

## Sumário

<b>I - INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>II - PROPOSIÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>III – REVISÃO.....</b>	<b>11</b>
<b>3.1 – Biótipo periodontal.....</b>	<b>11</b>
<b>3.2 – Revisão de casos.....</b>	<b>15</b>
<b>IV - DISCUSSÃO .....</b>	<b>22</b>
<b>V - CONCLUSÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>26</b>

## I - INTRODUÇÃO

KAHN et al. (2013) O biótipo periodontal parece ser um fator determinante no sucesso de tratamentos estéticos peri-implantar. Embora estudos acadêmicos tentem classificar características para determinar o método mais adequado para o paciente, os resultados ainda não são passíveis de uma conclusão exata. Na maioria dos casos, o biótipo periodontal é identificado após a verificação da espessura gengival, da faixa de largura da gengiva inserida e da espessura óssea - esta última possível somente em pacientes vivos, já que é necessária uma tomografia computadorizada de feixe cônico.

FÜRHAUSER et al. (2005) avaliaram a reprodutividade de um escore estético rosa (PES) com a finalidade de avaliar tecidos moles ao redor de coroas de implantes unitários, esse índice é de grande valia no momento de planejamento de casos e apresenta sete variáveis com base na referência de um dente natural: papila mesial, papila distal, nível de partes moles, contorno de partes moles, deficiência do processo alveolar, coloração e textura do tecido mole.

A depender do caso, os clínicos utilizam enxerto nos tecidos duros e moles, mas a falta de uma classificação do biótipo exige um planejamento reverso. Além que é preciso, no pós-operatório, atentar a alguns pontos, como a funcionalidade do implante e satisfação do paciente em relação ao resultado do tratamento (CABRAL, 2016). Algumas literaturas, como CASADO et al. (2013), mostraram que um tecido gengival saudável está diretamente ligado ao sucesso, a longo prazo, de uma reabilitação, assim como a diminuição de alguma doença peri-implantar. Por conseguinte, muitos autores associam um tecido gengival espesso à saúde periodontal, enquanto um tecido gengival fino necessita de mais atenção e de uma definição prévia para tratamento devido a sua delicadeza, embora seja possível transformar esse tipo de biótipo em uma forma espessa (KAO et al., 2008).

Não se pode excluir também que, independente do tecido gengival espesso ou fino, o resultado de um processo estético tem como variantes o traumatismo, sequela de doença periodontal e o biótipo periodontal delgado do paciente. Em vários procedimentos, a técnica de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial é utilizada - seja antes ou depois de implantes. Pode-se citar também que a tendência crescente na colocação de implantes após a extração, até mesmo combinada com a provisionalização imediata, é outro desafio para os clínicos em obter resultados satisfatórios com a aplicação de enxerto nesses tecidos. Ainda assim, a implantação

de tecido queratinizado é considerada para para recuperar e aumentar o contorno gengival e esconder os componentes protéticos, melhorando a estética. (CUNHA et al. 2013; SLAGTER et al., 2014)

## **II - PROPOSIÇÃO**

Este trabalho visa revisar a literatura para avaliar: 1- importância do biótipo periodontal na utilização de enxerto em tecidos duros e moles - antes ou depois de implantes – 2- taxa de sucesso na manutenção da saúde e dos procedimentos estéticos peri-implantar.

### III – REVISÃO

#### 3.1 – Biótipo periodontal

BOWERS (1963) publicou um estudo sobre fatores classificatórios na largura de uma gengiva. O autor pontuou a mucosa alveolar restante, devido a falta ou remoção de um tecido gengival, é encurtada e não responde a tratamentos. Para avaliar uma definição do biótipo periodontal e em qual caso há um sucesso estético, 160 pacientes com sinais clínicos de gengiva normal foram selecionados. Eles foram separados em quatro grupos com base na idade: 3 a 5; 15 a 25; 25 a 35; e acima de 35. Cada um contava com 20 mulheres e 20 homens. Para determinar os fatores da largura gengival, outro grupo com 80 pessoas também foi avaliado. Cada indivíduo apresentava alguma situação, como dente mal posicionado, recessão gengival ou pré-molares inferiores com raízes sulcadas. O estudo mostrou que pacientes com dentes vestibularizados possuíam faixa de gengiva mais estreita, enquanto pacientes com dentes lingualizados tinham gengivas mais largas.

OCHSENBEIN & ROSS (1969) fizeram uma reavaliação de um estudo, publicado em 1958, sobre cirurgia óssea. Modificações ósseas ou deformidades resultantes de doenças periodontais impedem que os tecidos duros e moles sejam consistentes uns com os outros após terapia, a menos que o caso clínico seja corrigido com determinado tratamento. A remoção de grandes ou pequenas quantidades de osso é incidental, mas a principal preocupação dos clínicos é em relação a criar contornos de deflexão e funções adequadas. A partir de uma avaliação do osso alveolar subjacente, o biótipo periodontal foi classificado como plano ou festonado.

MAYNARD & WILSON (1980) realizaram um estudo de classificação após observarem pacientes com recessão periodontal e mucosa alveolar no nível cervical. Esses indivíduos apresentavam desconforto na higienização do local afetado. A análise levou os autores a dividir o biótipo periodontal em quatro grupos. O Tipo I apresenta uma espessura do tecido queratinizado e do processo alveolar normal, o que seria considerado ideal para um paciente. Já os indivíduos classificados no Tipo IV, o mais comum segundo os autores, possuíam espessura do tecido queratinizado e do processo alveolar reduzida.

