FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

LUCAS DO NASCIMENTO MACEDO

PERIIMPLANTITE: ESTADO SADIO E PATOLÓGICO

SÃO LUÍS – MA
2016

FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

LUCAS DO NASCIMENTO MACEDO

PERIIMPLANTITE: ESTADO SADIO E PATOLÓGICO

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para conclusão do Curso de Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Júlio Pereira Filho

SÃO LUÍS – MA
2016

Macedo, Lucas do Nascimento
Periimplante: estado sadio e patológico / Lucas do Nascimento Macedo. – 2016.
22 f.
Orientador: Júlio Pereira Filho.
Monografia (especialização) – Faculdade Sete Lagoas, 2016.
1. Periimplante. 2. Implantodontia
I. Título.
II. Júlio Pereira Filho.

FACULDADE SETE LAGOAS

Monografia intitulada "Periimplante: estado sadio e patológico" de autoria de LUCAS DO NASCIMENTO MACEDO, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Dr. Júlio Pereira Filho (orientador)
Universidade Federal do Maranhão

Profa. Esp. Valquiria Mendes Pereira
Sindicato dos Cirurgiões-Dentistas do Maranhão

Profa. Esp. Sylvia Rejane Carvalho Lobato
Sindicato dos Cirurgiões-Dentistas do Maranhão

São Luís, 13/09/2016

PERIIMPLANTE: ESTADO SADIO E PATOLÓGICO

RESUMO: Os implantes osseointegrados têm se tornado uma opção de tratamento amplamente eficaz para a reabilitação oral, sobretudo quando se busca substituir dentes perdidos ou ausentes, em pacientes total ou parcialmente edêntulos. Entretanto, a sua longevidade pode ser comprometida por infecções nos tecidos que circundam os implantes em função. Estes tecidos são denominados tecidos periimplantares e são constituídos de tecido mole e tecido duro. O sucesso da reabilitação dos implantes dentários está associado à integração entre entes e os tecidos periimplantares. As complicações associadas aos implantes geralmente são relacionadas à ação do biofilme dental e são infecções classificadas como mucosite periimplantar e periimplantite.

Palavras-chave: Periimplante. Implantes Dentários. Infecções Periimplantares.

COMPARATIVE STUDY BETWEEN HEALTHY PERI-IMPLANT AND IN PATHOLOGICAL STATE

ABSTRACT: Osseointegrated implants have become a largely effective option of treatment for oral rehabilitation, especially when pursuits to replace lost or absent teeth, in total or partially edentulous patients. However, its longevity may be impaired by infections in the tissues that surround the function implants. These tissues are nominated peri-implant tissues and they are constituted by soft and hard tissue. The success of dental implants rehabilitation is associated with the integration between them and the peri-implant tissues. The complications associated with implants usually are related to the action of dental plaque and are classified as peri-implant mucositis and peri-implantitis infections.

Keywords: Peri-implant. Dental implants. Peri-implant infections.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO **6**

2. REVISÃO DE LITERATURA **8**

2.1 ANATOMIA PERIIMPLANTAR E MICROBIOTA 8
2.2 DIAGNÓSTICO DAS DOENÇAS PERIIMPLANTARES 10
2.3 MANUTENÇÃO DOS IMPLANTES EM FUNÇÃO 11
2.4 LESÕES PERIIMPLANTARES 12
2.4.1 MUCOSITE PERIIMPLANTAR 13
2.4.2 TRATAMENTO MUCOSITE 13
2.4.3 PERIIMPLANTITE 13
2.4.4 TRATAMENTO PERIIMPLANTITE 14

2.5 TABAGISMO 16

3. DISCUSSÃO **18**

4. CONCLUSÃO **21**

5. REFERÊNCIAS **22**

1 INTRODUÇÃO

Os implantes osseointegrados vêm sendo comumente utilizados como alternativa para a reabilitação estética funcional dos espaços edêntulos orais. Contudo, implantes em função podem apresentar infecções periimplantares (CASARIN et al., 2007).

Em alguns pacientes, a gengivite evolui para periodontite e essa progressão é influenciada principalmente pelas respostas imunes e inflamatórias do indivíduo para a formação de biofilmes microbianos. A periodontite é caracterizada pela destruição de estruturas de suporte dental, incluindo o ligamento periodontal, osso e tecidos moles, causando a perda dentária. De forma similar, a resposta do hospedeiro à formação de biofilme sobre superfícies de implantes inclui uma série de reações inflamatórias que inicialmente acometem na mucosa, porém a sua evolução pode resultar em uma perda óssea alveolar (SCHWARZ et al., 2009).

Indivíduos portadores de periimplantites apresentam resultados microbiológicos significativamente diferentes daqueles portadores de implantes osseointegrados sadios. As doenças periimplantares podem variar de simples inflamação na mucosa até sangramento à sondagem, perda clínica de inserção e perda óssea, sendo assim considerada a razão primária da falência dos implantes. A microbiota destas é semelhante a da doença periodontal (MELO et al., 2007).

Indivíduos suscetíveis a periodontite parecem reagir mais intensivamente ao agente infeccioso, resultando em uma destruição tecidual mais avançada sendo assim, parece ser razoável antecipar um maior risco a infecções periimplantares em pacientes com uma história prévia de doença periodontal, principalmente em pacientes que não tiveram sua doença controlada por ocasião da colocação dos implantes. Porém, o tratamento com implantes em pacientes com história de doença periodontal não está contra-indicado (ROMITO; SARAIVA; FREITAS, 2008).

