entre implante imediato e parede óssea vestibular.

Para o estudo foi utilizado 6 cães labradores, no lado direito da mandíbula foi extraído o terceiro pré-molar e instalado o implante sem preenchimento do *GAP*, no lado esquerdo, após a exodontia do terceiro pré-molar e instalação do implante, o *GAP* foi preenchido com osso bovino desproteínizado e coberto por uma membrana de matrix de colágeno. Em ambos os lados foi instalado cicatrizador transmucoso e suturado.

Após 4 meses todos os implantes estavam clinicamente estáveis e sem sinais de complicações. A posição da margem gengival peri-implantar em relação ao ombro do implante estava mais coronal no grupo teste. Também a espessura do grupo teste estava maior que no grupo controle, em torno de 2 a 3 mm de diferença.

Com esse resultado o presente estudo demonstra que a utilização de osso bovino desproteínizado associado com membrana de matrix de colágeno para preenchimento do *GAP* nos implantes imediatos contribui para a preservação da arquitetura peri-implantar.

4 METODOLOGIA

A pesquisa bibliográfica foi realizada utilizando banco de dados MedLine e Ebsco, sendo que o período de referência compreendeu período entre 2000 a 2015. A estratégia utilizada incluiu palavras-chave como: Trauma dento-alveolar, Avulsão dentária, Reimplante dentário, Reabilitação, Implante osseointegrável, Carga Imediata, Área estética, cirurgia guiada por computador. A pesquisa foi limitada a artigos completos publicados em língua inglesa. Todos os níveis de evidência foram incluídos, tais como relato de caso, experimentos em animais, revisões bibliográficas e estudos estatísticos com humanos

5 ILUSTRAÇÃO DE CASO CLINICO

Paciente, do gênero feminino, caucasiano com 17 anos de idade, apresentou a clínica IMPPAR Odontologia na cidade de Londrina – PR, Apresentando histórico de trauma em face com decorrencia de acidente ciclístico há 3 dias.

O atendimento de emergência foi realizado em ambiente hospitalar onde o elemento dentário 21 foi reposicionado e estabilizado com uma contenção de resina composta por vestibular nos dentes adjacentes e suturas nas papilas dentárias (Figuras 01, 02, 03 e 04).

Após o preenchimento da ficha clinica e anamnese, foi prescrito o protocolo medicamentoso e solicitado o exame tomográfico, onde constatou a ausência do terço apical do dente 21. (figura 05).

O planejamento proposto foi a realização da exodontia com instalação imediata do implante através da técnica de Cirurgia Guia por Computador (Neoguide), preenchimento do *GAP* com Bio-oss, membrana Bio Guide (Geistlich) e provisionalização simultânea.

Procedimentos

No primeiro momento foi removida a contenção por vestibular e confeccionada uma nova por palatina com a intenção de favorecer a estética e aguardar o reparo do tecido gengival por 30 dias. (Figura 6 e 7)

Após esse período foi confeccionada a guia cirúrgica e o planejamento virtual da cirurgia guiada. O material utilizado para a reabilitação implantossuportada foi o implante de plataforma cone morse Titamax CM EX – Neodent, Curitiba, Brasil de 3.5 X 17mm e o munhão universal para cone morse nas medidas 3.3 X 6 X 2.5 mm. (Figura 8).

O procedimento cirúrgico iniciou-se pela antissepsia intrabucal com clorexidina a 0,12 % e extraoral com clorexidina a 2% seguido da aposição dos campos esterilizados. Após esta etapa, procederam-se as anestésias por bloqueio do nervo alveolar superior anterior bilateral e infiltrativas subperiosteais na região

anterior da maxila com 2% cloreto de mepivacaina e adrenalina 1/100.000.

Na exodontia foi utilizada a técnica minimamente invasiva com o emprego cuidadoso do periótomo e do fórçpes 01. (Figura 9)

Após a exodontia foi realizada a irrigação abundante, curetagem, limpeza e inspeção rigorosa do remanescente alveolar. Constatada a integridade das paredes, prosseguiu-se com o protocolo da cirurgia guiada. Posicionamento do guia e sequencia de fresas. A instalação do implante atingiu um torque de 45 Ncm, possibilitando a carga imediata. (figura 11). Com um GAP, entre o implante e a parede vestibular maior que 2 mm, foi preenchido com Bio-Oss e membrana Bio Guide. (Figura 12)

Na provisionalização imediata foi indicada a cimentação da própria coroa do elemento 21 com coping em E-Max (Figura 13).