SEIBERT & LINDHE (1989) propuseram, a classificação do biótipo periodontal em plano-espesso e festonado-delgado. Os autores utilizaram como base as características do tecido

gengival e da arquitetura óssea. Esta última também foi referência na classificação de OLSSON, M., L. et al. (1993). O estudo examinou a relação entre a forma das coroas no segmento anterior da maxila, entre um grupo de características morfológicas e entre a espessura da gengiva. Os autores selecionaram 108 indivíduos sem sintomas de doença periodontal destrutiva para a avaliação da profundidade de sondagem, espessura da gengiva livre, largura da gengiva queratinizada e o contorno da gengiva marginal. A partir de fotografias clínicas da região do dente da frente da maxila, a largura e o comprimento das coroas de seis dentes anteriores foram determinados. Os resultados das análises demonstraram que indivíduos com uma forma muito estreita dos incisivos centrais exibiram, em comparação com indivíduos com uma coroa curta, uma zona estreita de gengiva queratinizada, profundidade de sondagem rasa e um contorno “recortado” da margem gengival. As análises de regressão demonstraram que a espessura da gengiva livre nos incisivos centrais estava significativamente relacionada com a largura da gengiva queratinizada, a largura vestibulo-lingual da coroa e da presença de um sulco gengival interproximal. Nos incisivos laterais, a espessura da gengiva livre foi associada à profundidade de sondagem na superfície vestibular. Nenhuma variável única foi significativamente relacionada à espessura da gengiva em caninos.

EGER & HEINECKE (1996) tentaram determinar a validade e confiabilidade da medição da espessura gengival (GTH) com um dispositivo ultrassônico, além de medir o GTH em relação ao tipo de dente e idade do paciente; e correlacionar o GTH com formas variadas de pré-molares, caninos e incisivos. Medidas ultrassônicas foram realizadas em 200 indivíduos masculinos periodontalmente saudáveis, representando três grupos etários diferentes (20-25, 40-45, 55-60 anos). Na maxila, o GTH médio variou entre 0,9 mm (caninos, 1 molar) e 1,3 mm (2º molar). Na mandíbula, os respectivos valores médios variaram entre 0,8 mm (caninos) e 1,5 mm (2º molares). O estudo não observou diferenças nas médias e desvios padrão (0,36-0,39 mm) nas diferentes faixas etárias. A conclusão é que existem diferentes biótipo, mas, a espessura depende principalmente do tipo de dente e está correlacionada com a largura da gengiva.

MÜLLER & EGER (1997) utilizaram um estudo anterior em 42 indivíduos adultos jovens, periodontalmente saudáveis, sem qualquer atrito, abrasão ou restauração da coroa para criar novas análises de identificação de indivíduos com diferentes características morfológicas da gengiva, ou seja, fenótipos gengivais. A pesquisa mostrou que o fenótipo gengival da região frontal do dente superior também foram encontradas nos pré-molares superiores, mas em geral

não nos dentes mandibulares. Os resultados indicaram a evidência da existência de diferentes fenótipos gengivais, mas que a relevância clínica dessas observações deveria ser testada em estudos longitudinais.

MÜLLER & EGER(2002) tentaram abordar a relevância clínica da espessura da mucosa mastigatória para o desenvolvimento de recessões gengivais, cobertura cirúrgica da raiz, bem como a coleta do enxerto. O conceito de diferentes fenótipos periodontais foi recentemente comprovado por evidências experimentais usando um novo dispositivo de medição ultrassônico comercialmente distribuído. Com base em observações feitas em uma série de investigações, ficou claro que indivíduos com tecido gengival fino e vulnerável propenso ao desenvolvimento de recessão freqüentemente também apresentam mucosa palatina fina, que pode não ser muito adequada para a obtenção de tecido conjuntivo de espessura adequada para uma cirurgia estética. Os autores perceberam que os fenótipos periodontais estão intimamente associados e são, de fato, uma expressão da chamada largura biológica, que deve ser considerada durante a colocação subgengival de restaurações em particular. O resultado da análise mostrou que um detalhamento da espessura da mucosa mastigatória pode ser necessário em diversas situações clínicas.

KAO & PASQUINELLI (2002) pontuaram que, durante o processo de planejamento de um tratamento, é importante que os odontólogos percebam que as diferenças no tecido gengival podem afetar o resultado final. O conceito de gengiva espessa versus gengiva fina foi introduzido anteriormente, mas foi expandido para descrever as diferentes maneiras como esses tipos de tecidos respondem à inflamação, ao trauma restaurador e aos hábitos parafuncionais. Os defeitos resultantes desses eventos traumáticos irão ditar diferentes modalidades de tratamento. À medida que os dentistas restauradores começam a apreciar as diferenças na morfologia gengival, eles descobrirão que trabalhar com gengiva grossa é mais fácil e previsível. O estudo mostrou que, no passado, os dentistas restauradores não tinham opções para influenciar a qualidade do tecido durante os procedimentos restaurativos, mas que avanços recentes na cirurgia periodontal tornaram possível não apenas reposicionar os tecidos para atender às demandas estéticas, mas também alterar a qualidade do tecido do ambiente restaurador para resultados de tratamento mais previsíveis.

