



**IMPLANTE IMEDIATO COM PROVISIONALIZAÇÃO IMEDIATA UNITÁRIA
EM ÁREA ESTÉTICA DE MAXILA**

Marissa Faria de Carvalho

Orientadora: Prof. Doutora Maria do Pranto Braz

Ano académico 2019/2020

DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Eu, Marissa Faria de Carvalho, estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado: IMPLANTE IMEDIATO COM PROVISIONALIZAÇÃO IMEDIATA UNITÁRIA EM ÁREA ESTÉTICA DE MAXILA.

Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele).

Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciados ou redigidos com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Relatório apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Orientadora: Prof. Doutora Maria do Pranto Braz

ACEITAÇÃO DO ORIENTADOR

Eu, Maria do Pranto Valente Braz, com a categoria profissional de Professor Auxiliar do Serviço de Reabilitação Oral do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientador do Relatório Final de Estágio intitulado "**Implante imediato com provisionalização imediata unitária em área estética de maxila**", da aluna do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Marissa Faria de Carvalho, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes à obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária.

Gandra, maio de 2020

A Orientadora

Prof Dra. Maria do Pranto Valente Braz

RESUMO

Atualmente, depois de muitos anos de comprovação científica e melhoria tecnológica, os implantes podem ser aplicados para substituir dentes unitários perdidos, inclusive, imediatamente após exodontia com o intuito de preservar os tecidos moles e duros ao redor da futura peça protética individual, além de reduzir o tempo de cicatrização e permitir a recuperação estética da região afetada.

É fundamental analisar alguns critérios durante o planejamento prévio do caso, como: posição e forma do dente, forma e biótipo do periodonto, posição da crista óssea, assim como o tipo de pilar provisório a ser instalado. Além disso, no momento do procedimento, deve-se avaliar a melhor técnica para realizar a extração de forma a preservar as papilas e as paredes do alvéolo, assim como a limpeza e preparação cirúrgica do mesmo, posicionamento espacial do implante, perfil de emergência da coroa provisória, controle oclusal e acompanhamento antes da instalação da coroa cerâmica definitiva.

Palavras chave: implante imediato, implante unitário, zona estética, carga imediata.

Abstract

Nowadays, after many years of scientific proof and technological improvement, implants can be applied to replace a lost single tooth, including immediately after extraction, in order to preserve the soft and hard tissues around the future individual prosthetic piece, besides reducing the healing time and allowing the aesthetic recovery of the affected region.

It is essential to consider some criteria for the preplanning of the case such as: position and tooth shape, form and biotype of the periodontium, bone crest position, as well as the type of temporary abutment to be installed. Moreover, at the time of the procedure we must evaluate the best technique to perform the extraction in order to preserve the papillae and the walls of the socket, as well as cleaning and surgical socket preparation, the spatial positioning of the implant, emergence profile for the provisional crown, occlusal control and case follow up before installing the final ceramic crown.

Key words: immediate loading, immediate implants, single tooth implants, esthetic zone.

INDICE GERAL

| | |
|--|----|
| I. CAPÍTULO 1..... | 1 |
| 1. INTRODUÇÃO | 1 |
| 2. OBJETIVO | 2 |
| 3. MATERIAIS E MÉTODOS | 2 |
| 3.1. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO | 2 |
| 3.2. CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO..... | 2 |
| 3.3. SELEÇÃO | 2 |
| 4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS | 3 |
| 4.1 AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RISCO ESTÉTICO | 6 |
| 4.2 PLANEAMENTO TOMOGRÁFICO..... | 10 |
| 4.3 EXTRAÇÃO DENTÁRIA MINIMAMENTE TRAUMÁTICA | 11 |
| 4.4 POSICIONAMENTO TRIDIMENSIONAL (3D) DO IMPLANTE | 13 |
| 4.4.1 PLANO VESTÍBULO LINGUAL | 14 |
| 4.4.2 PLANO MESIO DISTAL..... | 14 |
| 4.4.3 PLANO APICO CORONAL..... | 15 |
| 4.5 DIÂMETRO DO IMPLANTE..... | 17 |
| 4.6 ENXERTO ÓSSEO E PREENCHIMENTO DO “GAP” | 19 |
| 4.7 ENXERTO TECIDO CONJUNTIVO SUBEPITELIAL..... | 20 |
| 4.8 MANUTENÇÃO DO CONTORNO TECIDULAR E PERFIL DE EMERGÊNCIA..... | 22 |
| 5. DISCUSSÃO/CONCLUSÃO | 24 |
| 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 26 |
| II . CAPÍTULO II | 32 |
| 1. RELATÓRIO FINAL DOS ESTÁGIOS..... | 32 |
| 1.1 ESTÁGIO EM CLÍNICA GERAL DENTÁRIA | 32 |
| 1.2 ESTÁGIO EM CLÍNICA HOSPITALAR | 32 |
| 1.3 ESTÁGIO EM SAÚDE ORAL E COMUNITÁRIA..... | 33 |

I. Capítulo 1

1. INTRODUÇÃO

No início da Implantologia Branemark e cols., apresentaram o conceito de osteointegração como sendo uma ligação direta, estrutural e funcional entre osso e superfície de um implante de titânio. Este protocolo beneficiava apenas pacientes edêntulos, pois consistia na instalação de uma prótese total sobre implantes e realização de dois estágios cirúrgicos: o primeiro, para a colocação do implante no leito ósseo, e, o segundo, para a reabertura e posterior instalação da prótese definitiva. A grande desvantagem neste protocolo era o tempo de espera entre as etapas, que era de 6 meses para a maxila e 3 a 4 meses para a mandíbula.(1)

A previsibilidade do tratamento com implantes, incluindo um melhor entendimento da biologia peri-implantar e da cicatrização dos tecidos moles e duros, levou ao desenvolvimento de técnicas com o objetivo de simplificar o procedimento, de forma a reduzir o período de cicatrização, baixar custos e proporcionar maior conforto ao paciente. Assim, foi introduzido o conceito de instalação do implante, imediatamente após a extração. Esta nova possibilidade aumentou consideravelmente a aceitação do paciente, uma vez que diminui o número de intervenções cirúrgicas, bem como o tempo de tratamento.

A implantação imediata, além de simplificar o tratamento, apresenta a vantagem de minimizar as alterações que ocorrem no alvéolo pós-extração. Além disso, permite a instalação de uma restauração provisória imediata implanto suportada, desde que uma estabilidade inicial seja obtida, otimizando, assim, o resultado estético final.

A implantação com provisionalização imediata parece ser uma das situações mais complexas do ponto de vista estético e biomecânico na implantologia atual. Para se obter sucesso no tratamento, será necessária uma avaliação anatômica, cirúrgica e protética, juntamente com um plano de tratamento adequado para a obtenção de restaurações estéticas aceitáveis, pois, uma posição mal sucedida ou a falta de domínio sobre os tecidos moles adjacentes pode levar a um insucesso estético, principalmente, em pacientes com linha de sorriso alta.

2. OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo realizar uma revisão narrativa da literatura, a fim de rever princípios fisiológicos, pré-requisitos para a indicação e contra indicação de implantes imediatos com provisionalização imediata, as alterações dimensionais pós exodontia, bem como avaliar o prognóstico e prever os resultados almejados sob o ponto de vista estético/funcional, analisando os principais fatores de risco que podem comprometer o sucesso do tratamento.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um levantamento bibliográfico, a partir de uma pesquisa eletrônica, disponibilizada pelas seguintes bases de dados: PubMed, EbsCohost, Scielo, Google e ReaserchGate. As palavras chave utilizadas para a pesquisa foram: "dental implants", "immediate implants", "single tooth dental implant", "immediate loading", "esthetic zone". A seleção seguiu os critérios de inclusão e exclusão abaixo descritos.

3.1. Critérios de inclusão

Os pré-requisitos estabelecidos para a realização deste levantamento bibliográfico não estabeleceu limitações quanto ao ano da publicação, nem ao tipo de estudo envolvido nos trabalhos selecionados. Foram incluídos os artigos que continham, no título, as palavras chave utilizadas na pesquisa e/ou estavam relacionados com o tema proposto. Quanto ao idioma disponibilizado em cada artigo, optou-se, preferencialmente, pelo inglês, português e espanhol.

3.2. Critérios de exclusão

Foram excluídos os artigos que, apesar de constarem nos resultados da pesquisa, não se enquadravam no tema proposto, estavam duplicados em mais de uma base de dados, tinham um custo monetário e os que estavam em idiomas que não os propostos.

3.3. Seleção

Foram selecionados 66 artigos, publicados entre os anos 1995 e 2018, que relacionavam-se ao tema proposto e à reabilitação por implantes imediatos unitários submetidos a carga imediata, envolvendo apenas incisivos, caninos e primeiro pré-molares superiores.

4. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

A previsibilidade do tratamento com implantes levou ao desenvolvimento de novas técnicas e isso encorajou a sua utilização em situações clínicas mais exigentes e complexas. Uma dessas indicações é a substituição dentária por implantes colocados simultaneamente ao momento da extração. Embora os primeiros procedimentos clínicos para esta técnica, tenham sido descritos há muito tempo, só recentemente os detalhes de tal abordagem foram estudados com maior detalhe.(2)

O momento de instalação do implante pode ser classificado como tipo 1 (imediato), em que o implante é colocado, imediatamente, após a extração, como parte do mesmo procedimento cirúrgico; tipo 2, quando o alvéolo está completamente coberto por tecido mole (4 a 8 semanas); tipo 3, quando há preenchimento substancial de tecido ósseo no interior do alvéolo (12 a 16 semanas). O tipo 2 e 3 são considerados precoce. E, finalmente, o tipo 4 (tardio), quando o espaço edêntulo está completamente cicatrizado (após 16 semanas).(2,3)

A abordagem cirúrgica para a colocação de implantes imediatos tem sido largamente utilizada e demonstra resultados previsíveis, seguros, efetivos e comparáveis com a abordagem convencional no que tange as taxas de sucesso na osteointegração.(4–6). Porém no estudo de Belser e cols. (7) eles concluíram que poderia haver um risco de falha de aproximadamente 20% dos implantes imediatos unitários com carga imediata.