Para o desenvolvimento das funções saudáveis do implante e uma estética satisfatória, devemos levar em conta diversos fatores, tais como a relação entre os tecidos moles e a superfície dos implantes, boa estrutura dos tecidos gengivais e a importância da gengiva inserida na cavidade bucal (JANUÁRIO; JOLY, 2007).

Os implantes osseointegrados surgiram com a finalidade de substituir os dentes perdidos e reabilitar o paciente. No entanto, a Implantodontia não apenas mostrou-se semelhante aos dentes naturais em sua funcionalidade, como também em suas complicações.

Como o acúmulo de biofilme é um dos principais agentes etiológicos das doenças periodontais e periimplantares, é necessário orientar e motivar o paciente a executar com eficiência as técnicas mais adequadas para o controle da placa bacteriana, defendendo basicamente os mesmos princípios para o cuidado dos dentes naturais, com um planejamento adequado e uma boa execução de medidas profiláticas para a garantia da longevidade do implante osseointegrado. A detecção de sinais precoces de complicações através de exame periimplantar sistemático, é de fundamental importância para nortear o planejamento de intervenções teraupêticas eficientes que garantam ou resgatem a saúde os implantes (AMARANTE, 2007).

A seguinte revisão de literatura baseia-se na importância em conhecer as principais condições biológicas de um tecido periimplantar em estado sadio e em estado patológico; também é igualmente importante a comparação estrutural entre periodonto e periimplante, e todas as suas peculiaridades. Mas, fundamentalmente e principalmente, baseia-se no interesse em obter conhecimento científico dentro da área da Implantodontia.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1. ANATOMIA PERIIMPLANTAR E MICROBIOTA

Os tecidos que envolvem o implante denominam-se de periimplantares e são constituídos de tecido duro (osso) e tecido mole (mucosa periimplantar). Têm como função principal a proteção do osso subjacente e a sustentação do implante. O tecido conjuntivo periimplantar é coberto na sua porção externa por um epitélio pavimentoso estratificado queratinizado que está em direta continuidade com um fino epitélio não queratinizado com poucas camadas celulares voltado para a superfície do implante. Enquanto no dente as fibras colágenas da inserção conjuntiva se inserem no cemento radicular, as fibras colágenas da barreira conjuntiva estão organizadas paralelamente a superfície do implante e estende-se da crista óssea a margem periimplantar. Durante a instalação dos implantes, existe o risco de aquecimento e destruição de vasos sanguíneos, devido ao corte no tecido ósseo com instrumentos rotatórios. Contudo, esse aquecimento pode ser evitado com o uso de uma irrigação copiosa com solução fisiológica durante esse processo de perfuração óssea com as brocas utilizadas em Implantodontia. A remoção de osso necrótico próxima ao implante é realizada pelos osteoclastos e novo tecido ósseo é produzido pelos osteoblastos. (ARAUJO; LUBIANA, 2008).

Juntamente com o avanço da Implantodontia surge o conceito das doenças periimplantares como doença inflamatória que atinge os tecidos moles e duros, associadas ou não a perda óssea, cuja microbiota é composta de *Aggregatibacter actinomycetemcommitans, Prevotella intermedia, Porphyromonas gingivalis e Tanerella forsythus* (espécies semelhantes às encontradas nos sítios com doença periodontal, sendo semelhante também o biofilme encontrado em dentes e implantes). Já em relação ao parâmetro mobilidade, o mesmo não pode ser levado em consideração, pois em implantes, diferente de como ocorre nos dentes naturais, a mobilidade por si só já é sinal de fracasso, indicando que não houve osseointegração adequada (SALLUM; FILHO; SALLUM, 2008).

A mucosa externa do tecido periimplantar é queratinizada e se conecta à barreira epitelial que reveste a conexão do implante. Apicalmente está a zona de união de tecido conjuntivo com aproximadamente 1,5mm de altura, nas quais as fibras colágenas se originam na crista óssea e estendem-se paralelamente à superfície do implante. A condição inflamatória

desenvolve-se em resposta ao acúmulo de biofilme no sulco periimplantar. Se não tratada, tende a evoluir afetando tecidos moles e duros, gerando a periimplantite, uma infecção sítio específica que contém basicamente micro-organismos anaeróbios gram-negativos e na sua maioria *Fusobacterium SP* e *Prevotella intermedia*, também espécies como *Porphyromonas gingivalis, Fusobacterium nucleatum* e *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* são encontradas. Em caso de saúde periimplantar os sítios da mucosa ao redor do implante abrigam em sua maioria pequenas amostras de bactérias, especialmente cocos e bactérias aeróbias (POMPA; RIBEIRO; SOUSA, 2009).

A microbiota associada aos patógenos periodontais formam um biofilme submucoso na lesão periimplantar, causando ulceração do epitélio sulcular, perda de fibras colágenas, migração apical do epitélio juncional, atividade osteoclástica, dentre outros. O tratamento deverá incluir medidas antimicrobianas, já que o biofilme bacteriano parece ser o fator etiológico primário. O sucesso deve incluir parâmetros que descrevam a resolução da inflamação e preservação do osso de suporte (ZANATTA et al., 2009).