DE ROUCK, T. et al. (2009) tentou classificar os biótipos gengivais a partir de uma análise feita com 100 voluntários, periodontalmente saudáveis e com diferentes combinações

de dados morfométricos relacionados aos incisivos superiores centrais e tecidos moles adjacentes. O estudo usou quatro parâmetros clínicos: largura da copa/comprimento da copa (CW/CL), largura gengival (GW), altura da papila (PH) e espessura gengival (GT). Este último foi baseado na transparência da sonda periodontal através da margem gengival enquanto sondava o sulco bucal. Cada primeiro voluntário de 10 foi reexaminado para avaliar a repetibilidade intra-examinador para todas as variáveis. A análise confirmou a existência de biótipos gengivais. Uma gengiva fina e transparente foi encontrada em cerca de um terço da amostra em indivíduos predominantemente femininos com dentes delgados, uma zona estreita de tecido queratinizado e uma margem gengival altamente recortada correspondendo às características do "biótipo recortado fino" (aglomerado) (A1). Uma gengiva espessa e clara foi encontrada em cerca de dois terços da amostra em indivíduos principalmente do sexo masculino. Cerca de metade deles apresentavam dentes quadráticos, uma ampla zona de tecido queratinizado e uma margem gengival plana correspondente às características do biótipo "grosso-plano" (aglomerado B) anteriormente apresentado. A outra metade não pode ser classificada como tal. Esses sujeitos mostraram uma gengiva clara e espessa com dentes delgados, uma zona estreita de tecido queratinizado e uma Vieira gengival alta (grupo A2).

### 3.2 – Revisão de casos

BIANCHI & SANFILIPPO (2004) avaliaram a eficácia duradoura de um protocolo cirúrgico combinado, que utilizava implante imediato e enxerto de tecido conjuntivo subepitelial para a substituição de um único dente. A pesquisa quis observar a preservação da quantidade de mucosa queratinizada e do tecido ósseo, selamento marginal peri-implantar ideal, resultados estéticos satisfatórios, redução no tempo de tratamento. Os autores avaliaram 116 pacientes, no período de 1990 a 1998, que receberam tratamento de implante de parafuso sólido. Dos 116 pacientes, 96 foram submetidos ao tratamento combinado proposto (grupo teste), enquanto 20 receberam implantes imediatos únicos (grupo controle). A taxa de sobrevivência acumulada em nove anos foi de 100% para os grupos teste e controle. Quanto a análise estatística comparativa dos parâmetros peri-implantar de tecidos moles e duros, feita a cada três anos, o grupo teste demonstrou melhores resultados que o grupo controle. O grupo teste também apresentou resultados melhores em termos de parâmetros estéticos, que avaliaram a largura da mucosa queratinizada, o alinhamento do perfil de emergência da coroa e a satisfação do paciente. Com isso, o estudo concluiu que a substituição de um único dente por implantes de parafuso sólido imediato, combinado com auto-enxerto de tecido conjuntivo, demonstrou ser um procedimento previsível. Além disso, este tipo de tratamento pode ser considerado como um sistema seguro para alcançar uma excelente restauração estética funcional e harmoniosa.

FÜRHAUSER, R. et. al (2005) avaliaram a reprodutibilidade de um recém-desenvolvido escore estético rosa (PES) para avaliar tecidos moles ao redor de coroas de implantes unitários. Vinte observadores (cinco prostodontistas, cinco cirurgiões orais, cinco ortodontistas e cinco estudantes de odontologia) receberam fotografias de 30 coroas de implantes de dente único. Sete variáveis desses implantes foram avaliadas com base na referência de um dente natural: papila mesial, papila distal, nível de partes moles, contorno de partes moles, deficiência do processo alveolar, coloração e textura do tecido mole. Usando um sistema de pontuação 0-1-2, 0 sendo o mais baixo, sendo 2 o valor mais alto, o PES máximo alcançável foi de 14. Cada observador foi solicitado a fazer duas avaliações em um intervalo de quatro semanas em que, na segunda avaliação, as fotografias foram pontuadas na ordem inversa. O estudo mostrou que a avaliação média do PES, em um primeiro momento, foi de 9,46, enquanto na segunda foi de 9,24, não representando uma diferença estatisticamente significativa, embora tenha se observado que os ortodontistas são mais críticos em relação à avaliação dos protocolos cirúrgicos ou protéticos dos casos.

COVANI, U. et al. (2007) avaliaram a eficácia clínica da colocação de implantes com enxerto simultâneo de tecido conjuntivo em locais de extração recente. Dez pacientes (cinco homens e cinco mulheres), com idades entre 42 a 55 anos, foram selecionados para o estudo. Os dentes dos pacientes apresentaram recessão gengival e/ou ausência de gengiva inserida. Todos os pacientes receberam tratamento periodontal para auxiliar na cicatrização do processo. Após a extração dos dentes, os implantes foram colocados sem o reflexo de um retalho mucoperiosteal. Logo após a colocação do implante, um enxerto de tecido conjuntivo foi colocado sobre eles para tratar a recessão gengival. Após seis meses deste primeiro procedimento, os pacientes realizaram uma nova cirurgia. Profundidade de sondagem, nível de sondagem e mobilidade foram os parâmetros clínicos avaliados. Para chegar ao resultado, os autores realizaram radiografias para avaliar a perda óssea marginal. Já os resultados estéticos foram definidos após comparar a largura da mucosa queratinizada, perfil de emergência da coroa e satisfação do paciente antes do processo cirúrgico e 12 meses após a colocação do implante. O estudo mostrou que os locais dos implantes não apresentaram sinais de infecção ou sangramento e que houve melhoras no resultado estético dos pacientes. A análise avaliou a colocação do implante imediato após a extração dentária como um processo bem-sucedido e que essa técnica pode ser uma opção de tratamento nos casos em que os dentes não recuperáveis apresentem recessão gengival e ausência de gengiva aderida.