Para que a técnica de implantação imediata possa ser realizada, devem ser analisados alguns aspetos tais como: a integridade das paredes do alvéolo; presença/ausência de processos infecciosos; quantidade de osso além do alvéolo (osso residual); forma, largura e comprimento da raiz do dente original a ser extraído; necessidade, ou não, de preenchimento do espaço residual entre a parede do alvéolo e o implante; contorno dos tecidos moles e biótipo periodontal, além da habilidade técnica.(8–10)

Desta forma, é de fundamental importância observar estes fatores para que um procedimento com enormes qualidades não se transforme numa situação clínica desastrosa que só poderá ser corrigida com a remoção do implante e subsequentes procedimentos de regeneração tecidual.(11)

O conceito de colocação imediata do implante e provisionalização para a substituição de dentes anteriores superiores foi introduzido por Wohrle em 1998. Esta técnica previa

minimizar as perdas ósseas, reverter imediatamente o edentulismo, principalmente em unitários anteriores, promover a estabilidade dos tecidos moles e proporcionar a capacidade de reparo.(1)

Portanto, o tratamento de implantação com restauração imediata tornou-se particularmente adequado para o tratamento da maxila anterior (12). Os grandes objetivos ao realizar esta técnica são a estabilidade e o comportamento dos tecidos, pois alcançar a osteointegração é um elemento previsível do tratamento com implante dentário, mas preservar, ou criar contornos estáveis e harmoniosos dos tecidos moles, a longo prazo, é de suma importância.(13,14)

Os protocolos de carregamento para implantes dentários têm sido um foco central de discussão no campo da Implantologia, desde a origem da osteointegração, e podem ser classificados da seguinte forma: carga imediata é definida como sendo a colocação da coroa provisória, num período inferior a 1 semana, após a instalação do implante; a carga precoce é definida como sendo entre 1 semana e 2 meses após a colocação do implante e a carga convencional é definida como sendo superior a 2 meses após a instalação do implante.(15)

As recomendações para o carregamento imediato e precoce de coroas unitárias sobre implante são limitadas a situações que obedeçam aos seguintes pré-requisitos: estabilidade primária do implante em que o torque de inserção seja entre 20 e 45 Ncm; ausência de contraindicações sistêmicas ou locais (por exemplo, atividades parafuncionais e grandes defeitos ósseos) ou quando os benefícios clínicos excedem os riscos. O carregamento imediato, em locais esteticamente exigentes, deve ser abordado com cautela e por clínicos experientes.(4,10)

Pode-se, ainda, acrescentar, como critérios para a utilização de implantes com carga imediata, um protocolo cirúrgico otimizado e cuidadoso, desenho ideal do implante, tipo de prótese a ser instalada imediatamente, passividade da prótese e dos componentes instalados, estabilidade e ausência de interferências oclusais e comprimento mínimo do implante de 10mm.(16–18). A falta desta estabilidade não torna o implante fadado ao insucesso, porém o índice de sucesso em implantes com estabilidade inicial é sem dúvida maior. (19)

A utilização de carga imediata sobre implantes imediatos apresenta como grande vantagem a estética, pois há a colocação imediata de uma prótese, após o ato cirúrgico, e promove adequada manutenção da arquitetura tecidual.(9) Porém, deve ser esperada

alguma mudança na altura dos tecidos, devido ao processo natural de remodelação óssea.(20)

Infelizmente podem ocorrer complicações no tratamento com implantes dentários. Na zona estética estas complicações levam frequentemente a resultados adversos devido a recessões e deficiências associadas com os tecidos moles periimplantares.(21)

Os desafios envolvidos na perda óssea alveolar pós-extração e colocação de implantes e o risco de futuras recessões gengivas na zona estética têm sido um ponto fulcral para a pesquisa na última década.(22)

A reposição unitária com implantes na região anterior da maxila é um desafio significativo devido às suas implicações estéticas. Portanto, para obtenção de resultados favoráveis na região anterior de maxila devem-se observar a posição relativa ao dente; forma e biotipo do periodonto; forma do dente e posição da crista óssea. (23–25)

Para Levine et al. 2017 (18), a instalação de implantes na zona estética requer do clínico experiência e conhecimento à cerca de diagnóstico estético, técnicas de extração minimamente invasivas, procedimentos de cirurgia plástica periodontal (como por exemplo procedimentos de regeneração óssea e tecidual, correção de sorriso gengival, aumento de coroa clinica), correto posicionamento tridimensional do implante direcionado para a restauração definitiva e planeamento.

Em 2018, Levine e colaboradores (26), desenvolveram 10 pontos considerados chave para o tratamento com implantes imediatos unitários na zona estética a fim de se obter uma restauração estética de sucesso. São eles: a avaliação do risco estético, planeamento tomográfico, boa posição tridimensional do implante em relação ao osso, extração dentária minimamente traumática, escolha do diâmetro do implante, preenchimento do "gap", enxerto gengival conjuntivo subepitelial e manutenção do contorno do perfil de emergência. Os dois pontos finais estão relacionados com impressão e instalação da restauração definitiva.

Neste trabalho de revisão narrativa serão abordados os oito pontos iniciais propostos por Levine et.al., 2018 (26) através de uma análise da literatura atual, na qual serão abordados diferentes conceitos considerados fundamentais para a execução desta técnica e os cuidados a serem tomados desde o planeamento até a instalação do provisório.

4.1 AVALIAÇÃO DO PERFIL DE RISCO ESTÉTICO

O objetivo da avaliação de risco é identificar para quem a terapia de implante apresenta alto risco ou possíveis resultados negativos. No entanto para cada paciente uma análise pré operatória detalhada deve ser realizada para avaliar o perfil de risco individual e o nível de dificuldade em planejar a terapia.(17,18,27) Para isso pode-se usar registros fotográficos, modelos de estudo e/ou outros registros digitais que irão auxiliar no planejamento do caso.(18) Além disso, devem ser analisados outros aspectos como anamnese, alergias, tabagismo, *status* periodontal e função oclusal.(11)

Levine et.al.2018 (26), criou um perfil de risco estético do tratamento com implantes, baseando-se em 12 fatores de riscos nos quais são considerados de baixo risco pacientes com boa condição de saúde geral e sistema imunológico; não fumadores; pacientes com baixas expectativas estéticas; linha de sorriso baixa; biótipo gengival espesso e pouco festonado; forma do dente quadrangular; ausência de infecção; distância entre o nível ósseo nos dentes adjacentes e o ponto de contacto menor ou igual a 5 mm; dente vizinho não restaurado; largura do espaço edêntulo maior ou igual a 7 mm; anatomia do tecido mole intacta; anatomia óssea da crista alveolar sem deficiências. Alterações em um ou mais destes pontos, aumentam o risco estético do tratamento.

O início da terapia começa com um entendimento das expectativas do paciente. Na maioria dos casos, o paciente demanda primariamente uma substituição estética do dente para exibir um belo sorriso.(11) É imperativo determinar os desejos finais do paciente, pois o projeto de reabilitação oral deve concentrar-se em três aspectos: forma, função e estética.(23)

Em relação ao sucesso do implante, os pacientes devem ser informados sobre os desafios associados com o tratamento. Para o clínico, o restabelecimento da estética e função requer conhecimento de todas as modalidades de tratamento e devem ser objetivamente avaliados quanto ao seu potencial para fornecer funcionalidade e estabilidade a longo prazo. Os pacientes que se qualificam para procedimentos cirúrgicos de implantes, devem passar sempre por um exame minucioso para avaliar os tecidos de suporte periodontal, presença de recessões gengivais, defeitos na parede óssea vestibular, pois estes são fatores críticos para um planejamento que visa um resultado estético previsível. (27)

Ao analisar os fatores de risco estéticos também deve ser avaliada a linha dos lábios que está associada à quantidade de substância dentária e ao suporte de tecidos visíveis

quando o paciente mastiga, fala ou sorri. Os pacientes que apresentam uma linha de sorriso baixa, apresentam pouca exposição dos dentes maxilares anteriores, neste caso o risco estético é reduzido, uma vez que os lábios mascaram os resultados menos favoráveis associados a porção apical da restauração. (27)

Já os pacientes caracterizados por uma linha labial alta exibem os dentes antero superiores na sua totalidade, bem como uma porção significativa do tecido mole de suporte, portanto, apresentam um risco estético bastante aumentado e vão exigir esforços máximos para manter o suporte do tecido peri-implantar durante todo o planejamento, fases provisórias, cirúrgicas e restauradoras. (11). A exibição de estruturas gengivais é um fator crítico, pois aumenta a relevância das proporções dentárias, o perfil de emergência e os contornos estéticos das margens gengivais. (27)

É fundamental também, avaliar a forma e biótipo do periodonto antes da exodontia, como parte da análise dos fatores de risco estético, pois diferentes biótipos tecidulares respondem diferentemente à inflamação e ao tratamento cirúrgico/restaurador. (18,23,24,28)

O biotipo gengival pode ser classificado em espesso e fino. O biotipo gengival espesso é um tecido de aparência densa, fibrótica, com uma zona razoavelmente grande de gengiva inserida. A topografia gengival é relativamente plana com a sugestão de uma arquitetura óssea subjacente igualmente plana e espessa. O biótipo gengival fino tende a ser delicado e quase translúcido na aparência, parece friável, com uma zona mínima de gengiva inserida, altamente festonado e frequentemente sugere um osso fino ou mínimo sobre as raízes vestibulares geralmente com presença de fenestração e deiscência. (29)

As paredes alveolares espessas associadas a biótipos espessos e paredes finas com potenciais fenestrações e deiscências associadas a biótipos finos respondem diferentemente à extração e apresentam um padrão diferente de remodelação óssea após este procedimento. O trauma induzido pela extração tem maior probabilidade de fratura da parede vestibular no biótipo fino do que no espesso. Além disso, o processo de remodelação que se segue resultará numa reabsorção alveolar mais dramática na direção apical e palatina para a crista associada a biótipos finos. (29)

Sendo assim, em caso de tecidos gengivais finos é recomendável exodontias minimamente invasivas preferencialmente, sem retalho, porque minimiza o comprometimento do suprimento sanguíneo para o osso e diminui o risco de recessão após a manipulação para colocação do implante. (24,30)

Espessura da gengiva, quantidade de gengiva queratinizada, papilas, ameias, cor, textura e contorno do tecido mole influenciam diretamente no resultado estético. Sendo assim, não é possível obter estética branca sem estética rosa e deve-se sempre respeitar os três elementos que compõem o sorriso: os lábios, os dentes e a gengiva, para assim alcançar uma harmonia. (31)

Sendo assim, Fürhauser et.al. 2005, (32), criaram uma ferramenta para avaliar resultados estéticos em implantes imediatos unitários na área estética quando comparados ao dente correspondente. O método *pink esthetic score* (PES) avalia 7 variáveis: nível da papila mesial e distal, contorno do tecido mole, cor, textura, deficiências do processo alveolar e nível do tecido mole. Cada variável recebe um valor de 0 a 2, em que 0 é o pior e 2 a melhor avaliação. O maior *score* possível são 14 pontos e reflete uma perfeita relação dos tecidos moles periimplantares com os tecidos dos dentes correspondentes. Esta ferramenta pode ser usada para registo pré-operatório, e para monitorizar alterações do tecido a longo prazo.