Foram realizados controles periódicos de 6, 30, 60, 90, 120, 180 e 210 dias.

Após 7 meses de controle, o nível dos tecidos moles e duros peri-implantares se mantiveram estáveis e a paciente relatou satisfação com o resultado estético final.



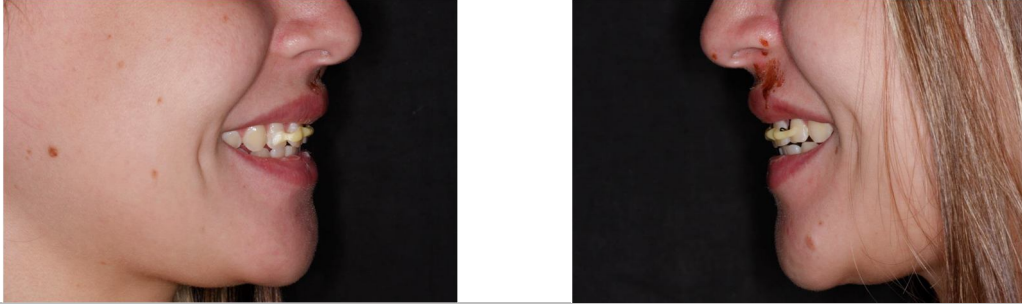


Figura 2 - Vista Lateral do caso clínico após reimplante no hospital



Figura 3 - Vista frontal do caso clínico após reimplante no hospital



Figura 4 - Vista oclusal do caso clínico após reimplante no hospital

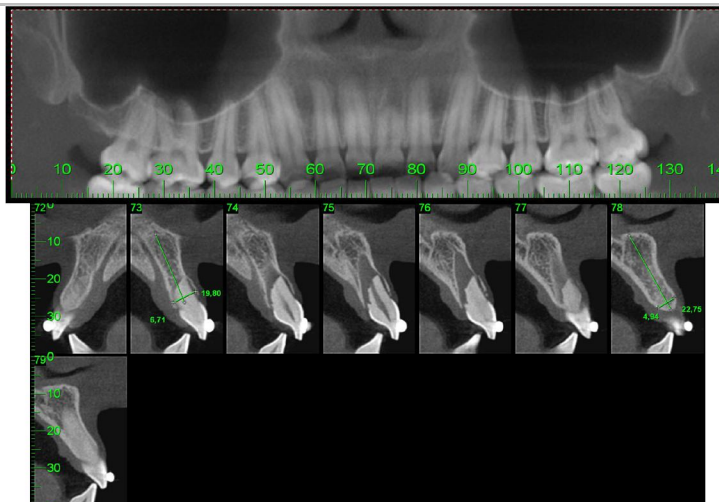


Figura 5 – Tomografia inicial após reimplante dentário no hospital



Figura 6 – Vista Oclusal da nova contenção por palatina



Figura 7 – Aspecto gengival após 30 dias da substituição da contenção



Tabela de Implante				
Implantes:				
Nome	Fabricante	Séries	Modelo	Artigo
21	Neodent	TITAMAX Mor...	3.5x15	109.664

Componentes:				
Nome	Fabricante	Séries	Modelo	Artigo
21	Neodent	MUNHAO UNI...	3.306x2.5 mm	114.087

Copiar item Fechar

Figura 8 – Vista oclusal do guia cirúrgico e Planejamento implante/munhão



Figura 9 – Exodontia minimamente invasiva



Figura 10 – Guia em posição / Sequência da fresagem

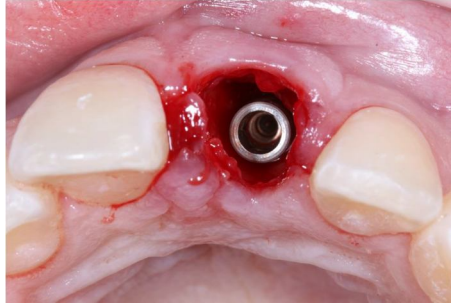


Figura 11 – Implante em posição com torque de 45 NCm

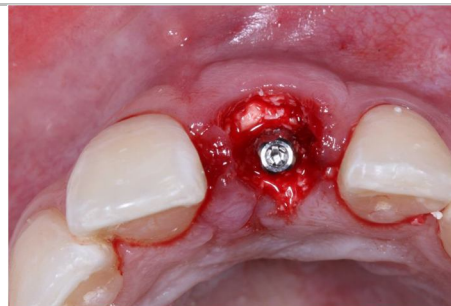


Figura 12 – GAP > 2mm, preenchimento com Bio-Oss e Bio Guide.