BASHUTSKI & WANG (2007) concluíram que os casos em que complicações estéticas foram reportadas em pesquisas estão entre 4% a 16%. Recessão gengival é a complicação estética mais relatada nos casos. Para os autores, um resultado estético previsível é determinado por alguns fatores: possíveis complicações identificadas durante o planejamento reverso, utilização ou não da técnica flapless, análise do osso disponível, quantidade de gengiva queratinizada e papila interdental do tecido mole e número de dentes a serem substituídos. Quanto ao implante imediato após a extração, os autores defendem que “pode ser uma péssima escolha nas áreas estéticas caso haja alguma patologia ao redor do dente, infecção ou defeitos ósseos”, mas que pode o tratamento mais adequado, já que “implantes colocados após um período de extração mostraram ter maior risco de não ter papila e uma maior altura, comprometendo a estética”.

ZIGDON & MACHTEI (2008) investigaram a associação entre a largura da mucosa queratinizada (KM) e a espessura da mucosa (MTh) com parâmetros clínicos e imunológicos em torno de implantes dentários. Ao todo, 63 implantes dentários de pacientes foram

examinados e o estudo avaliou também o índice de placa (PI), profundidade de sondagem (PD), sangramento à sondagem (POB), largura da mucosa queratinizada, espessura da mucosa, recessão da mucosa bucal (MR), além de amostras de fluido crevicular peri-implantar. Os autores encontraram uma correlação negativa entre a espessura da mucosa queratinizada com a recessão da mucosa bucal, assim como entre a largura da mucosa queratinizada com a recessão mucosa bucal. A análise apontou que uma mucosa espessa pode ser associada a menor recessão em comparação com uma mucosa fina. A conclusão é que a mucosa queratinizada em torno dos implantes dentários afeta os parâmetros clínicos e imunológicos, já que uma mucosa fina e estreita pode levar a uma maior recessão.

KIM, B.S. et al. (2009) publicaram um estudo em que 276 implantes foram colocados em 100 pacientes, divididos em dois grupos e acompanhados por 13 meses. Para a pesquisa, os parâmetros avaliados foram o índice de placa e de hemorragia gengival, profundidade de sondagem vestibular, recessão e perda óssea marginal. Em um grupo, 186 implantes possuíam banda de mucosa queratinizada igual ou superior que 2mm. No grupo com os 90 restantes, os pacientes apresentavam banda de mucosa queratinizada menor que 2mm. Os autores perceberam que houve um aumento significativo do índice de placa, hemorragia gengival, recessões gengivais e a perda óssea marginal no grupo com 90 implantes. Eles concluíram que a mucosa queratinizada deve estar presente em áreas estéticas, mais ainda a longo prazo, já que é preciso realizar uma manutenção tecidular.

KOH, R. U. et al (2011) realizaram um estudo com 24 pacientes para identificar fatores que poderiam ou não influenciar os resultados clínicos da colocação imediata de um implante dentário. Os implantes foram colocados na crista palatina ou 1mm abaixo. Os parâmetros clínicos avaliados foram a largura gengival queratinizada, espessura, profundidade de defeito horizontal, níveis de osso marginal facial e interproximal, fios faciais expostos, índice gengival, índice de placa e a distância horizontal do implante. Após avaliações antes dos processos cirúrgicos e após quatro meses, a taxa de sucesso do implante foi de 95,8% - um implante falhou. Dos 24 pacientes, apenas 20 completaram o estudo. Os autores observaram que o grupo que recebeu o implante abaixo da crista teve maior ganho de tecido queratinizado, embora outros parâmetros clínicos não apresentaram diferenças significativas entre os outros grupos. A conclusão do estudo mostrou que uma placa facial espessa, pequenas lacunas e o implante em locais de pré-molares são mais favoráveis a um resultado estético positivo na colocação imediata.

GALUCCI, G.O. et al. (2011) compararam as dimensões do tecido mole peri-implantar após a inserção de uma única coroa na região anterior da maxila. Os pesquisadores analisaram 20 pacientes, separados em dois grupos: coroa de porcelana fundida com metal ou totalmente de cerâmica. A avaliação aconteceu em quatro etapas: linha de base (B), inserção da coroa (CI), um ano (1Y) e dois anos (2Y). Enquanto a mucosa peri-implantar diminuiu entre o início do processo e a instalação da coroa, ela permaneceu estável nos primeiros anos, já a altura da papila entre B e CI aumentou no local mesial e no local distal, depois disso, os tecidos moles peri-implantares ficaram estáveis no 2Y. Os autores concluíram que as utilizações de coroas de implantes de porcelana fundida ou de parafusos totalmente em cerâmica são compatíveis com a manutenção de parâmetros peri-implantar de tecido mole e periodontal e ambas influenciam igualmente a morfologia da mucosa peri-implantar.

GROVER, H. S. et al. (2011) publicaram um estudo sobre realizar um enxerto gengival, antes da colocação do implante, para aumentar a zona de tecido queratinizado naquela área. A paciente, de 44, perdeu alguns dentes na região estética após um problema de saúde. Para obter um resultado satisfatório, os autores utilizaram enxertos para a produção de tecido queratinizado. Após conseguir o efeito desejado, dois implantes foram colocados na paciente, que passou a manter a higiene oral sem desconforto. No estudo, os pesquisadores concluíram que o enxerto gengival é uma opção para aumentar a largura do tecido gengival queratinizado favorecendo o resultado estético.