Kan et al. 2003, (33), realizaram um estudo em que avaliaram as dimensões da mucosa periimplantar em implantes instalados na região anterior da maxila durante 1 ano. As dimensões da mucosa nas faces mesial, distal e vestibular dos implantes e proximais dos dentes naturais adjacentes foram medidas, e concluíram, que o nível da papila é determinado pelo nível do osso interproximal do dente adjacente. Além disso, constataram melhores dimensões de mucosa periimplantar na presença de periodonto do tipo espesso quando comparados com biotipos finos.

Um outro fator de risco estético é a crista óssea, pois a posição da mesma é um fundamento crítico e um importante preditor dos níveis gengivais após intervenção. Dados clínicos prévios de 100 pacientes saudáveis desenvolveram dados quantitativos para três variações biológicas diferentes. Estas variações normal, alta e baixa são baseadas na distância vertical da crista óssea e da margem gengival. Quanto maior essa distância, maior o risco de perda de tecido após um procedimento invasivo. (24)

Um resultado estético é esperado quando a altura do osso interproximal está a 5 mm ou menos, quando comparada com o ponto de contato do dente adjacente. Quando a distância entre o ponto de contacto e o osso interproximal é maior, a probabilidade de manutenção da papila interproximal após a colocação de implantes diminui. Os pacientes

devem estar cientes da potencial deficiência se os implantes forem colocados em zonas de estética comprometida.(34)

Esta informação é confirmada no estudo feito por Tarnow e cols. 2003, (35), em que constataram que a presença ou ausência de papila dependia da distância entre a crista óssea e o ponto de contato entre os dentes. Quando a distância era de 5 mm ou menos, a papila preenchia completamente o espaço em quase 100% dos casos. Se a distância era de 6 mm o espaço interdentário estava preenchido 55% das vezes, e em distâncias de 7 mm o espaço estava preenchido 25% das vezes.

Héctor et al. 2008, (36) demonstraram que ao reabilitar implantes contíguos, implante adjacente a um dente ou dentes adjacentes; conservar e gerir corretamente a distância da crista óssea até ao ponto de contato das coroas dos dentes ou implantes é um fator fundamental que vai determinar a presença ou ausência da papila e irá influenciar positivamente o aspeto estético do sorriso .

O último fator de risco estético é a forma do dente. Existem três formas básicas dos dentes: quadrada, ovóide e triangular. A forma quadrada é a mais favorável, pois tem um ponto de contato mais longo e a estrutura dentária preenche o espaço interproximal diminuindo o risco de espaços negros. A forma triangular cria um risco elevado de espaço negro, porque o ponto de contato é posicionado mais incisal e requer mais altura do tecido para preencher o espaço interproximal, por menor que seja a perda de tecido serão criados grandes espaços negros. Estas situações requerem modificações na forma do dente adjacente, antes ou após a instalação da prótese sobre implante. (24)

Avaliar o espaço em relação aos dentes adjacentes ou contralaterais determinará se procedimentos ortodônticos ou restauradores serão necessários antes ou durante a terapia com implante. (27)

Além disso os dentes devem estar em harmonia com as estruturas periorais associadas a uma dentição saudável e representar uma bem sucedida imitação dos dentes no que diz respeito à cor, forma, textura, tamanho e propriedades óticas. Alcançar tal resultado pressupõe uma clara compreensão da estética dentária e dos princípios estéticos gerais e depende da equipa envolvida no tratamento desenvolver um diagnóstico preciso e perspicaz.(11)

4.2 PLANEAMENTO TOMOGRÁFICO

A seleção de um protocolo de imagem baseia-se principalmente na avaliação da dificuldade cirúrgica e restauradora da situação clínica e no padrão preferido de prática dos profissionais. É altamente desejável identificar situações em que a imagem tridimensional pode fornecer informações cruciais para planejar o tratamento, principalmente quando estas informações podem não ser apreciadas no exame clínico, análise de modelos de estudo e imagens convencionais.(37)

Diagnóstico e planeamento são as chaves para o sucesso estético previsível do implante na região anterior, por meio da análise clínica e de imagens tridimensionais, é possível determinar a espessura e altura óssea, a fim de verificar se o tecido ósseo presente é suficiente para colocação do implante em posição adequada; caso contrário a insuficiência de tecido trará prejuízos estéticos e biomecânicos à reabilitação.(18). Portanto, *Cone Beam Computer Tomography* (CBCT) deve ser considerada a principal ferramenta de imagem para a avaliação tridimensional do local ideal para instalação do implante dentário. (38)

A análise da imagem tomográfica desempenha um papel fundamental para ajudar a determinar se a colocação do implante deverá ser imediata ou tardia (39). Assim, a pré-avaliação da espessura da parede vestibular, do osso apical e posição da raiz no osso alveolar é crucial para o planeando de implantes imediatos.

Kan et.al.2011 (40) desenvolveram um estudo em que classificaram a relação das posições sagitais das raízes dos dentes anteriores superiores com os seus respectivos alvéolos através de tomografia *Cone Beam* com o objetivo de auxiliar o planeamento para colocação imediata de implantes e provisionalização na região anterior da maxila. Foram analisados 100 pacientes, dos quais obtiveram 600 amostras de imagens tomográficas em que a relação sagital da posição da raiz dos dentes anteriores superiores com seu alvéolo foi classificada como Classe I, II, III ou IV com frequências de 81,1%, 6,5%, 0,7% e 11,7% respectivamente. Na classe I a raiz é posicionada contra a tábua óssea vestibular; na classe II a raiz está centrada no meio do alvéolo sem envolver a parede vestibular ou palatina no terço apical da raiz; na classe III a raiz é posicionada contra a parede palatina e na classe IV pelo menos dois terços da raiz envolve ambas as paredes vestibular e palatina. Para os autores a avaliação e planeamento pré-operatório permitirão reconhecer apropriadamente os locais que são favoráveis para implantação imediata (classe I), sitios que são mais técnicos, e

envolvem atenções adicionais (Classe II e Classe III), e sítios que são contraindicados, ou seja, que requerem aumento de tecido duro e / ou mole antes da colocação do implante (Classe IV).

Demircan e Dermircan, 2015 realizaram um estudo no qual foram analisadas a espessura da tábua óssea vestibular na área anterior da maxila através de tomografia Cone Beam para posterior implantação. E concluíram que o osso nesta área anterior da maxila é muito fino, e raramente atinge o mínimo de 2 mm necessários para obter uma estética ideal e resultados funcionais. Sendo assim, necessários para a maioria dos pacientes, procedimentos de regeneração tecidual.(41)

As indicações para o uso de *Cone Beam Computer Tomography* variam além da análise pré-operatória do diagnóstico e planejamento, mas também para avaliação pós-operatória e acompanhamento das alterações dimensionais vertical e horizontal da parede vestibular após implantação. (42,43)

Reconhecer possíveis inadequações ajudam a informar os pacientes em relação ao tratamento recomendado para o caso, estabelece expectativas mutuamente acordadas e reduz o risco de falha estética. Os profissionais envolvidos na restauração e cirurgia devem avaliar o local planejado para o implante a fim de garantir volume e contornos (vertical e horizontal).(39)

4.3 EXTRAÇÃO DENTÁRIA MINIMAMENTE TRAUMÁTICA

Após a extração dentária, dá-se início a uma cascata de eventos bioquímicos e histológicos complexos, que acontecem durante o processo de cicatrização, provocando mudanças morfofisiológicas do rebordo alveolar. Essas mudanças podem ser minimizadas com o uso de técnicas de preservação do alvéolo, através de procedimentos de extração minimamente traumática e aplicação de biomateriais na cavidade alveolar. Todos estes procedimentos devem ser considerados componentes da extração dentária de rotina, especialmente na zona estética. (44)

Os requisitos cirúrgicos para implantação imediata incluem extração com o mínimo de trauma possível, preservação das paredes do alvéolo e curetagem alveolar meticulosa para remoção de remanescentes de fibras, bem como eliminação de qualquer traço de infecção crônica ou tecido de granulação.(45)

A manipulação do alvéolo pós extração na crista alveolar apresenta um desafio diário, pois independentemente da escolha do tratamento subsequente, a manutenção do contorno do rebordo facilitará frequentemente todos os passos terapêuticos posteriores e permitirá a viabilização do sucesso da reabilitação. Estes cuidados são ainda mais importantes e críticos quando é realizado em regiões anteriores pois, como já foi descrito anteriormente, a preservação dos níveis ósseos interproximais, torna-se indispensável para a manutenção do nível vertical das papilas interdentárias, que podem prejudicar o resultado estético final. (8,46,47)

Embora as extrações devam ser sempre minimamente traumáticas, dentes com biótipos gengivais finos merecem mais atenção devido à sua associação com parede alveolar vestibular fina. Então, possíveis estratégias devem ser consideradas, por exemplo: minimizar forças de alavanca em direção à parede vestibular; seccionar raiz(es), quando indicado; usar perióstomos para expandir e elevar o dente com força controlada focado no espaço do ligamento periodontal e usar dispositivo mecânico para extração. (29)

É importante salientar que, sempre que possível, considerar a instalação dos implantes sem abertura de retalho, com o objetivo de preservar e manter a margem gengival, evitar cicatrizes e reduzir o tempo cirúrgico, melhorando aspectos pós operatórios e tornando o resultado estético funcional mais previsível. (8–10,17,20,45)

As técnicas de exodontia atraumática possuem várias vantagens em relação às técnicas convencionais, principalmente no que diz respeito à manutenção da integridade do osso alveolar e gengiva inserida, são técnicas controladas, com alto nível de previsibilidade. No entanto, a técnica de exodontia por avulsão controlada por dispositivo mecânico pode ser considerada a mais previsível, garantindo máxima integridade da parede óssea alveolar, diminuindo drasticamente o sangramento e principalmente, o tempo do procedimento. (8)

Clavijo e Blasi, 2017 recomendam após a extração fazer uma avaliação meticulosa dos tecidos duros e moles do alvéolo, pois isso será fundamental para execução do protocolo de tratamento.