Figura 13 – Vista do coping em E-Max no análogo.



Figura 14 – Vista oclusal e frontal do pós-operatório.

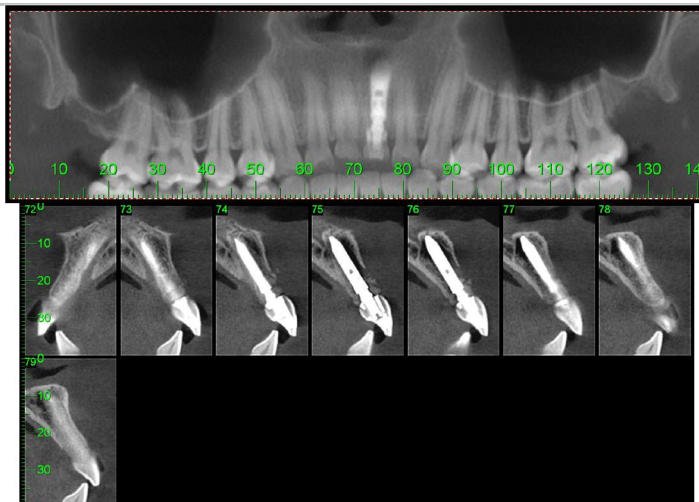


Figura 15 – Imagens tomográficas pós-operatório.



Figura 16 – 6 dias pós-operatório.



Figura 17 – 30 dias pós-operatório.



Figura 18 – 60 dias pós-operatório.



Figura 19 - 90 dias pós-operatório. Paciente chegou com a prótese solta.



Figura 20 - 120 dias pós-operatório.



Figura 21 - 180 dias pós-operatório.



Figura 22 - 210 dias pós-operatório.

6 DISCUSSÃO

A reabilitação da região anterior da maxila representa um desafio constante na vida do cirurgião-dentista. O uso dos implantes nessa região deve ser considerado um tratamento complexo, que exige avaliações e planejamentos adequados, necessitando muitas vezes de um atendimento multidisciplinar. (ROSA, 2010). Também, a capacidade do profissional de avaliar, planejar, e assim prever os resultados antes mesmo de qualquer procedimento é fundamental para o sucesso na implantodontia, garantindo assim um equilíbrio entre restauração e dentes adjacentes, além da saúde dos tecidos peri-implantares. (FADANELLI, 2010).

Neste novo momento da odontologia, onde a exigência estética está muito alta, o uso dos materiais cerâmicos se faz necessário. O preparo individualizado e a coloração permitem uma reconstrução protética esteticamente satisfatória, estética gengival e função adequada. (HENRIKSSON, K; JEMT, T; 2003); (BLUE, et al. 2003) ainda afirmam que o uso de pilares convencionais em regiões estéticas pode comprometer o resultado final, visto que a coloração metálica do transmucoso pode transparecer através dos tecidos moles.

As características individuais dos tecidos peri-implantares devem ser cuidadosamente estudadas, avaliando a necessidade ou não de reconstrução dos tecidos moles e duros. O biótipo gengival tem papel importantíssimo no planejamento, visto que, a sua característica clínica poderá determinar que conduta será adotada para manutenção ou melhoramento da estética. A relevância está no fato de que pacientes com biótipo gengival fino ou intermediário apresentam chances maiores de recessões, inclusive sobre os implantes (EVANS, C. D; CHEN, S; 2008; KAN, J. Y. et al. 2005). Os autores ainda concordam que o uso de enxertos conjuntivos representa uma boa alternativa, principalmente onde recessões, transparências e alterações de cor podem ter mais evidência. (KAN et al. 2005), relatam que o uso de enxertos conjuntivos, além de melhorar a estética, também contribui para a estabilidade da posição da margem gengival em longo prazo. (MORGAN e SPERATTI, 2010) relatam que o nível da crista óssea é

determinante para o posicionamento dos tecidos peri-implantares, e assim, também importante para o equilíbrio e harmonia do sorriso.