LEE, A. et al. (2011) tentaram relacionar o biótipo de tecidos moles ao sucesso da terapia com implantes. Para os autores, a literatura já deixa claro que o tecido mais espesso é o mais adequado a gerar ótimos resultados cirúrgicos e protéticos. No artigo, a influência do biótipo tecidual foi dividida em três categorias: relação com a mucosa peri-implantar e osso subjacente, colocação imediata do implante e os resultados restaurativos. Os autores chegaram à conclusão que o tecido mole deve ser considerado importante para obter um resultado estético previsível, assim como o sucesso imediato de um implante e para a prevenção de recessões da mucosa no futuro.

SPINATO, S. et al. (2012) avaliaram se era necessária ou não a utilização de enxertos para eliminar a retirada de próteses provisórias. O estudo avaliou 41 pacientes, com idade média de 42.5 anos, escolhidos através de alguns critérios como: ter biótipo periodontal espesso e possuir um volume ósseo adequado para suportar o implante. Ao todo, 45 implantes foram

realizados e, em alguns, foram utilizados enxertos de osso autógeno, osso bovino desproteínizado, aloenxerto ósseo liofilizado ou combinação desses materiais. O estudo não teve um resultado conclusivo quanto a comparação do tipo de enxerto utilizado, mas, após 32 meses de acompanhamento, o implante de todos os pacientes teve taxa de sobrevivência de 100%. Além disso, a comparação entre o grupo que trocou a prótese por uma coroa definitiva e o grupo que a manteve concluiu que não houve diferenças significativas quanto à utilização ou não de enxertos nos implantes.

CASADO ET AL. (2013) a presença de um tecido gengival saudável ao redor dos implantes dentários, com adequada faixa de gengiva ceratinizada, é um fator primordial não só para a estética, mas para o sucesso em longo prazo. Estudos tem consolidado a importância do fenótipo periodontal na reabilitação em implantodontia e no risco do desenvolvimento de doença periimplantar (DPI). 215 pacientes apresentando 754 implantes osseointegrados foram incluídos no estudo. O critério de exclusão foi: falha dos implantes antes do período de osseointegração. Todos os implantes foram instalados utilizando a técnica de dois estágios cirúrgicos. Os pacientes foram avaliados quanto ao estado de saúde geral, uso de medicamento e exame oral, incluindo identificação dos fenótipos periodontal e peri-implantar. De acordo com as características clínico-radiográficas, os pacientes foram divididos em grupo controle (saúde peri-implantar, n=129) e grupo DPI (DPI, n=86). As variáveis nominais foram comparadas pelo teste do qui-quadrado. Variáveis contínuas foram expressas como média e comparadas pelo teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis. Valores de  $p < 0.05$  foram considerados significantes. Resultados: Os pacientes do grupo controle diferenciaram significativamente do grupo doente em relação ao fenótipo periodontal ( $p < 0,001$ ). Pacientes com fenótipo periodontal fino apresentaram 3,45 mais chances de desenvolver DPI comparados aos pacientes com fenótipo espesso (OR 3,45). No entanto, o fenótipo peri-implantar não diferenciou o grupo controle do doente ( $p = 0,26$ ). O fenótipo periodontal fino é um fator de alto risco ao desenvolvimento de DPI. No entanto, futuros estudos são necessários, considerando os aspectos biológicos envolvidos no desenvolvimento de DPI associado ao tipo de fenótipo.

CUNHA, F.A (2013) a utilização de enxerto antes da colocação do implante facilita o processo cirúrgico e a cicatrização, embora ele especifique que a cirurgia deva acontecer num período de dois a quatro meses antes do implante, caso o paciente apresente espessura de tecidos moles. Já em pacientes com biótipo gengival fino, o enxerto pode acontecer em situações de instalação imediata do implante

SLAGTER, K. et al. (2014) analisaram 34 casos em que pacientes receberam um implante dentário imediato na zona estética. Do total, 97,1% dos implantes tiveram uma sobrevivência de um ano. O estudo apontou também que a provisionalização tardia, uso de flap e de enxerto de tecido conectivo são associados às mudanças do osso peri-implantar, mas não identificou como isso influencia no resultado estético. Independente, a análise mostrou que a colocação imediata de implantes dentários, com provisionalização imediata, garante resultados positivos na zona estética, mas a curto prazo, causando uma alteração mínima das dimensões dos tecidos peri-implantar moles e duros. O estudo pontuou ainda que há uma tendência dos pacientes em exigir a colocação de implantes imediatamente após a extração e um dos motivos seria a obtenção de um resultado estético previsível mais rápido.

TETTAMANTI et al. (2015) tentaram avaliar a estética de coroas de implante e tecido mole peri-implantar na maxila anterior através de uma comparação da reprodutibilidade com base em três índices: Índice Peri-Implante e Coronal (PICI), Índice de Estética Coronária do Implante (ICAI) e "Escore Estético Rosa/Escore Estético Branco" (PES/WES). Os autores separaram 40 pessoas em quatro grupos - 10 prosthodontistas (P), 10 ortodontistas (O), 10 dentistas-gerais (G) e 10 leigos (L) - para avaliar 30 fotografias de pacientes que tiveram um incisivo superior substituído por uma única coroa de implante. As reconstruções finais desses casos foram aparafusadas e colocadas em implante de nível ósseo RC em um período de quatro a seis meses após a cirurgia. Os pacientes estavam livres de doença periodontal ativa ou dentária, e tinham um conjunto completo de registros. O estudo mostrou que, para todos os grupos, PES/WES e PICI são índices estéticos reprodutíveis com resultados semelhantes na avaliação estética geral e recomendados para uso clínico. Já o índice ICAI é questionável e tem menor reprodutibilidade e aceitação clínica entre os quatro grupos. A análise revelou também a preferência dos pacientes por um resultado estético em que o tecido periodontal apresente características rosa e branca após a reconstrução de um implante.