Levine et.al. 2018 (26), considera a integridade da parede vestibular do alvéolo um pré requisito fundamental para que o clínico possa seguir com o procedimento de implantação imediata, porém caso a mesma não esteja intacta o risco de recessão pós operatória é aumentado e nestes casos é recomendado a preservação da crista ou implantação tardia.

Porém, como na maioria das vezes não encontramos alvéolos íntegros, Caplanis et.al. 2005(44) realizaram um estudo no qual criaram uma classificação para defeitos nas paredes alveolares. Defeitos tipo 1 eram alvéolos com as 4 paredes integras, e parede vestibular com 1 mm ou mais de espessura; tipo 2, alvéolos com um leve grau de dano ao osso crestal ou perda de tecido interproximal de 2 mm, e espessura da parede vestibular inferior a 1 mm, ou qualquer combinação dos mesmos. Apenas uma parede está comprometida (ex: fenestração). Tipo 3, comprometimento moderado de tecido duro/mole, vertical ou transversal de 3 a 5 mm, uma ou duas paredes do alvéolo comprometidas, ou qualquer combinação destas (ex: deiscência da parede vestibular de 7 mm ou perda de tecido mole maior que 4 mm. E o Tipo 4 é um comprometimento severo de tecido duro/mole com mais de 5 mm vertical ou transversal e envolve duas ou mais paredes do alvéolo.

Takai et. al. 2017 realizaram um estudo em que foram realizados, implantes imediatos em simultâneo com enxerto ósseo (BioOss e Membrana de lenta reabsorção) em casos que a parede vestibular estava intacta, porém delgada e em casos que apresentavam deiscência. Foi feito o acompanhamento tomográfico pós-operatório e as análises mostraram espessura da tábua óssea vestibular ≥ 2 mm e 1 mm ou mais de altura no ombro do implante. Estas medidas mantiveram-se por mais de 4 a 7 anos. Além disso, a ausência de diferenças estatisticamente significativas nas medidas ósseas realizadas entre 1 a 2 anos e 4 a 7 anos, indicam uma estabilidade a longo prazo. O protocolo estabelecido também sugere que a manutenção do osso alveolar vestibular pode prevenir a recessão gengival. (48)

4. 4 POSICIONAMENTO TRIDIMENSIONAL (3D) DO IMPLANTE

Após a realização da extração, a preparação do leito cirúrgico inicia-se pela osteotomia, sob abundante irrigação e segue o protocolo de fresagem do fabricante. Para evitar danos à parede alveolar vestibular, a broca deve ser posicionada ao longo da parede palatina, respeitando a posição ideal no plano vestibulo-lingual, mesio-distal, coronal-apical para a instalação do implante. (19,25)

4.4.1 Plano Vestíbulo Lingual

No plano vestibulo lingual a angulação e morfologia da raiz dentária afetam a reabsorção da tábua vestibular. Se a parede óssea vestibular é muito fina, pode reabsorver apicalmente. Logo, se a posição do implante seguir o mesmo sentido vestibulo-lingual do dente natural, a espessura óssea será insuficiente, 0.5 a 1 mm, por isso é mais previsível que o implante tenha uma orientação palatina em relação ao bordo incisal da futura restauração, a fim de estabelecer uma espessura suficiente de osso vestibular, de pelo menos 2 mm, para prevenir reabsorção óssea, uma vez que após sofrer carga o osso reabsorve circunferencialmente ao redor da plataforma do implante. (25)

Dentes vestibularizados frequentemente resultam em osso vestibular fino ou não existente, nesses casos a posição do dente compromete a previsibilidade, pois há um aumento da perda óssea vertical e colapso da arquitetura gengival. Então, é mais indicado realizar procedimentos reconstrutivos antes da extração. (24,31)

A orientação vestibulo lingual para instalação do implante varia com o tipo de conexão da restauração (cimentada ou parafusada). Esta instalação determina as dimensões proximais da coroa e a sua aparência estética antecipada. Pela vista oclusal o colar do implante deve permanecer dentro da linha virtual que conecta os bordos incisais dos dentes adjacentes. Pela cervical, o ápice longitudinal do implante deve permanecer 4 mm dentro do envelope cervical ao dente adjacente. (31)

4.4.2 Plano Mesio Distal

No plano mesio distal o espaço edentulo deve ser igual ao do dente contralateral. Excessos ou deficiências nestas dimensões devem ser corrigidas através de ortodontia, ameloplastia, ou procedimentos restauradores. No caso de existirem diastemas deverá ser planejado se o espaço será mantido ou não antes da instalação do implante. (11)

Consolaro et al. 2010, (49) realizaram um estudo no qual observaram que os implantes osteointegrados, independentemente do seu *design*, tipo de superfície, da plataforma, de conexões e das condições do paciente, sofrem na região cervical um certo grau de reabsorção óssea, e isto pode influenciar desfavoravelmente os tecidos moles e duros de dentes vizinhos.

Portanto, todos estes fatores mencionados acima, irão afetar a posição mesio distal do ombro do implante e por isso, é necessário respeitar a distância mínima mesio-distal de 1,5 mm entre o implante e os dentes adjacentes, para que os tecidos ao redor do dente não sejam incluídos neste processo de reabsorção fisiológica ao redor do implante e não comprometa o prognóstico para obtenção da papila, já que, um fator determinante é a altura da crista óssea interproximal ao nível dos dentes adjacentes. (6,16,19,25,50)

Esta informação foi confirmada no estudo feito por Kan et al. 2003 (51), no qual avaliaram a resposta dos tecidos periimplantares e os resultados estéticos em 45 implantes imediatos com restaurações unitárias imediatas na região anterior da maxila e observaram que o nível da papila interproximal entre implante e dentes adjacentes depende do nível ósseo proximal do dente adjacente.

Kois, 2004 (24), relata que no plano mesio distal deve ser avaliada a proximidade necessária para com o dente adjacente a fim de promover suporte e volume da papila interdentária e que a inclinação contribui para o suporte proximal, pois influencia a posição do ponto de contato. Quando o dente a ser extraído está mesializado o osso interproximal é mais espesso, e tem menor risco de reabsorção, o mesmo acontece em dentes com diastemas. No entanto raízes muito próximas possuem osso interproximal muito fino, criando um alto risco de reabsorção, que diminuirá a altura óssea vertical após extração ou instalação do implante.

4.4.3 Plano Apico Coronal

O posicionamento vertical do ombro do implante segue a filosofia "tão superficial quanto possível, tão profundo quanto necessário", como um compromisso entre princípios estéticos e biológicos. A avaliação da dimensão apicocoronal, é a mais crítica pois, deficiência de tecido nesta posição é resultante de fatores como doença periodontal do dente e/ou dentes adjacentes, atrofia, trauma, infecção ou anomalia congênita. Devido à complexidade do enxerto vertical de tecido duro e/ou mole, pacientes com esta condição são classificados no grupo de alto risco anatômico. Pacientes com excesso de tecido também requerem atenção, pois será necessário um procedimento de desgaste ósseo para permitir a colocação do ombro do implante numa posição subgingival adequada. A maneira mais eficiente de examinar esta posição é através do uso de um modelo destacando a margem gengival

proposta para a futura restauração do implante, pois está será o ponde de referência para definir a posição do implante. (11)

A margem gengival do dente pode estar mais apical, coronal ou ideal (ao mesmo nível da margem gengival do dente homologo). Após a remoção do dente a posição ideal do ombro do implante deve estar posiciona de 3 a 4 mm apical em relação à futura margem gengival ou da junção cimento esmalte do dente adjacente, a fim de comportar o pilar protético, mantendo a distância biológica e o sulco perimplantar para o assentamento subgengival da coroa cerâmica. (24,25)

A altura dos tecidos moles determina o comprimento disponível para o perfil de emergência. Considerações perimplantares a longo prazo, no entanto, ditam que o sulco deve permanecer raso. Quando a altura dos tecidos moles for menor que 2 mm torna-se um desafio para a confecção de restaurações estéticas, e profundidades maiores que 4 mm estabelecem uma estética satisfatória, porém têm sido notadas complicações nos tecidos moles a longo prazo. (25,27,31)

A posição apicocoronal do implante e a estabilidade da margem gengival a longo prazo é ditada pelo equilíbrio entre nível da crista óssea, altura biológica do epitélio juncional, tecido conjuntivo e a profundidade dos sulcos. Para aumentar os tecidos duros e moles é necessário colocar a plataforma do implante 3 mm abaixo da margem gengival para manter os 4 mm de tecido mole necessário para permitir o desenvolvimento de um perfil de emergência adequado e obter um resultado estético satisfatório. (31)

Se a posição do implante for muito apical poderá resultar em reabsorção óssea vestibular indesejada e subsequente recessão gengival, bolsas periimplantares, complicações na segunda fase com dificuldade de conexão do *abutment/pilar* e excesso de cimento no assentamento da restauração. Porém se a posição for muito coronal poderá induzir a uma recessão dos tecidos moles devido a pressão do sobrecontorno vertical, limitando o perfil de emergência e o resultado estético, além da exposição de uma margem de metal. (11,31)

Respeitar a posição ideal nas 3 dimensões resultará no ombro de implante localizado numa posição ideal, permitindo uma restauração com suporte tecidular perimplantar estável a longo prazo. (27)

Para alcançar esse posicionamento ideal pode-se usar uma guia cirúrgica, que deve ser confeccionada no momento do planeamento baseando-se no enceramento diagnostico para definir a posição final da margem gengival, a forma do futuro dente e manutenção do

contorno tecidual. Além de definir a posição ideal do implante que apoiará a restauração planejada. Os modelos podem ser úteis ao tornar a estética mais previsível e confiável, no entanto, a comunicação entre o clínico restaurador e o cirurgião é imperativa, para que estes possam tornar o processo eficiente e preciso. (11)

4.5 DIÂMETRO DO IMPLANTE

Uma vez que os implantes substituem as raízes dos dentes, a transição entre o tamanho apropriado do implante e a anatomia da coroa deve ser harmoniosa a fim de estabelecer um perfil de emergência natural para uma restauração estética. O diâmetro do implante é ditado pela anatomia da raiz correspondente à crista óssea. Seguindo as determinações do tamanho coroa/raiz, espessura óssea, espaço entre os dentes adjacentes e pré-requisitos periodontais, uma dimensão de implante correspondente pode ser selecionada. (11,31,52)

O desenho ideal do implante tem um diâmetro decrescente de coronal para apical, para não danificar a parede vestibular do alvéolo por perfuração ou *overstressing*. Este *design* respeita a anatomia óssea natural da maxila anterior. O implante cônico fornece maior estabilidade inicial que o cilíndrico, pois suas roscas tem uma relação dinâmica nos dois terços apicais do implante, onde o osso tende a ser mais espesso e mais forte. (9,19,25).