O sucesso dos implantes dentários está vinculado à integração entre o osso e os tecidos periimplantares, iniciando um processo de desintegração a partir da crista óssea, influenciando diretamente nos resultados estéticos, e ocasionando a perda da papila interproximal. Esse fato resulta na formação de um buraco negro capaz de causar problemas fonéticos e acúmulo de alimentos; e provocando recessão gengival vestibular ou formação de bolsa periimplantar. Para evitar essas perdas na região de crista óssea devem ser observados alguns fatores em relação ao planejamento: número, localização e desenho dos implantes, técnica cirúrgica adequada e o fenótipo gengival (SILVA; VALIATI; PFEIFFER, 2008).

É imprescindível que o cirurgião-dentista considere a estética gengival. Atualmente a expectativa do paciente exige não só uma excelência na estética dental, mas também da área como um todo que envolve a papila, assim como a cor e o aspecto gengival periimplantar. Uma das condutas clínicas mais satisfatórias e simples de ser realizada para otimizar a estética em implante é o condicionamento do tecido gengival para a formação da papila interimplantar (NICOLETTI; VELASCO; BRITO, 2008).

Os implantes osseointegrados apresentam poucas barreiras funcionais e anatômicas, quando comparados à dentição natural. Essa adesão ocorre apenas por meio do epitélio juncional, um componente essencial para os resultados estéticos e funcionais a longo prazo, pois a mucosa ceratinizada garante a estabilização do selamento periimplantar, cria uma proteção mecânica contra a mobilidade dos tecidos moles e contra infecção, permitindo ao paciente, favoráveis condições ao controle da placa (GENNARO et al., 2007).

A ausência da gengiva queratinizada adequada, vem sendo associada a um maior acúmulo de placa, sangramento à sondagem, inflamação e recessão gengival, sendo assim, os procedimentos de aumento gengival são indicados com finalidade de controle de placa bacteriana, conforto ao paciente e melhor resultado estético, sobretudo quando em associação com tratamentos protéticos. Em casos nos quais o tecido queratinizado se apresenta insuficiente, o enxerto gengival livre é uma alternativa viável de tratamento e com prognóstico previsível em longo prazo (ALMEIDA et al., 2012).

As taxas de sucesso dos implantes sofrem influencias de variados fatores, dentre eles podemos citar a localização anatômica, periodontite, qualidade e quantidade óssea, áreas reconstruídas com enxertos ósseos, higiene bucal pobre, ausência de faixa adequada de mucosa queratinizada e características específicas do implante como largura, altura, comprimento, qualidade da superfície e carga imediata (ESPOSITO et al,. 1998).

Conhecer a etiologia, diagnosticar, ter a prevalência e saber as formas de tratamento das infecções peri-implantares é um passo eficaz na conservação dos implantes dentários, gerando uma maior longevidade nesta forma de reabilitação. A presença de placa bacteriana tem sido associada a uma maior propensão a peri-implantite, sendo provável que haja uma maior incidência em indivíduos que já portaram doenças periodontais. Os implantes dentários têm uma característica particular, pois se encontram ancorados aos ossos maxilares e expõem-se para a cavidade bucal através da mucosa, e devido a tal condição esta é uma área que sofre constante agressão quando se forma biofilme bacteriano (LEITE; ESCOBAR; MAGALHÃES, 2015).

2.2. DIAGNÓSTICO DAS DOENÇAS PERIIMPLANTARES

Alguns parâmetros de diagnóstico adaptados da Periodontia podem ser utilizados rotineiramente na prática clínica da Implantodontia, com o objetivo de monitorar a osseointegração e saúde periimplantar. São eles: índice de sangramento sulcular modificado, corresponde à presença de sangramento da mucosa durante a sondagem periimplantar a 1 mm dentro do sulco; exsudato e supuração, para evidenciar áreas inflamadas; profundidade de sondagem, relacionada ao grau de mobilidade; sangramento à sondagem, utilizado para identificar doenças inflamatórias, respeitando a força de sondagem de 0,25N; a presença de mucosa queratinizada que está associada à saúde periimplantar; a mobilidade que implica na evidência de um fracasso do implante; avaliação radiográfica, controle e avaliação do

implante a longo prazo e avaliação microbiológica e por fim, monitorar o biofilme e determinar o risco de desenvolvimento das doenças periimplantares (ROMITO; SARAIVA; FREITAS, 2008).

A avaliação radiográfica vem sendo uma técnica bastante aceita e de grande importância na avaliação e diagnóstico do implante em longo prazo, sendo possível observar a presença de alterações ósseas marginais. Sendo recomendado o uso da técnica periapical do paralelismo, com cone longo apoiado por posicionadores adequados (SALVI; LANG, 2004).

É crescente o número de problemas e complicações relacionados à falta de controle do biofilme, necessitando assim que o profissional tome medidas eficazes e periódicas para manter a longevidade do implante dentário. Entre elas: monitorar o tecido ósseo através de radiografias; motivar o paciente em relação à higiene oral e escovação correta (evitando traumas aos tecidos moles por excesso de força), associar se necessário, um anti-séptico oral como coadjuvante para o controle químico dos biofilmes nos problemas inflamatórios periimplantares, etc. É fundamental também um bom planejamento antes da instalação do implante e próteses, pois a facilidade de higienização dos mesmos depende muito do seu desenho e inclinação; e, sobretudo, estar atento ao exame clínico, observando qualquer alteração cromática para vermelho intenso ou rubor, aumento no brilho tecidual, sangramento, formação de bolsas, placas e supuração (CHUJFI; PEREIRA; SABA, 2008).