MATTOS, T. B. et al. (2016) apresentou um caso clínico de reabilitação implanto-suportada em alvéolos frescos com parede óssea comprometida. O paciente, de 65 anos, possuía fratura do elemento dentário 24. Após análise de opções de tratamento, foi decidido por uma reabilitação dentoalveolar imediata com implantes osseointegrados e regeneração óssea guiada (ROG), associada à hidroxiapatita com colágeno e membranas autólogas de fibrina (PRF), criada através de um processo de centrifugação e preparo. Essa técnica é de baixo custo e

complexidade e não possui aditivos químicos, além de ter fácil aplicação. Ela tem sido usada por clínicos em pacientes com defeitos ósseos, que precisam de um aumento do tecido mole ou elevação da membrana do seio maxilar. A terapia foi acompanhada durante 18 meses e o paciente apresentou resultado estético e funcional previsível e positivo, mas somente devido a um planejamento reverso.

FERREIRA, C. F. et al. (2018) perceberam que, em uma única extração de dente, 50% da largura do rebordo alveolar é reduzida no primeiro ano após o processo, enquanto nos três primeiros meses, a altura é perdida em 1mm. Casos identificados, através da Classificação de Seibert, como Classe I e II podem ser resolvidos apenas com enxertos de tecido conjuntivo. Já pacientes dentro da Classe III precisam de técnicas cirúrgicas que combinem utilização de enxertos de tecidos moles e duros, antes ou depois do procedimento da colocação do implante. O estudo avaliou apenas um caso - de uma mulher caucasiana de 46 anos. A paciente possuía defeito ósseo horizontal moderado em um implante, além de defeitos verticais na mesial. Ela também se queixava da grande faixa de gengiva a mostra quando sorria. A paciente foi inserida na Classe III da Classificação de Seibert e se recusou a diversas opções de tratamento já que, numa tentativa prévia de inclusão de enxerto de tecido mole e duro, não houve sucesso estético. Como era necessário criar enxertos adicionais desses tecidos, os clínicos utilizaram um stent para ajudar na formação dos tecidos na fase de recuperação. A utilização de um enxerto de tecido conectivo vascularizado periosteal de interposição (VIP-CT) foi eficaz no aumento do tecido mole na zona estética e manteve-se estável num período de dois anos. O contraponto dessa técnica é a limitação na correção de defeitos mucogengivais em um mesmo procedimento cirúrgico e a falta de estudos concretos sobre a estabilidade a longo prazo.

#### IV - DISCUSSÃO

Diversos estudos propuseram classificações do biótipo periodontal. Autores como BOWERS (1963) classificaram o tipo de acordo com o formato do dente. Pacientes com dentes vestibularizados tinham faixa de gengiva mais estreita que pacientes com dentes em uma posição normal ao lado oposto da arcada. Já os com dentes lingualizados possuíam gengiva mais largas que estes.

OCHSENBEIN & ROSS (1969) avaliaram o osso alveolar subjacente para classificar o biótipo como plano ou festonado. Mas, uma das classificações mais conhecida é a descrita por MAYNARD & WILSON (1980), em que a morfologia é dividida em quatro tipos: Tipo I, Tipo II, Tipo III, Tipo IV. Enquanto o periodonto Tipo I seria, segundo os autores, o ideal por apresentar uma espessura do tecido queratinizado e do processo alveolar normal, o Tipo IV é o mais comum entre os pacientes. Este último apresenta uma redução na espessura do tecido queratinizado e do processo alveolar.

Mais tarde, SEIBERT & LINDHE (1989) dividiu o periodonto em duas classificações a partir da arquitetura óssea e nas características do tecido gengival: plano-espesso e festonado-delgado. A arquitetura óssea também foi um fator na definição de um biótipo periodontal para OLSSON et al. (1993). Pacientes com dentes mais quadrados tinham gengiva papilas interdentais mais curta, assim como curvatura gengival cervical menos acentuada e maior profundidade de sondagem. Com pacientes com dentes mais alongados, os autores observaram uma gengiva com faixa mais estreita, papilas interdentais mais alongadas, uma curvatura gengival cervical mais acentuada e menor profundidade de sondagem.

Para EGER et al. (1996), existem diversos biótipos periodontais, mas eles têm, em comum, a espessura gengival, largura da faixa de gengiva, profundidade de sondagem e recessões gengivais. Já MÜLLER & EGER (1997) classificaram em A, B e C o biótipo periodontal após considerar alguns pontos, como a relação entre a faixa de gengiva, a relação entre altura e largura dos dentes superiores anteriores e a espessura gengival. Após um novo estudo, MÜLLER (2000) atualizou a tabela com os tipos A1, A2 e B. Pacientes do grupo A1 tinham a gengiva com largura e espessura menor que os do grupo A2. Estes, por sua vez, possuíam as mesmas características, mas menores que as dos pacientes do grupo B. Outra observação é que a forma do dente dos grupos A1 e A2 era alongada e no grupo B, quadrada.