Kan e cols.2015 (19), demonstraram que embora o diâmetro da broca final da osteotomia seja sempre menor do que o diâmetro do implante, a discrepância no tamanho difere em cada fabricante. Esta diferença pode ter um impacto na quantidade de torque necessário para alcançar a estabilidade primária. Assim, o uso de implantes cônicos com discrepância final do diâmetro de broca-implante $\geq 0,5$ mm pode minimizar a incidência de instabilidade do implante rotacional durante a colocação imediata do mesmo e a sua provisionalização.

A introdução de diferentes diâmetros de plataforma de implantes e *abutments* tem ajudado a otimizar a restauração em pacientes com perda de dentes unitários. Implantes de plataforma reduzida, 3,3 mm por exemplo, tem facilitado a reposição de incisivos laterais e incisivos inferiores. A plataforma regular 3,75 ou 4,0 mm é a mais comumente usada na região dos incisivos centrais e caninos.

Rosa e cols. 2016 (52), referem que o uso de implantes largos na área estética não são recomendados, porque podem comprometer o suprimento vascular para a parede vestibular, aumentando o risco de reabsorção podendo causar recessão tecidual e prejudicar a estética drasticamente. Por outro lado, os implantes muito finos não permitem a obtenção correta do perfil de emergência para o término adequado da restauração protética.

Araújo et al. 2006 (53), relataram que após a instalação de implantes imediatos com diâmetro de 4.1 mm o osso vestibular sofreu uma reabsorção vertical maior que 2 mm. Estes achados demonstraram que quanto mais fina é a parede do alvéolo e quanto mais próxima desta parede é colocado o implante, maior o risco de comprometer a cicatrização e ocorrer deiscência óssea.

Covani et.al. 2010 (54), em um estudo experimental em cães avaliaram a remodelação óssea fisiológica que ocorre ao instalar implantes em alvéolos pós extração. Foram colocados implantes de diâmetro reduzido 3,25 mm tendo-se observado uma perda óssea vertical da crista vestibular em torno de 0,5 mm. Estes autores concluíram que a perda óssea foi menor quando comparada a outros estudos similares, sugerindo que implantes com diâmetro reduzido promovem uma menor reabsorção da parede vestibular.

Após a colocação do implante imediato deve ser esperada uma reabsorção do osso vestibular, isto significa que uma vez que o implante é inserido ao longo da parede palatina numa correta posição tridimensional, deve haver pelo menos 2 mm ou mais de distância do implante para a parede interna do osso vestibular. Este "espaço" uma vez preenchido com enxerto ósseo deve ser suficiente para compensar futuras recessões da mucosa vestibular. (18)

Para evitar estas situações Rosa et.al 2016 (52), propuseram um método para selecionar o diâmetro de implantes anteriores imediatos pós-extração e orientar a posição de instalação do implante, baseado na distância véstíbulo lingual, com o objetivo de preservar a parede óssea vestibular. Usando imagens de tomografia computadorizada a distância véstíbulo lingual do alvéolo foi medida para determinar o diâmetro apropriado do implante, de forma a manter um espaço de 3 mm entre o implante e a parede vestibular. Assim, se a distância véstíbulo/lingual do alvéolo for menor que 7 mm, o diâmetro do implante deve ter plataforma estreita (cerca de 3,5 mm). Se a distância for de 7 mm, o diâmetro do implante deve ser regular 4,3 mm., porém se for maior que 7 mm, o diâmetro do implante deve ter plataforma larga (cerca de 5,1 mm). Os autores sugerem que este método

para seleção do diâmetro dos implantes demonstrou resultados previsíveis na preservação da parede óssea vestibular.

4.6 ENXERTO ÓSSEO E PREENCHIMENTO DO "GAP"

O *gap* ou diástases pode ser definido como sendo o espaço entre a superfície do implante e as superfícies ósseas internas do alvéolo, após instalação do mesmo.

Inicialmente acreditava-se que os implantes imediatos poderiam evitar a reabsorção óssea, principalmente da parede vestibular, entretanto esse conceito foi refutado e estudos comprovaram que após a extração, ocorre reabsorção fisiológica do osso alveolar vestibular e lingual/palatino, independentemente da colocação ou não dos implantes. (3,55)

Estudos têm demonstrado que o grau de preenchimento ósseo, medido pela porcentagem de resolução horizontal de defeitos, foi mais pronunciada em pequenos defeitos. Esta observação indica que grandes *gaps* (espaços maiores que 2mm), após a instalação imediata do implante não serão previsivelmente e completamente preenchidos na cicatrização. Assim, em tais situações, o uso de materiais de enxerto pode ser indicado para melhorar o resultado dos tratamentos. (2,56,57)

Chen et.al., 2009 (3), afirmam que os procedimentos de enxerto ósseo são mais eficazes e bem sucedidos em promover regeneração na colocação de implante imediato e precoce, do que tardio, pois podem compensar as mudanças de remodelação e melhorar o contorno da crista.

Amato, Polara, e Spedicato, 2018 (58), avaliaram as mudanças na dimensão horizontal em implantes imediatos unitários na área estética, foram adotados 4 tipos de terapêuticas: colocação de cicatrizador ou coroa provisória, com ou sem preenchimento de enxerto ósseo simultâneo. Os autores concluíram que o grupo que teve preenchimento com biomaterial do *gap* e restauração provisória simultâneas, sofreram as menores alterações volumétricas, menos de 0.3 mm, quando comparadas às outras opções terapêuticas, pois ao usar uma abordagem sem retalho e ao dar suporte a ambos os tecidos mole e duro, parece haver uma compensação da remodelação óssea pós extração, preservando o volume dos tecidos, levando a um melhor resultado estético final.

Arora et. al. 2017 (13), obtiveram resultados semelhantes em que implantes instalados e restaurados imediatamente com técnica sem retalho na região anterior da maxila

mostraram resultados positivos em termos de osteointegração, bem como resultados estéticos dos tecidos duros e moles. O estudo utilizou como critério de inclusão casos em que as paredes do alvéolo estavam intactas, com ausência de patologia gengival, cirurgia sem retalho e preenchimento do *gap* com biomaterial. Eles concluíram que o nível do tecido mole e os resultados estéticos ao redor do implante podem ser mantidos a medio prazo.

Mesmo em casos desafiadores em que existe uma deiscência óssea, com perda parcial ou total da parede óssea vestibular, o uso de enxerto ósseo com membrana reabsorvível é capaz de regenerar a tábua óssea em até 3mm e manter a arquitetura gengival com resultado satisfatório. (59)

Fickl et. al. 2009 (60), avaliaram volumetricamente as alterações do contorno da crista após a preservação do alvéolo e reconstrução vestibular. Neste estudo, cães foram submetidos a 4 extrações e tratados com terapêuticas distintas. Num grupo o alvéolo foi preenchido com *BioOss* e coberto com enxerto gengival livre; no outro grupo a tabua óssea vestibular foi forçada para uma direção vestibular com uso de expansor e coberto com enxerto gengival livre; e no último grupo o alvéolo foi preenchido com *BioOss* e enxerto de tecido conjuntivo para cobrir o alvéolo e aumentar o tecido vestibular. Os autores concluíram que os enxertos parecem ser incapazes de preservar completamente o rebordo, mas foram capazes de reduzir a quantidade de reabsorção quando comparado com a cura espontânea.

Embora o procedimento de enxerto ósseo no *gap* entre implante/alvéolo sejam benéficos para a estabilidade óssea horizontal após colocação de implante imediato com provisionalização unitária, pequenas perdas ósseas horizontal e vertical na parede vestibular devem ser esperadas, especialmente ao nível da plataforma do implante. Devido parcialmente ao facto de que, na plataforma do implante, alterações na espessura óssea horizontal estão correlacionados com o nível ósseo vestibular vertical e suas alterações.(32,43,47,61)

4.7 ENXERTO TECIDO CONJUNTIVO SUBEPTELIAL

O periodonto deve ser avaliado na fase de diagnóstico e planeamento, para determinar quantidade, qualidade, cor, textura, espessura e biotipo. Esta avaliação permite perceber se existe gengiva queratinizada suficiente ou não para garantir um resultado estético pós-operatório estável a longo prazo. (31)

Esta análise é necessária, pois em pacientes com biótipo gengival fino e festonado, mesmo quando existe parede óssea vestibular intacta, o procedimento para aumento tecidual simultâneo à colocação do implante é recomendado, principalmente na região anterior da maxila. (2,11)

A colocação de enxerto de tecido conjuntivo com um pequeno envelope ou encapsulamento e tunelamento vestibular, associados à implantação melhora a espessura e contorno dos tecidos moles, pois compensa e antecipa a reabsorção da parede vestibular que será seguida de retração tecidual marginal. Sendo assim, é particularmente importante para pacientes com fenótipo gengival de espessura fina ou média; assim como a preservação imediata do contorno com uma restauração provisória personalizada ou um pilar de cicatrização personalizado. (2,18)

Em 2014, Morton et.al.(21), estabeleceram um consenso no que diz respeito à posição dos tecidos moles, após a colocação de implantes imediatos unitários. Foi observada recessão da mucosa vestibular de 1 mm ou mais em 9% a 41% (média de 26%) com acompanhamento de 1 a 3 anos. Estes autores relataram que os fatores associados à recessão gengival são: tábua óssea vestibular fina ou falta de integridade da mesma, biotipo fino e mau posicionamento vestibular do implante.