Os fatores que contribuem para a falha dos implantes osseointegrados são classificados como precoces ou tardios. Dentre as causas de falhas precoces encontram-se traumas, qualidade óssea, contaminação bacteriana durante a instalação do implante, e infecção intra-óssea; como falha tardia existem os fatores biológicos (periimplantite), biomecânicos (sobrecarga) ou a combinação dos dois. Também devem ser levados em consideração alguns fatores de risco como histórico prévio de doença periodontal, fumo, tipos de implantes e diabetes. Ainda que a reabilitação com implantes seja uma alternativa adequada para substituir dentes ausentes, implantes devem ser considerados de acordo com as características dos pacientes envolvidos no que diz respeito aos hábitos de saúde e a suscetibilidade a doença periodontal. (OPPERMAN; GOMES; FIORINI, 2008).

2.3. MANUTENÇÃO DOS IMPLANTES EM FUNÇÃO

No tratamento com implantes dentários é de extrema importância a manutenção da saúde dos tecidos periimplantares, para a preservação e longevidade dos mesmos. Essa manutenção de saúde periimplantar baseia-se em higienização doméstica, higienização

profissional, uso de coadjuvantes terapêuticos, antibioticoterapia específica e tratamento cirúrgico, sendo estabelecidos de acordo com a necessidade de cada paciente. A profilaxia profissional consiste na remoção do biofilme e cálculo da superfície do abutment. Em casos de apenas biofilme é recomendado o uso de taça de borracha em baixa rotação e pasta profilática com baixa abrasividade; já a retirada do cálculo necessita de curetas especiais (produzidas em materiais de plástico, fibra de carbono, teflon, banhadas a ouro ou de titânio), ao invés de curetas metálicas que podem alterar a superfície de titânio do implante. Quanto aos recursos de controle mecânico realizado pelo paciente, indica-se o uso de escovas de cerdas macias ou extra macias, e dentifrícios com baixa abrasividade, utilizando a técnica de Bass Modificada. É importante a utilização de recursos auxiliares como fio ou fita dental ou escovas interproximais (SOARES; AZOUBEL; BEZERRA, 2008).

O incentivo e orientação ao paciente quanto a limpeza e higiene desde o planejamento da reabilitação com implantes são fundamentais. As técnicas são similares às utilizadas em dentes naturais, no entanto, contornos interproximais entre dentes e implantes devem ser confeccionados de forma que permitam a acomodação do uso de dispositivos de higiene, pois a falta desse espaço é um fator de risco para o sucesso dos implantes. Há variadas opções de produtos de higiene no mercado atual, devendo o cirurgião dentista passar orientações de quando e como utilizá-los, preferencialmente por escrito. Geralmente, as coroas protéticas sobre implantes possuem volumes e contornos maiores que as tradicionais, vindo a dificultar a higienização pelo paciente, e devido a esses fatores, a etiologia da doença periimplantar está relacionada ao desenho da prótese, grau de aspereza, alinhamento dos componentes dos implantes, à morfologia externa e à carga mecânica excessiva (JAMCOSKY et al., 2012).

2.4. LESÕES PERIIMPLANTARES

As lesões mais comuns que afetam o periimplante são mucosite periimplantar e periimplantite, ambas causadas por bactérias. A mucosite periimplantar ocorre em cerca de 80% dos indivíduos reabilitados com implantes e a periimplantite ocorre entre 28% e 56% dos indivíduos (LINDHE et al., 2008).

Silva et al. (2007) realizaram em estudo transversal para investigar a prevalência de complicações biológicas em implantes e potenciais indicadores de risco em cento e vinte e cinco indivíduos parcialmente edêntulos, com maior parte na faixa etária entre 41 a 60 anos de idade, avaliando 346 implantes e 2843 dentes. Foi observado a prevalência da mucosite periimplantar em 72,8% dos casos, periimplantite em 8% e a periodontite foi diagnosticada

em 16,6% dos indivíduos, concluindo que implantes osseointegrados instalados em indivíduos que perderam seus dentes devido a doença periodontal e pacientes com higiene bucal inadequada, apresentaram maiores chances de desenvolverem periimplantite.

2.4.1. MUCOSITE PERIIMPLANTAR

A mucosite periimplantar é uma alteração inflamatória reversível que afeta somente tecidos moles, apresentando as mesmas características clínicas da gengivite, tais como: presença de placa visível e sangramento da margem periimplantar. Já as lesões periimplantares denomidas de periimplantite, resultam na perda do suporte ósseo e afetam os tecidos em tornos dos implantes, podendo ser tratadas cirurgicamente, ainda que haja bolsas associadas a defeitos ósseos (JÚNIOR; OLIVEIRA; BORGES, 2008).