O sucesso do tratamento com próteses implatossuportadas está relacionado a seleção e instalação dos implantes. (BOTINO et al. 2006). (SCARSO et al. 2007). Também concordam que a posição tridimensional do implante é fundamental para o sucesso, e ainda acrescentam a importância da instalação imediata de uma prótese provisória, que promova estética dental e um perfil de emergência para manutenção de um contorno gengival adequado. (FRANCISCHONE et al. 2007). Também citando as vantagens desta técnica: orientação da cicatrização dos tecidos peri-implantares, satisfação do paciente e menor quantidade de procedimentos cirúrgicos no tratamento.

Nas cirurgias guiadas onde há presença de dentes, o guia cirúrgico apresentará uma melhor estabilidade, principalmente quando este apresenta um reforço palatino, aumentando também a sua resistência. Algumas vezes, o apoio oclusal é suficiente, em outras o guia precisa dos pinos de fixação para se estabilizar. (BERNARDES et al. 2009). No caso relatado, a presença dos dentes adjacentes auxiliou na estabilidade do guia sem a necessidade dos pinos de fixação.

A posição final de um implante unitário são definidos por diversos fatores: estética, tipo de intermediário protético, espaço para material restaurador, fenótipo gengival, relação com a estruturas circunvizinhas (dentes ou restaurações) e, finalmente, qualidade e quantidade de leito ósseo remanescente. (BERNARDES et al. 2009).

A cirurgia guiada por computador é uma técnica bem previsível, entretanto oferece algumas limitações: impossibilidade da visualização das estruturas anatômicas e do contorno ósseo alveolar o que aumenta o risco de perfurações ou fenestrações nas corticais ou dentes adjacentes, o aumento do aquecimento ósseo em virtude da não exposição de tecido e conseqüentemente a dificuldade da refrigeração óssea durante a osteotomia, o aumento do risco do mal posicionamento dos implantes e a incapacidade em manipular o tecido mole que assegure a adaptação adequada de tecido gengival queratinizado ao redor das

estruturas de emergência do implante. (SCLAIR, 2007). Sugere-se que seja executada por profissionais capacitados e com experiência nas modalidades tradicionais da terapia com implantes.

7 CONCLUSÃO

A intervenção imediata do caso junto ao tratamento com implante osseointegrável pela técnica de cirurgia guiada associada à regeneração óssea guiada e carregamento simultânea visando à manutenção da arquitetura peri-implantar foi essencial para a eficácia da reabilitação da área estética anterior após o trauma.

8 REFERÊNCIAS

- 1 - AL-HEZAIMI K, LEVI P, RUDY R, AL-JANDAN B, AL-RASHEED A. **An extraction socket classification developed using analysis of bone type and blood supply to the buccal bone in monkeys.** Int J Periodontics Restorative Dent. 2011 Jul-Aug;31 (4):421-7.
- 2- AL-HEZAIMI K, AL-SHABEEB MS, AL-ASKAR M, JAVED F, NOOH N, AL-RASHEED A, BABAY N, AL-HAMDAN KS, WANG HL. **Microcomputed tomographic analysis of the alveolar ridge alteration around extraction sites with and without immediate implants placement: in vivo study.** Clin Implant Dent Relat Res. 2014 Apr;16(2):223-9.
- 3 - ANCHIETA RB, ROCHA EP, WATANABE MU, DE ALMEIDA EO, FREITAS-JUNIOR AC, MARTINI AP, BARIONI SR. **Recovering the function and esthetics of fractured teeth using several restorative cosmetic approaches: Three clinical cases.** Dent Traumatol. 2012 Apr;28(2):166-72.
- 4 - BELL, R.; BELL, C. **Immediate restoration of NobelActive implants placed into fresh extraction sites in the anterior maxilla.** J Oral Implantol, v.4, n.40, p.455-8, 2014.
- 5 - BERNARDES, S. R. et al. planejamento para instalação dos implantes dentários. In: THOMÉ, G. et al.(Orgs). **Manual clínico para cirurgia guiada: aplicação com implantes osseointegrados.** São Paulo:Santos, 2009.p.87-108.
- 6 - BLUE, D. S. et al. Effects of bur abrasive particle size and abutment composition on preparation of ceramic implant abutments. **J Pros thet Dent.** v.90,p.247-54, 2003.
- 7 - BOTTINO, M. A. A; FARIA; BUSO, L. **Estética em implantodontia. Recursos protéticos atuais.** 25º congresso internacional de Odontologia de São Paulo (CIOSP). São Paulo: Arte Médica, 2007.
- 8 - CANEVA M, BOTTICELLI D, MORELLI F, CESARETTI G, BEOLCHINI M, LANG NP. **Alveolar process preservation at implants installed immediately into extraction sockets using deproteinized bovine bone mineral: an experimental study in dogs.** Clin Oral Implants Res. 2012 Jul; 23(7):789-96.
- 9 - CAPPARÉ *et al.* **Immediate versus delayed loading of dental implants placed in fresh extraction sockets in the maxillary esthetic zone: a clinical comparative study,** Int J Oral Maxillofac Implants, v.4, n.23, p.753-8, 2008.
- 10 - CARINCI, F.; DEGIDI, M.; PIATTELLI, A. **Parallel screw cylinder implants:**