Para Testori e Bianchi, 2003 (25) a maior recessão gengival (0,7 a 0,9 mm) ocorre nos primeiros 3 a 6 meses após a colocação do implante e 80% de todos os espaços reabilitados exibem recessão vestibular. É recomendado um mínimo de 3 meses para que os tecidos gengivais estabilizem antes que seja selecionado o *abutment* final ou seja efetuada a moldagem final.(25,62)

Alcançar resultados estéticos dos tecidos moles perimplantares de forma a corresponder aos tecidos que contornam o dente natural adjacente é um grande desafio e para isso deve existir osso adequado para a colocação do implante e uma zona adequada de gengiva inserida com potencial para aumento tecidual. (31)

Os tecidos moles têm papel primordial para a obtenção de um resultado estético de excelência, bem como, facilitar a fase de manutenção, porém quando deficiências da mucosa comprometem o resultado restaurador, procedimentos cirúrgicos para restabelecer um contorno adequado devem ser avaliados. Os defeitos de tecido mole que mais interferem nos planejamentos estéticos são: recessão de tecido, alterações do rebordo, assimetria gengival e perda de papila. (24)

Esta afirmação condiz com o estudo de Tsuda et al. 2011 (63), em que foram instalados implantes imediatos pós extração, o *gap* foi preenchido com biomaterial e feito enxerto de tecido conjuntivo subepitelial vestibular, os resultados deste estudo mostram que além da taxa de sucesso dos implantes, a resposta dos tecidos moles demonstram que o nível da gengiva vestibular pode também ser mantida ao redor do implante tratado com enxerto de tecido conjuntivo subepitelial quando uma posição tridimensional adequada é alcançada e o alvéolo é preenchido com material de enxerto ósseo.

As técnicas cirúrgicas periodontais atuais têm o potencial de melhorar a qualidade do tecido, favorecendo assim, o ambiente restaurador. Portanto, entender a natureza dos biótipos tecidulares, permite aos clínicos empregar o manejo periodontal apropriado para minimizar os efeitos da reabsorção alveolar e fornecer resultados mais favoráveis. (28)

4.8 MANUTENÇÃO DO CONTORNO TECIDULAR E PERFIL DE EMERGÊNCIA

Atualmente o objetivo da instalação de implantes não é só reabilitar a função como proposto inicialmente, mas favorecer também a confecção de próteses estéticas, em que todo o processo terapêutico seja no intuito de que a futura prótese possa ter um perfil de emergência natural e harmonioso relativamente aos dentes e seus tecidos circundantes.(31)

Todos os objetivos biológicos, funcionais e estéticos devem ser alcançados na fase do provisório, sendo por isso a sua forma fundamental, pois funciona como protótipo da prótese final ao nível do contorno cervical e perfil de emergência, desta forma é um elemento crítico para o sucesso estético e integração gengival. (25,31).

Os contornos coronários são geralmente determinados pela anatomia dentária, condição periodontal e localização da futura margem gengival da restauração, para isso é necessário adequar o *abutment* para permitir espessura ideal dos materiais restauradores. O perfil de emergência da restauração numa área estética apresenta dois aspectos: o contorno crítico e o subcrítico. O contorno crítico é a região subjacente ao contorno cervical com cerca de 1 mm da margem gengival. O contorno subcrítico fica localizado entre o contorno crítico até a plataforma do implante. (64)

O aumento ou diminuição do contorno crítico e subcrítico vai interferir na dinâmica do tecido gengival. O contorno crítico tem a importância de na face vestibular determinar a altura e zênite da futura coroa cerâmica e na face proximal determinar o formato dental em

quadrado, triangular, oval. Já o contorno subcrítico tem a importância de na face vestibular simular o volume do processo alveolar na região periimplantar e na face proximal orientar o condicionamento da região das papilas pois, um aumento da espessura do contorno subcrítico interproximal leva a um aumento na altura da papila. (64,65)

A margem subgingival sobrecontornada e o perfil de emergência exagerado pode alterar a estética e integridade dos tecidos gengivais e estão associados a inflamação e retenção de placa bacteriana. Os contornos e perfil de emergência modificados pelas restaurações podem não ser o único fator responsável pela consequente mudança do estado periodontal.(64)

O *design* vestibular plano permite que o tecido mole prolifere coronalmente e são aceites como estratégias para simplificar a higiene oral.(18,64) Pressão excessiva ou indesejada do provisório no tecido vestibular pode resultar em diminuição na espessura da mucosa e causar recessão. Normalmente, o provisório imediato será subcontornado, a nível crítico e a maturação e modelagem do tecido podem ser corrigidas durante as sessões de ajuste. (18)

Ao ajustar os contornos da coroa provisória ao longo do tempo é possível alterar os contornos gengivais em torno da restauração com a finalidade de se atingir o perfil de emergência ideal, harmonizado com a dentição natural, por meio de um controlo hábil ao exercer estimulação por pressão lateral nos tecidos, não gerando nenhuma agressão. (22)

O trabalho realizado por Amato, Polara e Spedicato, 2018 (58), confirma a ideia de que o provisório desempenha um papel determinante, apoiando e condicionando o tecido mole após a cicatrização dos tecidos pós-extração.

Em 2014, Tarnow et.al. (66), compararam a alteração do volume tecidual que ocorria em alvéolos pós extração com implantes e a estabilização do material de enxerto era feita por colocação de um pilar de cicatrização contornado ou restauração provisória com contornos personalizados e concluíram que uma quantidade mínima de redução do volume do tecido ocorria quando foi usado enxerto ósseo com restauração provisória. Os autores enfatizam a importância de uma prótese provisória para manter o volume e forma original dos tecidos perimplantares.

5. DISCUSSÃO/CONCLUSÃO

O protocolo cirúrgico/protético inicial estabelecia que os implantes deveriam ficar submersos, porém já é sabido que o tratamento de implante imediato com carga imediata apresenta taxas de sucesso, previsibilidade, segurança, efetividade, resultado estético e de sobrevivência dos implantes comparáveis com a abordagem inicial para casos unitários na zona estética da maxila.(1,5,9,20,33,62)

A seleção de um caso favorável para a realização de exodontias, instalações de implantes e imediato estabelecimento da função deve ser analisada criteriosamente. Desta maneira, esse procedimento não se aplica a todos os pacientes.(5,7,11,18) Por isso devem ser analisados fatores de risco para a escolha deste procedimento, como: condições sistêmicas do paciente, disponibilidade óssea apical ao alvéolo, espessura da parede vestibular do alvéolo, biótipo e contorno gengival.(9,11,18,24,31,39)

Inicialmente acreditava-se que a implantação imediata impedia a reabsorção óssea pós-extração, porém estudos provaram que alguma alteração a nível de tecido duro e mole deve ocorrer principalmente a nível da plataforma do implante em parte, pela alteração que acontece no nível vertical da tabua óssea vestibular.(20,43,53,54,63) Araújo et al. 2006 (53), observaram que depois de 3 meses de cicatrização após a instalação de implantes imediatos o osso vestibular sofreu uma reabsorção vertical de mais de 2 mm. Covani et al. 2010 (54), em um estudo semelhante, observaram uma perda óssea vertical da crista vestibular em torno de 0,5 mm. No estudo feito por Kan e cols, 2003(51) os autores observaram uma recessão gengival vestibular de 1mm, porém estudos mais recentes tiveram um resultado de 0.29 a 0.64mm com um período de follow-up de 5 anos.(13) Amato e cols.(58) constataram que as alterações volumétricas vestibulo-palatina são menores quando há o preenchimento do gap com biomaterial entre o implante e a parede vestibular com instalação simultânea de coroa provisória. Estes dados estão de acordo com o estudo de Bonnet et.al.(17) pois após 4 anos de follow up eles observaram uma melhora da resposta do contorno dos tecidos moles. Logo instalação imediata do implante, sem retalho, com preenchimento do gap e colocação de provisório é uma técnica previsível do ponto de vista clínico e estético.

O adequado posicionamento do implante deverá ser cerca de 3 a 4 mm apical à margem gengival da futura restauração pois, deve-se esperar uma migração apical dos tecidos gengivais em até 1 mm nos sítios de implantes imediatos.(24,25) No sentido mesio- distal o

implante deve ser posicionado 1,5 mm no mínimo de distância do dente adjacente, para promover suporte e volume da papila interdental.(24,25,31). No plano vestibulo lingual a angulação e a morfologia da raiz dentária afetam a reabsorção da crista vestibular. Portanto, a fixação do implante deve ser posicionada numa posição mais palatina para manter uma espessura óssea vestibular de pelo menos 2 mm para prevenir a reabsorção e ter espessura suficiente de osso vestibular.(24,25,31)

Atualmente, o objetivo da instalação de implantes é favorecer a confecção de próteses estéticas que tenham um perfil de emergência natural e harmônico com os dentes e seus tecidos adjacentes. A aparência dos tecidos moles agora é tão importante para o resultado estético final quanto a aparência da própria restauração. A saúde dos tecidos periimplantares, a presença de papila interdental, quantidade de suporte ósseo vestibular, são fatores primordiais para a obtenção do sucesso no tratamento.(9,31)

Em suma, a maioria dos autores concordam que o implante imediato com provisionalização imediata quando corretamente indicado, é uma técnica viável, previsível e segura, para os casos de implantes unitários anteriores, pois permitem minimizar o comprometimento que ocorre na arquitetura óssea e gengival após extração. Além de propiciar ao paciente imediato benefício psicológico e satisfação estética e funcional.