2.4.2. TRATAMENTO MUCOSITE

Os antimicrobianos locais têm sido bastante explorados por estudos científicos, pois diferente da periodontite, que frequentemente acomete muitos sítios na mesma boca, os sítios com doenças periimplantares são pontuais, justificando a utilização de dispositivos contendo antimicrobianos locais. Dentre as estratégias antiinfecciosas, diversos métodos têm sido propostos para a desinfecção dos implantes, como o jato de pó de bicarbonato, curetas de teflon, lasers e debridamento mecânico mecânico sem acesso cirúrgico acompanhado de instrução de higiene periimplantar aos 3 meses pós terapia, associados ou não com antimicrobianos locais e/ou sistêmicos (FERES; SHIBLI; DUARTE, 2008)

2.4.3. PERIIMPLANTITE

Os principais fatores etiológicos associados à periimplantite são: o biofilme bacteriano e as cargas oclusais excessivas. Esses fatores apresentam semelhanças e diferenças quando comparada a sua ação na periodontite, sendo as principais diferenças relacionadas às superfícies dos implantes e sua relação com o biofilme bacteriano e com o tecido conjuntivo, além da ausência do ligamento periodontal. Além do acúmulo de biofilme e dos nichos existentes, os dentes remanescentes também podem constituir-se numa fonte de microorganismos para as áreas periimplantares, portanto um correto programa e redução do

número de microorganismos previamente à instalação de implantes são fundamentais (FERREIRA; BARCELOS; VIDIGAL JUNIOR, 2009).

A periimplantite apresenta sinais e sintomas específicos que incluem reabsorção óssea, edema, sangramento e aumento da profundidade à sondagem, supuração, dor e mobilidade do implante. Quanto a colonização bacteriana, a microbiota de um implante bem sucedido é semelhante à de um dente periodontalmente saudável e, de igual modo, a infecção periimplantar é semelhante a da doença periodontal, com patógenos periodontais oportunistas. A terapia antiinfecciosa para tratamento da periimplantite inclui técnicas de debridamento da lesão, descontaminação do implante, aplicação de anti-sépticos locais e antibioticoterapia sistêmica. Após o controle efetivo da infecção inicia-se a terapia cirúrgica corretiva, basicamente com dois tipos de tratamento: o ressectivo, que visa reduzir a profundidade de sondagem e obter uma morfologia favorável e o regenerativo que se baseia na recuperação do osso de suporte perdido, com técnicas de enxerto e regeneração óssea (PARENTE et al., 2007).

A progressão da mucosite para a periimplantite é gradual, e o avanço da mesma demonstra ser de forma lenta. Além disso, a periimplantite geralmente não apresenta sintomas dolorosos, podendo progredir com perda óssea sem sinais e sintomas aparentes ao paciente, o que torna um desafio e dificulta o diagnóstico precoce. Quando já apresenta mobilidade do implante, é um indicativo de que houve perda da osseointegração e insucesso, sendo assim, a avaliação e acompanhamento habituais, possibilitam o monitoramento do sucesso do tratamento (ROCHA et al., 2013).

2.4.4. TRATAMENTO PERIIMPLANTITE

A infecção periimplantar é tratável e são várias as possibilidades existentes por meio de procedimentos não cirúrgicos, cirúrgicos, antibioticoterapia sistêmica e local, enxertos ósseos, uso de membranas, desintoxicação da superfície do implante e laserterapia. A terapia inicial é recomendada em todos os casos e consiste na raspagem supragengival e subgengival e tratamento antimicrobiano tópico. A incompleta descontaminação da superfície do implante é considerada o maior obstáculo para o desenvolvimento ósseo, sendo então, necessário o alisamento da superfície implantar e sua desintoxicação química com agentes, que podem ser jato de carbonato de sódio abrasivo, ácido cítrico ou agente antimicrobiano. Existem casos em que a raspagem em campo aberto ajuda na eficácia do tratamento. O tratamento regenerativo deve ser realizado apenas depois de o processo inflamatório estar controlado. O uso do laser

tipo Er: YAG auxilia nos procedimentos convencionais na melhora da patologia, não trazendo efeitos nocivos sobre tecidos duros, moles e implante. A associação dessas técnicas de tratamento é válida e, muitas vezes, necessária (FRANCIO et al., 2008).

Heitz-Mayfield et al. (2011) avaliaram em seu estudo, 36 implantes em 24 paciente parcialmente dentados com periimplantite moderada a avançada, tratados com debridamento a retalho aberto e descontaminação da superfície do implante, associado a amoxicilina e metronidazol sistêmicos. Foram avaliadas variáveis em três, seis e doze meses após o tratamento as seguintes variáveis: (a) média da profundidade de sondagem nos implantes tratados; (b) número de sítios com sangramento a sondagem positiva nos implantes tratados; (c) presença ou ausência de supuração nos implantes tratados; (d) recessão da mucosa na face vestibular de cada implante. Em 12 meses, 92% dos implantes tiveram os níveis de crista óssea estáveis ou houve ganho ósseo. Os resultados desse estudo demonstraram que peri-implantite moderada a avançada pode ser tratada com sucesso, na maioria dos pacientes, quando um rigoroso protocolo anti-infeccioso é seguido. Além disso, é importante ressaltar que protocolo rigoroso pós-operatório, ótimo controle de placa e adesão do paciente às terapias de manutenção são requisitos cruciais para o sucesso do tratamento e não devem ser subestimados.