comparative analysis between immediate loading and two-stage healing of 1,005 dental implants with a 2-year follow up, Clin Implant Dent Relat Res, v.3, n.8, p.151-60, 2006.

11 - CHRCANOVIC BR, ALBREKTSSON T, WENNERBERG A. **Immediate nonfunctional versus immediate functional loading and dental implant failure rates: a systematic review and meta-analysis**. J Dent. 2014 Sep; 42(9):1052-9.

12 - CORBELLA S, TASCHIERI S, SAMARANAYAKE L, TSEI I, NEMCOVSKY C, DEL FABBRO M. **Implant treatment choice after extraction of a vertically fractured tooth. A proposal for a clinical classification of bony defects based on a systematic review of literature**. Clin Oral Implants Res. 2014 Aug; 25(8):946-56.

13 - DRUMMOND S, PESSICA LS, MONNERAT AB, MONNERAT AF, DE OLIVEIRA ALMEIDA MA. **Multidisciplinary solution for an avulsed upper central incisor: case report**. Dent Traumatol. 2011 Jun;27(3):241-6.

14 - DUYCK, J.; VANDAMME, K. **The effect of loading on peri-implant bone: a critical review of the literature**, J Oral Rehabil, v.10, n.41, p.783-94, 2014.

15 - ESPOSITO M, GRUSOVIN MG, POLYZOS IP, FELICE P, WORTHINGTON HV. **Timing of implant placement after tooth extraction: immediate, immediate-delayed or delayed implants? A Cochrane systematic review**. Eur J Oral Implantol. 2010 Autumn;3 (3):189-205.

16 - EVANS, C. D; CHEN, S. Esthetic outcomes of immediate implant placements. **Clin Oral Implants Res**. 2008;19():73-80.

17 - FADANELLI, M.A. Análise estética. Fundamentos básicos. In: ROSA, J.C.M. (Org.). **Restauração dentoalveolar imediata**. Implantes com carga imediata em alvéolos comprometidos. São Paulo: Santos, 2010.

18 - FINNE, K., ROMPEN, E. & TOLJANIC, J. **Three year prospective multicenter study evaluating marginal bone levels and soft tissue health around a one-piece implant system**. International Journal of Oral and Maxillofacial Implants.2012; 27: 458–466.

19 - FRANCISCHONE, C. E. et al. 12 a 15 anos de avaliação longitudinal do sistema de implantes Branemark e próteses unitárias cimentadas. **Rev Dental Press Periodontial Implantol**. 2007 jan-mar;1(1):85-94.

20 - FRANCISCHONE, C. E; NARY FILHO, H; MATTOS, D. D. **Osseointegração e o tratamento multidisciplinar**. São Paulo: Quintessense; 2006.

21 - FRANCISCHONE, C. E; VASCONCELOS, L. W. **Osseointegração e as próteses unitarias: como otimizar a estética.** 19° ed. São Paulo: ArtesMédicas: 1998.

22 - HENRIKSON, K.; JEMT, T. Evaluation of Custom-Made Procera Ceramic Abutments for Single-Implant Tooth Replacement: A Prospective 1-Year Follow-up Study. **Int J Prosthodont**, v.16, p.626–630, 2003.