Porém os casos devem ser minuciosamente examinados e selecionados, o profissional deve saber indicar adequadamente a sua aplicação e seguir todos os critérios necessários para evitar que ocorram insucessos do tratamento. Esta técnica não deve ser utilizado como substituta da técnica convencional, mas sim como uma alternativa de tratamento, desde que seus princípios estejam bem indicados e sejam respeitados. (18,20,54)

Assim, deverá ser efetuada uma correta avaliação geral do paciente, desde a sua saúde como um todo, até avaliações locais, relativamente ao planeamento, à reconstrução de tecidos moles e duros e a perfeita posição do implante, para que os fatores de risco e suas consequências sejam reconhecidos e evitados, aumentando assim, a previsibilidade e sucesso do tratamento a longo prazo.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rocha, PVB, Castro, L.M.S, Duarte, L.R, Marchionni, M, Setubal M. Implante unitário em função imediata - Relato de caso clínico. *Innov Implant J - Biomater Esthet.* 2006;01(01):17–22.
2. Hämmerle CHF, Chen ST, Jr TGW. Group 1 Consensus statements and recommended clinical procedures regarding the placement of implants in extraction sockets. *Int J Oral Maxillofac Implant* 27. 2004;19:26–8.
3. Chen ST, Beagle J, Simon MSD, Jensen S, Chiapasco M, Darby II. Group 4 Consensus statements and recommended clinical procedures regarding surgical techniques. *Int J Oral Maxillofac Implant* 273. 2009;24:272–8.
4. Gallucci GO, Benic GI, Eckert SE, Papaspyridakos P, Schimmel M, Schrott A. Consensus statements and clinical recommendations for implant loading protocols. *Int J Oral Maxillofac Implant.* 2014;29:287–90.
5. Romanos G. Surgical and prosthetic concepts for predictable immediate loading of oral implants. *J Calif Dent Assoc.* 2004;32(12):991–1001.
6. Ganeles J, Norkin F, Zfaz S. Single-tooth implant restorations in fresh extraction sockets of the maxillary esthetic zone: two-year results of a prospective cohort study. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2017;37(2):154–62.
7. Belser UC, Schmid B, Higginbottom F, Buser D, Dent PM. Outcome analysis of implant restorations located in the anterior maxilla : a review of the recent literature. *Int J Oral Maxillofac Implant.* 2004;19:30–42.
8. Meneses DR. Exodontia atraumática e previsibilidade em reabilitação oral com implantes osseointegráveis - relato de casos clínicos aplicando o sistema brasileiro de exodontia atraumática xt lifting. *Rev Estomatol Med Dentária e Cir Maxilofac.* 2009;50(1):11–7.
9. Rouck T, Collys DDSK, Cosyn J. Single-tooth replacement in the anterior maxilla by means of immediate implantation and provisionalization: A review. *Int J Oral Maxillofac Implant.* 2008;23:897–904.
10. Touati B. Immediate implantation with provisionalization: from literature to clinical implications. *Pr Proced Aesthet Dent.* 2002;14(9):699–707.
11. Buser D, Martin WC, Belser UC. Optimizing esthetics for implant restorations in the

- anterior maxilla : anatomic and surgical considerations. *Int J Oral Maxillofac Implant.* 2004;19:43–61.
12. Belser UC, Grütter L, Vailati F, Bornstein MM, Weber H. Outcome evaluation of early placed maxillary anterior single-tooth implants using objective esthetic criteria: a cross-sectional, retrospective study in 45 patients with a 2- to 4-year follow-up using pink and white esthetic scores. *J Periodontol.* 2009;80(1):140–51.
 13. Arora H, Khzam N, Roberts D, Bruce WL, Ivanovski S. Immediate implant placement and restoration in the anterior maxilla: Tissue dimensional changes after 2-5 year follow up. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2017;19(4):694–702.
 14. Ganeles J, Wismeijer DMDD. Early and immediately restored and loaded dental implants for single-tooth and partial-arch applications. *Int J Oral Maxillofac Implant.* 2004;19:92–102.
 15. Weber H, Morton D, Gallucci GO, Rocuzzo M, Cordaro L, Grütter, L.. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding loading protocols. *Int J Oral Maxillofac Implant.* 2009;24:180–4.
 16. Kayatt FE, Kayatt DL, JUNIOR IRG. Carga protética imediata ou precoce sobre implante dental osseointegrável : estudo retrospectivo de cinco anos. *RGO.* 2008;56(2):137–42.
 17. Bonnet F, Karouni M, Antoun H. Esthetic evaluation of periimplant soft tissue of immediate single-implant placement and provisionalization in the anterior maxilla. *Int J Esthet Dent.* 2018;13(3):378–92.
 18. Levine RA, Ganeles J, Gonzaga L, Kan JK, Randel H, Evans CD. 10 Keys for successful esthetic-zone single immediate implants. *Compend Contin Educ Dent.* 2017;38(4):248–60.
 19. Kan JYK, Roe P, Rungcharassaeng K. Effects of implant morphology on rotational stability during immediate implant placement in the esthetic zone. *Int J Oral Maxillofac Implant.* 2015;30(3):667–70.
 20. Peredo-Paz LG, Francischone CE, Ferreira E, Sidney R. Carga imediata em próteses unitárias pós-exodontia , em área estética. *Rev Dent Press Periodontia Implant.* 2008;2(1):92–109.
 21. Morton D, Chen ST, Martin WC, Levine RA, Buser D, Dent PM. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding optimizing esthetic outcomes in implant dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2014;29:216–20.

22. Stern J, Pumphrey B, Chiche G, Britton E, Bingham C. Novel approach to managing malsequenced and malpositioned immediately placed implants in the esthetic zone. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2017;37(2):273–80.
23. Garber DA. The esthetic dental implant: letting restoration be the guide. *Journal Am Dent Assoc*. 1995;126:319–25.
24. Kois JC. Predictable Single-Tooth Peri-Implant Esthetics Five Diagnostic Keys. *Compend Contin Educ Dent*. 2004;25(11):11–8.
25. Testori BT, Bianchi F. Ideal implant positioning in a maxillary anterior extraction socket. *Acad Osseointegration*. 2003;14(2):8–13.
26. Levine RA, Ganeles J, Kan J, Fava PL. 10 Keys for successful esthetic-zone single implants: importance of biotype conversion for lasting success. *Compend Contin Educ Dent*. 2018;39(8):522–9.
27. Martin WC, Morton D, Buser D. Martin, Belser, U., Wismeijer D. Esthetic implant placement consensus. *ITI Treatment Guide*. Quintessence Publishing Co, Ltd; 2007;1: 14–265.
28. Bhusari BM, Chelani LR, Suthar NJ, Anjankar J. Gingival biotypes thin biotype thick biotype. *J Med Dent Sci Res*. 2015;2(11):7–10.
29. Kao RT, Fagan MC, Conte GJ. Thick vs. Thin gingival biotypes: a key determinant in treatment planning for dental implants. *J Calif Dent Assoc*. 2008;36(3):1–6.
30. Tischler M, Hein D. Dental Implants in the Esthetic Zone. *NYS Dent J*. 2004;(march):22–6.
31. Saadoun AP, LeGall M, Touati B. Selection and ideal tridimensional implant position for soft tissue esthetics. *Compend Contin Educ Dent*. 1999;11(9):1063–72.
32. Furhauser R, Florescu D, Benesch T, Haas R, Mailath G, Watzek G. Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns: the pink esthetic score. *Artic Clin Oral Implant Res*. 2005;16(August 2018):639–44.
33. Kan JYK, Rungcharassaeng K, Umezumi K, Kois JC. Dimensions of peri-implant mucosa: an evaluation of maxillary anterior single implants in humans. *J Periodontol*. 2003;74(4):557–62.
34. Becker W, Goldstein M. Immediate implant placement: treatment planning and surgical steps for successful outcome. *J Periodontol* 2000. 2000;47(4):79–89.
35. Tarnow D, Elian N, Fletcher P, Froum S, Magner A, Cho SC. Vertical distance from the

- crestal bone to the height of the interproximal papilla between adjacent implants. *J Periodontol.* 2003;74:1785–8.
36. Héctor F, Sánchez A, Pérez M, Dávila L PG. Relación cresta osea alveolar - restauración: Un factor clave para la correcta estética del tratamiento rehabilitador. *Acta Odontológica Venez.* 2008;46(4).
 37. Bornstein MM, Med PD, Bilal D, Med P, Dent M. Consensus statements and recommended clinical procedures regarding contemporary surgical and radiographic techniques in implant dentistry. *Int J Oral Maxillofac Implant.* 2014;29:78–82.
 38. Wismeijer D, Joda T, Flügge T, Fokas G, Tahmaseb A, Bechelli D, et al. Group 5 ITI Consensus Report : Digital technologies. *Clin Oral Impl Res.* 2018;29(16):436–42.
 39. Marongiu N. Keys to achieving predictable single-unit implant esthetics in the smile zone. *Compend Contin Educ Dent.* 2018;39(3):168–74.
 40. Kan JYK, Roe MSP, Rungcharassaeng MSK. Classification of sagittal root position in relation to the anterior maxillary osseous housing for immediate implant placement : a cone beam computed tomography study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2011;26(4):873–6.
 41. Demircan S, Demircan E. Maxillary bone thickness for immediate. *Implant Dent.* 2015;24(6):664–8.
 42. Fokas G, Vaughn VM, Scarfe WC, Bornstein MM. Accuracy of linear measurements on CBCT images related to presurgical implant treatment planning : a systematic review. *Clin Oral Impl Res.* 2018;29(16):393–415.
 43. Roe P, Kan JYK, Rungcharassaeng K, Caruso JM, Zimmerman G, Mesquida J. Horizontal and vertical dimensional changes of peri-implant facial bone following immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: a 1-year cone beam computed tomography study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2012;27(2):393–400.
 44. Caplanis N, Lozada JL, Kan JYK. Extraction defect assessment, classification, and management. *J Calif Dent Assoc.* 2005;33(11):853–63.
 45. Peñarrocha M, Uribe R, Balaguer J. Implantes inmediatos a la exodoncia. Situación actual. *Med Oral.* 2004;9:234–42.
 46. Sanctis M, Vignoletti F, Discepoli N, Zucchelli G SM. Immediate implants at fresh extraction sockets : bone healing in four different implant systems. *J Clin Periodontol.*