No tratamento da periimplantite é primordial o tratamento da superfície do implante, pois apresentam-se contaminados com bactérias, endotoxinas e enzimas bacterianas. As bactérias devem ser removidas da superfície dos implantes contaminados, pois dificultam a possibilidade de reparo histológico ou na re-osseointegração. No entanto, esses procedimentos de descontaminação, aplicação de gel clorexidina por cinco minutos ou utilização de ar abrasivo durante 30 segundos, devem ser aplicados onde técnicas de procedimentos regenerativos serão tentados (ROMEIRO; ROCHA; JORGE, 2010).

Meios químicos como o ácido cítrico e tetraciclinas também têm sido utilizados na descontaminação da área peri-implantar afetada. A Terapia Fotodinâmica recentemente tem sido utilizada, que consiste no emprego do laser de baixa intensidade associado a um agente fotossensibilizador (azul de metileno, azul de toluidina) que é capaz de eliminar microrganismos. Acredita-se que o mecanismo pelo qual a fotossensibilização atua sobre as bactérias, pode envolver alterações nas membranas ou nas proteínas destas membranas, assim como danificar o DNA bacteriano por meio de um radical livre (CERBASI, 2010)

A Terapia fotodinânima consiste no uso do laser de baixa intensidade associada a um agente fotossensibilizador diretamente no local da infecção que origina uma reação com

formação de espécies reativas de oxigênio que são citotóxicas para os microrganismos patógenos com redução microbiana local (CORRÊA; RETTORE JUNIOR; SOUSA, 2012).

A Terapia Fotodinâmica é um método minimamente invasivo que se baseia na combinação de um corante não tóxico, fotossensível que, estimulado por uma fonte de luz (laser de baixa intensidade ou diodo emissor de luz – LED) de comprimento de onda adequado. A terapia fotodinâmica oferece a vantagem de ser altamente seletiva aos microrganismos ou tecido doente, pois durante a terapia, apenas os microrganismos com acumulação seletiva pelo fotossensibilizador são eliminadas. Além disso, esta terapia pode ser repetida diversas vezes, uma vez que se trata de um procedimento não-invasivo que não causa efeitos tóxicos cumulativos, podendo ser utilizada em pessoas idosas ou debilitadas (MARCANTONIO; PERUSSI; PERUSSI, 2011).

NOBRE et al. (2006) submeteram 9 pacientes portadores de pelo menos um implante dentário com periimplantite, a um tratamento com clorexidina em gel, em acompanhamento de um ano. O resultado foi satisfatório em 8 dos 9 pacientes, sendo 11 de 13 implantes. O autor concluiu que o controle dessa infecção está relacionado a três fatores, tais como diagnóstico correto, remoção do fator etiológico da doença e higiene oral adequada.

2.5. TABAGISMO

Os efeitos do tabagismo na saúde geral têm sido amplamente discutidos na literatura atual. O hábito de fumar está ligado a um maior risco de doenças. Estas correlações são consideradas ainda mais relevantes quando se destaca o grande número de fumantes. O fumo do tabaco é uma mistura complexa de mais de 4000 compostos e muitos deles apresentam elevado potencial citotóxico, estando descritos efeitos nefastos em vários órgãos e tecidos, incluindo o tecido ósseo, sendo relacionado a diversos eventos negativos tais como fator de risco para câncer bucal, maior severidade e incidência de doença periodontal, dificuldades na reparação de enxertos ósseos (OLIVEIRA et al., 2015).

O Fumo tem sido analisado e considerado prejudicial para alcançar e manter uma saúde bucal adequada, podendo ocasionar atraso na cicatrização e prejuízo na reparação óssea. Esses efeitos prejudiciais podem ocorrer tanto nos estágios iniciais da osseointegração, durante o processo de cicatrização e estabilização óssea, como também após a reabertura, com exposição dos tecidos periimplantares à fumaça do cigarro (ZAPAROLI et al., 2006).

Yamano et al. 2010 realizaram um estudo experimental em ratos para avaliar os efeitos da nicotina sobre a expressão gênica e osseointegração de implantes de titânio. Os implantes foram instalados na porção mesial do fêmur após 4 semanas de exposição à nicotina e à solução salina. Para análise dos resultados os autores avaliaram o nível de osseointegração determinado pelo contato osso-implante nos períodos de 2 e 4 semanas após instalação dos implantes. Os autores concluíram que, embora a exposição sistêmica à nicotina não tenha afetado o desenvolvimento ósseo de ratos, a cicatrização óssea ao redor do implante após a colocação foi afetada. Os resultados sugerem que a nicotina pode inibir a expressão de genes necessários para a cicatrização de feridas e, assim, diminuir a osseointegração dos implantes na fase tardia.

3 DISCUSSÃO

De forma generalizada, a grande maioria dos autores concorda com certas considerações presentes na literatura sobre o periimplante. A semelhança de padrões de diagnóstico de doenças periimplantares com a Periodontia detalhados por Romito, Saraiva e Freitas (2008) está de acordo com o estudo de Francio et al. (2008) quando ambos retratam as maneiras de se diagnosticar e tratar doenças periimplantares, com realização de sondagem, raspagem supragengival, subgengival e tratamento antimicrobiano, respectivamente, visando uma maior longevidade da reabilitação. Salvi e Lang (2004) recomendam o uso da técnica periapical do paralelismo, como aliado na avaliação e diagnóstico do implante em longo prazo.