23 - HINCKFUSS S, CONRAD HJ, LIN L, LUNOS S, SEONG WJ. **Effect of surgical guide design and surgeon's experience on the accuracy of implant placement.** J Oral Implantol. 2012 Aug; 38(4):311-23.

24 - KAN, J. Y. et al. Subepithelial connective tissue grafts for immediate implant placement and provisionalization in the esthetic zone. **J Calif Dent Assoc.** 2005;33(11):865-7t.

25 - KAN JY, RUNGCHARASSAENG K, LOZADA J. **Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: 1-year prospective study.** Int J Oral Maxillofac Implants. 2003 Jan-Feb;18(1):31-9.

26 - KAN, J. Y. K. Interimplant papilla preservation in the esthetic zone: a report six consecutive cases. **Int J Period Rest Dent.** v. 23, n.03, p. 249-259, 2003.

27 - KOLA MZ, SHAH AH, KHALIL HS, RABAH AM, HARBY NM, SABRA SA, RAGHAV D. **Surgical templates for dental implant positioning; current knowledge and clinical perspectives.** Niger J Surg. 2015 Jan-Jun;21(1):1-5.

28 - KUCHLER U, CHAPPUIS V, GRUBER R, LANG NP, SALVI GE. **Immediate implant placement with simultaneous guided bone regeneration in the esthetic zone: 10-year clinical and radiographic outcomes.** Clin Oral Implants Res. 2015 Apr.

29 - KÜHL S, ZÜRCHER S, MAHID T, MÜLLER-GERBL M, FILIPPI A, CATTIN P. **Accuracy of Full guided vs. Half guided implant surgery.** Clin Oral Implants Res. 2013 Jul; 24(7):763-9.

30 - MORGAN, V.; SPERATTI, D. Fatores primordiais na obtenção de estética gengival em reabilitações com implantes. In: SALLUM, A.W.; CICALLELLI, A.; QUERIDO, M.; BASTOS NETO, F. **Periodontologia e Implantodontia.** Soluções estéticas e recursos clínicos. Nova Odessa: Napoleão, 2010. Cap.8.

31 - PAOLANTONIO M, DOLCI M, SCARANO A, D'ARCHIVIO D, DI PLACIDO G, TUMINI V, PIATTELLI A. **Immediate implantation in fresh extraction sockets: A controlled clinical and histological study in man.** J Periodontol. 2001 Nov; 72(11):1560-71.

32 - ROSA AC, FRANCISCHONE CE, CARDOSO MDE A, ALONSO AC, FILHO LC, DA ROSA JC. **Post traumatic treatment of maxillary incisors by immediate dentoalveolar restoration with-long term follow-up.** Compend Contin Educ Dent. 2015 Feb; 36(2):130-4.

33 - ROSA, J.C.M. Estética na Implantodontia. In: ROSA, J.C.M. (Org.). **Restauração dentoalveolar imediata.** Implantes com carga imediata em alvéolos comprometidos. São Paulo: Santos, 2010.

34 - SCARSO FILHO, J; ENCARNAÇÃO, I. C.; SILVA, A. P.; DOTTO, C. A. Como conseguir adequada estética gengival em implantes unitários imediatos. Relato de caso clínico. **Revista Perio News** v.1, n.3, p. 219-223, 2007.

35 - SCLAR, A. G. Guidelines for Flapless surgery. **J Oral Maxillofac Surg**, v.65, p.2-32, 2007.

36 - SHARMA P, ANANDAKRISHNA GN, KAUR P, DAHIYA V. **Implant esthetic restoration in ridge deficiencies in cases of trauma:** a case report. J Oral Implantol. 2013 Oct; 39(5):621-4.

37 - TRIMPOU G, WEIGL P, KREBS M, PARVINI P, NENTWIG GH. **Rationale for esthetic tissue preservation of a fresh extraction socket by an implant treatment concept simulating a tooth replantation.** Dent Traumatol. 2010 Feb; 26(1):105-11.

38 - ZALECKIENE V, PECIULIENE V, BRUKIENE V, DRUKTEINIS S. **Traumatic dental injuries: etiology, prevalence and possible outcomes.** Stomatologija. 2014; 16(1):7-14.