- 2009;36:705–11.
47. Negri B, Zuhr O, Fickl S, Ciurana XR, Navarro Martinez JM, Blanco VM. Socket seal surgery: Clinical uses in implant dentistry and guided bone regeneration procedures for single tooth replacement in the esthetic zone. *Quintessence Int.* 2016;47(2):123–39.
 48. Takai Y, Ouhara K, Movila A, Kawai T. retrospective case series analysis to evaluate ridge augmentation procedure applied to immediate implant placement in the esthetic zone: five-year longitudinal evaluation using cone beam computed tomography. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2017;37(4):521–30.
 49. Consolaro A, Carvalho RS, Eduardo C, Jr F, Consolaro MFMO, Francischone CE. Saucerização de implantes osseointegrados e o planejamento de casos clínicos ortodônticos simultâneos. 2010;15(3):19–30.
 50. Cochran DL, Schou MS, Heitz-mayfield LJA, Bornstein OMM, Dent M, Salvi GE. Group 1 Consensus statements consensus statements and recommended clinical procedures regarding risk factors. *Int J Oral Maxillofac Implant.* 2009;24:86–9.
 51. Kan JYK, Rungcharassaeng K, Lozada J. Immediate placement and provisionalization of maxillary anterior single implants: 1-year prospective study. *Int J Oral Maxillofac Implant.* 2003;18:31–9.
 52. Rosa ACPO RJ, LAVDP F, Sotto-Maior CE SB. Guidelines for selecting the implant diameter during immediate implant placement of a fresh extraction socket: a case series. *Int J Periodontics Restor Dent.* 2016;36(May):401–7.
 53. Araujo MG, Wennström JL, Lindhe J. Modeling of the buccal and lingual bone walls of fresh extraction sites following implant installation. *Clin Oral Impl Res.* 2006;17:606–14.
 54. Covani U, Cornelini R, Calvo JL, Tonelli P, Barone A. Bone remodeling around implants placed in fresh extraction sockets. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2010;30(5):3–9.
 55. Araújo MG, Sukekava F, Wennström JL LJ. Ridge alterations following implant placement in fresh extraction sockets: an experimental study in the dog. *J Clin Periodontol.* 2005;32:645–52.
 56. Ferrus J, Cecchinato D, Pjetursson EB, Lang NP, Sanz M LJ. Factors influencing ridge alterations following immediate implant placement into extraction sockets. *Clin Oral Impl Res.* 2010;21:22–9.

57. Covani U, Barone A, Cornelini R, Crespi R. soft tissue healing around implants placed immediately after tooth extraction without incision: a clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implant.* 2004;19:549–53.
58. Amato F, Polara G, Spedicato G. Tissue dimensional changes in single-tooth immediate extraction implant placement in the esthetic zone: a retrospective clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2018;33(2):439–47.
59. Sarnachiaro GO, Chu SJ, Sarnachiaro E, Gotta SL, Tarnow DP. Immediate implant placement into extraction sockets with labial plate dehiscence defects: a clinical case series. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2016;18(4):821–9.
60. Fickl S, Schneider D, Ender A, Jung RE. Dimensional changes of the ridge contour after socket preservation and buccal overbuilding : an animal study. *J Clin Periodontol.* 2009;36:442–8.
61. Morimoto T, Tsukiyama Y, Morimoto K, Koyano K. Facial bone alterations on maxillary anterior single implants for immediate placement and provisionalization following tooth extraction: A superimposed cone beam computed tomography study. *Clin Oral Implants Res.* 2015;26(12):1383–9.
62. Takeshita K, Vandeweghe S, Vervack V, Sumi T, Bruyn H, Jimbo R. Immediate implant placement and loading of single implants in the esthetic zone: clinical outcome and esthetic evaluation in a japanese population. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2017;35(5):715–23.
63. Tsuda H, Rungcharassaeng K, Kan JYK, Roe P, Lozada JL, Zimmerman G. Peri-implant tissue response following connective tissue and bone grafting in conjunction with immediate single-tooth replacement in the esthetic zone : a case series. *Int J Oral Maxillofac Implant.* 2011;26(2):427–36.
64. Gómez MF, Ardila Medina CM. Contornos y perfil de emergencia: aplicación clínica e importancia en la terapia restauradora. *Av Odontoestomatol.* 2009;25(6):331–8.
65. Clavijo V, Blasi A. Decision-Making process for restoring single implants. *Quintessence Dent Technol.* 2017;40:66–88.
66. Tarnow DP, Chu SJ, Salama M, Stappert CFJ. Flapless postextraction socket implant flapless postextraction socket implant placement in the esthetic zone: part 1. the effect of bone grafting and/or provisional restoration on facial- palatal ridge dimensional change. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2014;34(February):323–31.

II . CAPÍTULO II

1. Relatório Final dos Estágios

1.1 Estágio em Clínica Geral Dentária

O estágio decorreu na clínica Filinto Batista, no IUCS - Instituto Universitário de Ciências da Saúde, Gandra, com uma carga horária de 5 horas semanais, todas às sextas feiras entre as 19:00 e 24:00hs, com início no dia 14 de setembro de 2018 e encerramento em 14 de junho de 2019. Durante este período o Mestre Professor João Batista foi o responsável pela supervisão dos atos efetuados no estágio.

Durante este estágio pude realizar, aplicar, desenvolver e aprimorar técnicas e conhecimentos que adquiri durante todo o curso, além disso a componente pratica foi de grande valia para conhecer um pouco mais dos hábitos dos pacientes, além de interagir e trocar experiência com professores e colegas de curso, o que foi muito enriquecedor.

| Ato clinico | Operador | Assistente | Total |
|--------------|----------|------------|-------|
| Dentisteria | 2 | 6 | 8 |
| Endodontia | 0 | 0 | 0 |
| Exodontia | 14 | 0 | 14 |
| Destarização | 4 | 4 | 8 |
| Outros | 3 | 2 | 5 |

1.2 Estágio em Clínica Hospitalar

O estágio decorreu no Hospital de Guimarães (Hospital nossa Senhora da Luz) com carga horaria semanal de 3,5hs tendo inicio em 13 de setembro de 2018 e finalizado em 13 de junho de 2019 sob a supervisão do Mestre Professor Raul Pereira.

Este estágio foi o mais desafiador, pois tivemos de lidar com diferentes tipos de pacientes, incluindo problemas com problemas psicológicos, dificuldades de comunicação com paciente surdos, entre outros casos. Do ponto de vista técnico tivemos pacientes com elevado grau de risco e que exigiam um maior cuidado da nossa parte, como pacientes

hipocoagulados, com uso de marca passo, com pouco tempo de suspensão do uso de bifosfonato.

Esta prática clínica foi enriquecedora pois aprendi a lidar com casos com maior grau de complexidade e tive de adaptar-me para superar e contornar as dificuldades que nos era apresentada a cada novo caso. Além disso, o grande fluxo de pacientes, o maior dentre os 3 estágios, ajudou-nos a desenvolver maior agilidade e destreza para efetuar os atos clínicos, além de aprimorar também as nossas técnicas de relação interpessoal.

| Ato clínico | Operador | Assistente | Total |
|-----------------|----------|------------|-------|
| Dentisteria | 19 | 12 | 31 |
| Endodontia | 0 | 3 | 3 |
| Exodontia | 28 | 27 | 55 |
| Destartarização | 21 | 11 | 32 |
| Outros | 16 | 10 | 26 |

1.3 Estágio em Saúde Oral e Comunitária

O estágio em saúde oral e comunitária foi realizado no Presídio de Paços de Ferreira, no Hospital de Santo Tirso e no espaço do Instituto Universitário em Ciências da Saúde – Gandra, com carga horaria semanal de 3,5 horas entre as 9:00hs e 12:30hs a decorrer todas as sextas feiras. Com inicio em 14 de setembro de 2018 e finalizado em 03 de junho de 2020, sob a supervisão do Professor Doutor Paulo Rompante.

Foram realizados trabalhos teóricos como projetos de intervenção para atendimento em presídio e hospital, o que foi bastante interessante, pois tivemos que realizar orçamentos e nos inteirar dos custos e procedimentos envolvidos para montar um consultório. Também foi realizado um projeto de intervenção com a comunidade o que foi bastante relevante já que as pessoas ainda precisam se conscientizar mais da importância da prevenção e cuidados com a saúde oral.

O atendimento no Presídio de Paços de Ferreira aconteceu sob supervisão da Professora Mestre Ana Catarina Barbosa e foi bastante desafiante no início, primeiramente pelo local, mas ao longo do tempo se tornou um ótimo local para atuar, principalmente pelas boas instalações e condições de trabalho. Além disso tinha uma boa demanda de pacientes

por atendimento. O que foi enriquecedor para desenvolver maior agilidade e destreza nos atendimentos.

O atendimento do Hospital de Santo Tirso no ano de 2019, ocorreu sob supervisão do Professor Mestre Raul Pereira, foi o que tinha a menor demanda de pacientes, pois o serviço de atendimento em Medicina Dentária ainda está no início das suas atividades, então tivemos menos atendimentos quando comparados aos outros estágios. O ambiente e as condições de trabalho são excelentes.

No ano de 2020 o estágio no Hospital de Santo Tirso ocorreu sob supervisão do Professor Mestre José Pedro Novais Carvalho, com um fluxo maior de pacientes que o ano anterior, porém em março as atividades foram suspensas devido a pandemia por COVID-19 não retornando até o fim do ano letivo.

Foi proposto então um trabalho de pesquisa sobre como diferentes países na Europa estavam lidando com a Pandemia, especificamente no setor da Medicina Dentária, quais eram as exigências para voltar a exercer a profissão regularmente após o período de confinamento obrigatório, quais os EPI necessários para realizar uma prática segura, e os cuidados que se deve ter com o ambiente de consultórios e clínicas a nível de organização, desinfecção e limpeza. Eu achei o trabalho proposto bastante interessante visto que, muito alunos com o fim do curso voltarão aos seus países de origem ou podem querer imigrar para outros países da comunidade europeia, sendo de grande valia estes conhecimentos para exercer a profissão no país de escolha.

| Ato clínico | Operador | Assistente | Total |
|-----------------|----------|------------|-------|
| Dentisteria | 5 | 5 | 10 |
| Endodontia | 0 | 2 | 2 |
| Exodontia | 17 | 22 | 39 |
| Destartarização | 4 | 2 | 6 |
| Outros | 3 | 9 | 12 |