O trabalho de Soares, Azoubel e Bezerra (2008) também discute tópicos de manutenção dos tecidos periimplantares, abordando tal qual Francio et al. (2008) - citado anteriormente - o uso de coadjuvantes terapêuticos no tratamento de infecções. Zanatta et al., (2009) concordam com o uso de medidas antimicrobianas, pois colocam o biofilme bacteriano como possível fator etiológico primário. Romeiro, Rocha e Jorge (2010) acrescentam a necessidade de descontaminação de superfícies dos implantes, devido presença de bactérias nas mesmas. Heitz-Mayfield et al**.** (2011) utilizaram em seu estudo, o método de descontaminação de superfície de implantes, associado a uso de antimicrobianos sistêmicos, como nos artigos acima citados e concluíram ser possível o tratamento da periimplantite. Feres, Shibli e Duarte (2008), de acordo com os artigos acima citados, preconizam em seu estudo de tratamento das doenças periimplantares o uso de antimicrobianos tópicos e/ou sistêmicos.

Cerbasi (2010) atribui ao uso da Terapia fotodinâmica uma possibilidade de tratamento da periimplantite associado a um agente fotossensibilizador, devido à capacidade de eliminar microorganismos, concordando com trabalho de Corrêa, Rettore Júnior e Sousa (2012). Marcantonio, Perussi e Perussi (2011) acrescentam como vantagens de utilização da técnica, a capacidade de ser repetida várias vezes e a seletividade aos microorganismos.

As espécies de micro-organismos presentes nas doenças periimplantares também foi um aspecto discutível entre diversos autores; *Aggregatibacter actinomycetemcommitans, Prevotella intermedia, Porphyromonas gingivalis e Tanerella forsythus* - espécies semelhantes às encontradas nos sítios com doença periodontal – foram citadas e abordadas no estudo de Sallum, Filho e Sallum (2008). Pompa, Ribeiro e Sousa (2009) acrescentam ainda,

em seu trabalho mais atualizado, a presença de *Fusobacterium SP e Fusobacterium nucleatum*, como sendo, juntamente à microbiota anterior, um grupo de anaeróbios gram-negativos presentes com frequência nos sítios da mucosa circundante ao implante. Ferreira, Barcelos e Vidigal Junior (2009) abordam em seu estudo que dentes remanescentes também podem se constituir numa fonte de microorganismos para as áreas periimplantares.

Araújo e Lubiana (2008) destacam os tecidos periimplantares, constituídos de osso e tecido mole. Silva, Valiatti e Pfeiffer (2008) determinam o sucesso dos implantes à integração entre os tecidos periimplantares.

Lindhe et al. (2008) classificaram em sua edição mais atual as lesões que afetam os tecidos periimplantares como mucosite e periimplantite, sendo ambas consequências de atividades bacterianas. Junior, Oliveira e Borges (2008) trabalham a pesquisa da mucosite com vigor, conceituando-a como uma alteração inflamatória reversível, que apresenta características de gengivite; Parente et al. (2007) focam nos sinais e sintomas da periimplantite, tais como reabsorção óssea, edema, sangramento, etc. Ambos os estudos corroboram com o de Lindhe et al., quando se trata de conceituações e classificações das doenças periimplantares. Rocha et al. (2013) abordaram em seu estudo que a presença de mobilidade do implante, já é um indicativo de insucesso. Silva et al. (2007) completam com a confecção de um estudo transversal abordando as duas patologias que mais acometem os tecidos periimplantares.

Gennaro et al., (2007) abordam a importância da mucosa ceratinizada periimplantar, por meio do epitélio juncional, pois gera selamento e proteção contra bactérias, concordando com o estudo de Zanatta et al., (2009) – citado anteriormente - que atribui à microbiota das lesões periimplantares a perda de fibras colágenas e migração apical do epitélio juncional. Almeida et al. (2012) acrescentam a necessidade de enxerto gengival livre, quando esse tecido queratinizado apresenta-se insuficiente. Nicoletti, Velasco e Brito (2008) destacam a importância da estética gengival periimplantar e papila interimplantar. Esposito et al. (1998) atribuem a alguns fatores as taxas de sucesso dos implantes, dentre eles a importância de uma faixa adequada de mucosa queratinizada, localização anatômica, qualidade e quantidade óssea, áreas reconstruídas com enxertos e características específicas do implante.

Chujfi, Pereira e Saba (2008) relatam as complicações relacionadas à falta de controle microbiano ocorrente no momento transoperatório e a necessidade de um planejamento previamente a instalação do implante e da prótese, visando uma maior facilidade em higienização pelo paciente, e assim garantindo a excelência da reabilitação. Jamcosky et al. (2012) sugerem ainda que o cirurgião dentista venha passar orientações de higiene, por

escrito, concordando com os autores acima, de que uma adequada higienização é imprescindível para um tratamento de sucesso, aliado a um correto desenho da prótese, com o devido alinhamento facilitando o uso de dispositivos de limpeza pelo paciente. Opperman, Gomes e Fiorini (2008) estão de acordo com o trabalho dos autores citados anteriormente, classificando inclusive estas falhas citadas acima como falhas precoces, enquanto as falhas tardias são caracterizadas pelas patologias de caráter biológico (periimplantite). É focada também a importância da coleta de dados sistêmicos importantes para o sucesso da reabilitação, como histórico prévio de periodontite, diabetes, concordando com trabalho mais atual de Leite, Escobar e Magalhães (2015) relatam ser provável que haja uma maior incidência de doenças periimplantares em indivíduos que já portaram doenças periodontais.