KAO e PASQUINELLI (2002) resumiram o biótipo em fino e espesso. O primeiro tinha como característica o osso de arquitetura festonada, tecido mole friável e delicado, faixa de gengiva inserida estreita e osso subjacente fino por deiscências e fenestrações. Já o espesso era classificado por apresentar osso de arquitetura plana, tecido mole fibroso e denso, faixa larga de gengiva inserida e osso subjacente espesso e resistente a traumatismo mecânico. Enquanto DE ROUCK et al. (2009) traz uma classificação próxima a definida por Müller e separa os biótipos gengivais em grupos A1, A2 e B. Pacientes do A1 tinham gengiva fina, pequena faixa de tecido queratinizado e periodonto festonado. Já o grupo A2 era composto por pacientes com uma gengiva espessa, pequena faixa de tecido queratinizado e gengiva festonada. Gengiva espessa, dentes quadrados, faixa ampla de tecido queratinizado e pouca papila eram as características do grupo B.

Uma revisão desses casos mostrou que um tratamento estético pode ter bom resultado através de um planejamento reverso. É preciso avaliar o biótipo periodontal e entender suas características para determinar qual procedimento cirúrgico é o mais adequado para o paciente. O clínico deve considerar alguns pontos, entre eles características dos tecidos peri-implantares, dificuldades do fenótipo gengival do paciente e as diferentes arquiteturas gengivais e ósseas, já que cada usuário pode responder de maneira distinta aos traumas e processos cirúrgicos (CASADO et al., 2013; LADWEIN et al., 2015; CUNHA, 2013). Alguns autores defendem o enxerto de tecido conjuntivo gengival como técnica padrão por apresentar alta taxa de sucesso. Mas, embora esse tipo de abordagem possa acontecer antes ou depois da colocação de um implante, há ainda uma dependência do biótipo periodontal e da previsibilidade do sucesso da técnica. (CASADO et al., 2013; MULLER et al., 2002).

Para CUNHA (2013), a utilização de enxerto antes da colocação do implante facilita o processo cirúrgico e a cicatrização, embora ele especifique que a cirurgia deva acontecer num período de dois a quatro meses antes do implante, caso o paciente apresente espessura de tecidos moles. Já em pacientes com biótipo gengival fino, o enxerto pode acontecer em situações de instalação imediata do implante. Por conseguinte, percebe-se que há uma tendência dos autores em citar a técnica de enxerto de tecido conjuntivo gengival como a principal visto que os estudos detalham mais sobre as taxas de sobrevivência e de sucesso dos implantes, embora os casos revisados mostrem que uma análise do paciente é indispensável para garantir um resultado estético positivo. (SLAGTER et al., 2014).

FÜRHAUSER et al (2005) e TETTAMANTI et al (2015) não definiram a importância da classificação do biótipo periodontal nas técnicas de implante, mas perceberam que pacientes e profissionais tendem a buscar um resultado estético mais próximo a de um tecido saudável. É fato que, embora os outros autores revisados propõem uma classificação, ela é feita de forma superficial e às vezes através de uma percepção individual. Fica em evidência que outros fatores, que não o biótipo periodontal, são mais considerados para um resultado positivo de um tratamento estético, tal qual as condições gengivais do paciente, o controle de placa e a disposição do paciente em cooperar. (KAHN et al, 2013).

Uma classificação mais exata do biótipo periodontal também não parece influenciar no resultado estético, este que foi praticamente 100% em todos os casos revisados, enquanto houve falha em apenas um implante. É possível perceber que o planejamento reverso serve mais para detectar possíveis probabilidades de inflamações ou traumas que possam resultar em algo negativo para o paciente, já que o biótipo periodontal, nesses estudos, parece ser resumido a apenas ao tecido gengival espesso ou mole - este dois relacionados a um procedimento cirúrgico e pós-operatório positivos. Outros tipos de classificações parecem ser excluídos pelos autores revisados e, quando o paciente não apresenta o biótipo periodontal esperado, a utilização de enxerto antes da colocação do implante mostra ser a saída para um tratamento estético mais adequado.

## V - CONCLUSÃO

Casos revisados demonstraram que ainda carecem em estudos para trazer uma classificação mais exata do biótipo periodontal. Um planejamento reverso dos pacientes é essencial para entender as características do fenótipo e, assim, executar o tratamento ideal para a manutenção da saúde e estética.

Não há também uma literatura que corrobore até onde o biótipo periodontal pode influenciar na técnica escolhida, mas diversos autores defendem um tecido gengival espesso como algo saudável, enquanto o tecido gengival fino mais propício a problemas.

Independente da utilização ou não de enxertos em implantes, também não houve resultados estéticos negativos, assim como, independente da técnica usada, a taxa de sobrevivência de implantes imediatos após a extração aproxima-se de 100%.

Vale então mais estudos acerca de casos em que pacientes apresentem tecido gengival fino e se o biótipo periodontal pode influenciar no tempo de sobrevivência e manutenção de um implante.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BASHUTSKI, J. D.; WANG, H. **Common implant esthetic complications**. *Implant Dentistry*. 2007, v. 16, n. 4, p. 340-348.

BIANCHI, A.E.; SANFILIPPO, F. **Single-tooth replacement by immediate implant and connective tissue graft: a 1–9- year clinical evaluation**. *Clin. Oral Impl. Res.* 15, 2004; 269–277

BOWERS, G. M. **A study of width of attached gingiva**. *J. Periodontol.* 1963, v. 34, p. 201-209.

CASADO, P. L.; BONATO, L. L.; GRANJEIRO, J. M. **Relação entre o fenótipo periodontal fino e o desenvolvimento de doença peri-implantar: avaliação clínico-radiográfica**. *Brazilian Journal of Periodontology*. 2013. v. 23, n. 1, p. 68-75.

COVANI, U. et al. **Connective tissue graft used as a biologic barrier to cover an immediate implant**. *J. Periodontol.* 2007. v. 78, n. 8, p. 1644-1699.

CUNHA, F. A.. **A importância do fenótipo periodontal para a Implantodontia**. *PerioNews*. 2013. v. 7, n. 3, pp.249-55.

DE ROUCK, T. et al. **The gingival biotype revisited: transparency of the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingival**. *J. Clin. Periodontol.* 2009. v. 36, p. 428-433.

EGER, T.; MÜLLER, H. P.; HEINECKE, A. **Ultrasonic determination of gingival thickness. Subject variation and influence of tooth type and clinical features**. *J. Clin. Periodontol.* 1996. v. 23, p. 839-845.

FERREIRA, C. F.; JÚNIOR, E. B. M.; ZINI, B. **Optimizing anterior implant esthetics with a vascularized interpositional periosteal connective tissue graft for ridge augmentation: a case report**. *Journal of Oral Implantology*. 2018. Disponível em: <http://www.joionline.org/doi/10.1563/aaid-joi-D-17-00264>. Acesso em: 25 de abril de 2018.

FÜRHAUSER, R. et al. **Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns: the pink esthetic score.** Clin. Oral Impl. Res. 2005. v. 16, p. 639–644

GALLUCCI, G. O. et al. **Dimensional changes of peri-implant soft tissue over 2 years with single-implant crowns in the anterior maxilla.** J Clin Periodontol. 2011. v. 3, n. 38, p. 293–299.

GROVER, H. S. et al. **Free gingival grafting to increase the zone of keratinized tissue around implants.** IJOICR. 2011. v. 2, n. 2, p. 117-120.

KAHN, Sérgio et al. **Influência do biótipo periodontal na Implantodontia e na Ortodontia.** Revista Brasileira de Odontologia, Rio de Janeiro, v. 70, n. 1, p. 40-45, jan./jun. 2013.

KAO, R. T.; FAGAN, Mc.; CONTE, G. J. **Thick vs. thin gingival biotypes: a key determinant in treatment planning for dental implants.** CDA Journal. 2008, v. 3, n. 36, p. 193-198.

KAO, R. T.; PASQUINELLI, K. **Thick vs. Thin gingival tissue: a key determinant in tissue response to disease and restorative treatment.** CDA Journal. 2002. v. 30, n. 7, p. 521-526.

KIM, B.S., et al. **Evaluation of peri-implant tissue response according to the presence of keratinized mucosa.** Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology & Endodontics. 2009. v. 107, n. 3, p. 24-28.

KOH, R. U. et al. **Hard and Soft Tissue Changes After Crestal and Subcrestal Immediate Implant Placement.** J. Periodontol. 2011. v. 82, n. 8, p. 1112-1120.

LADWEIN, C. et al. (2015). **Is the presence of keratinized mucosa associated with periimplant tissue health? A clinical cross-sectional analysis.** International Journal of Implant Dentistry. 2015. v 1, p.11.

LEE, A. **Soft Tissue Biotype Affects Implant Success.** Implant Dentistry. 2011. v. 20, n. 3, p. 38-47.

MATTOS, T. B. et al. **Reabilitação imediata em área estética em alvéolo com grande comprometimento ósseo.** Full Dent. Sci. 2016; v. 26, n. 7, p. 35-40.

MAYNARD, J. G.; WILSON, R. D. **Diagnosis and management of mucogingival problems in children.** Dent. Clin. North. Am. 1980, v. 24, p. 683-703.

MÜLLER, H. P.; EGER, T. **Gingival phenotypes in young male adults.** J. Clin. Periodontol. 1997. v. 24, p. 65-71.

MÜLLER, H. P.; EGER, T. **Masticatory mucosa and periodontal phenotype: a review.** The International Journal Periodontics Restorative Dentistry. 2002. v. 22, p.172-183.

OCHSENBEIN, C.; ROSS, S. **A revaluation of osseous surgery.** Dent. Clin. North Am. 1969, v. 13, p. 87-102.

OLSSON, M.; LINDHE, J.; MARINELLO, C. P. **On the relationship between crown form and clinical features of gingival in adolescents.** J. Clin. Periodontol. 1993, v. 20, p. 570-577.

SEIBERT, J., LINDHE, J. **Esthetics and periodontal therapy.** In: LINDHE, J. Textbook of Clinical Periodontology. Copenhagen: Munksgaard, 1989, p. 447-514.

SLAGTER, Kirsten W. et al. **Immediate Placement of Dental Implants in the Esthetic Zone: A Systematic Review and Pooled Analysis.** Journal of Periodontology. 2014. v. 85, n. 7, p. 241-250.

SPINATO, S.; AGNINI, A.; CHIESI, M.; AGNINI, A. M. **Comparison Between Graft and No-Graft in an Immediate Placed and Immediate Nonfunctional Loaded Implant.** Implant Dendistry. 2012. v. 21, n. 2, p. 97-103.

TETTAMANTI et al. **Esthetic Evaluation of Implant Crowns and Peri-Implant Soft Tissue in the Anterior Maxilla: Comparison and Reproducibility of Three Different Indices.** Clinical Implant Dentistry and Related Research. 2015. v.\*, n.\*, p. 1-10.

ZIGDON, H.; MACHTEI, E. E. **The dimensions of keratinized mucosa around implants affect clinical and immunological parameters.** Clin. Oral Impl. Res. 19, 2008; 387–392.