O efeito do fumo em implantes em função e tecidos periimplantares, também foram discutidos no trabalho de Oliveira et al. (2015), que relacionam o grande número de fumantes, a um maior risco de doenças, associando os compostos do tabaco a diversos eventos negativos, como o câncer bucal. Yamano et al. (2010) realizaram um estudo experimental avaliando os efeitos da nicotina em ratos e concluíram que a capacidade de cicatrização fica comprometida, concordando com o trabalho de Zaparoli et al. (2006) que abordam os efeitos prejudiciais nos processos de osseointegração e cicatrização óssea.

4 CONCLUSÃO

Conclui-se o seguinte artigo com a noção de que a diferença entre o periimplante sadio e em estado patológico é significativa, pois o mesmo em estado de saúde apresenta a gengiva sem alteração cromática, presença de mucosa queratinizada e profundidade de sondagem adequada, bem como perda óssea anual aceitável. Já em casos de inflamação periimplantar, os sintomas variam de sangramento isolado ou associado à perda óssea, edema, aumento da profundidade de sondagem, supuração, dor, formação de bolsas, placas e mobilidade do implante. Com essas considerações principais em mente, pode-se constatar que a pesquisa gerada dentro desta revisão literária foi extremamente satisfatória, e de grande valia para o estudo clínico e científico da Implantodontia.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J.M., et al. Aumento de gengiva queratizinada em mucosa peri-implantar. **Rev Odontol UNESP**, v. 41, n.5, p. 365 – 369, set, 2012.

AMARANTE, E.S. Longevidade dos Implantes e o Diagnóstico e Manuseio de suas Eventuais Complicações. **Filosofia e Técnicas de Implantes de um Estágio Cirúrgico,** Quintessence Editora, São Paulo. p. 219 – 231. 2007.

ARAÚJO, M.; LUBIANA, N. F. Características dos Tecidos Periimplantares. **Revista Periodontia,** n. 4, p. 8 – 13, dez, 2008.

CASARIN et al. Utilização de biomateriais e de tecido conjuntivo subepitelial no tratamento de periimplantite: relato de caso clínico. **Rev Assoc Paul Cir Dent,** p. 270-275, 2007.

CERBASI. K.P. Etiologia bacteriana e tratamento da peri-implantite. Innov. Implant. J. Biomater. Esthet. (Online), v.5, n.1, abr, 2010.

CHUJFI,E.S.; PEREIRA, S.A.S.; SABA, A.K. Prevenção das doenças periimplantares. **Revista Periodontia,** v.18, n.4, p.54-61, dez, 2008.

CORRÊA, R.O.; RETTORE JUNIOR, R.; SOUZA, G.R. A terapia fotodinâmica antimicrobiana como opção de tratamento não invasivo da periimplantite - revisão de literatura. **Revista Periodontia**, v. 22, n. 2, p. 11-16, 2012.

ESPOSITO, M., et al. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants. **European Journal of Oral Sciences**, v. 106, p.721-764, 1998.

FERES, M.; SHIBLI, J.A.; DUARTE, P.M. Tratamento das Doenças Periimplantares: Mucosite e Periimplantite – Parte 1: Terapia Antiinfecciosa. **Revista Periodontia,** v.18, n. 4, p. 62 – 69, dez, 2008.

FERREIRA, J.R.M; BARCELOS M.; VIDIGAL JÚNIOR, G.M. Infecção de sítios periimplantares por microorganismos periodontopatogênicos – relato de caso. **Revista Periodontia**, v. 19, n. 2, p. 45 – 53, 2009.

FRANCIO et al. Tratamento da periimplantite: revisão de literatura. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia,** v.5, n.2, p.75-81, 2008.

GENNARO,G., et al. A importância da mucosa ceratinizada ao redor de implantes osseointegrados. **Salusvita**, v. 27, n. 3, p. 393 – 401, 2007.

HEITZ-MAYFIELD, L.J.A. Anti-infective surgical therapy of periimplantitis. A 12-month prospective clinicas study. **Clinical Oral Implants Research**, v. 22, n. 8, p. 1-6, 2011.

JAMCOSKY, H.V. et al. Importância da orientação e acompanhamento de pacientes portadores de próteses implantossuportadas com enfoque nas lesões periimplantares. **Revista ILAPEO**, v.8, n. 3, 2012.

JANUÁRIO, A.; JOLY, J.C. Interface Implante – Tecido Mole. **Filosofia e Técnicas de Implantes de um Estágio Cirúrgico,** Quintessence Editora, São Paulo, p. 63 – 68, 2007.

JÚNIOR, A.B.N; OLIVEIRA, R.R; BORGES, G.J. Tratamento das Doenças Periimplantares – Mucosite e Periimplantite – Parte 2: Terapia Reconstrutiva. **Revista Periodontia,** n. 4, v. 18, p. 70-77, 2008.

LEITE, F.H.M.; ESCOBAR, A.N.; MAGALHÃES, D. Epidemiologia e microbiologia da peri-implantite, **Braz J Periodontol**, v. 25, n.3, p. 07 – 13, 2015.

LINDHE et al. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 35, n.8, p. 282-285, 2008.

MARCANTONIO, R.A.C.; PERUCCI, J.R.; PERUCCI, L.R. Terapia fotodinâmica como tratamento auxiliary da periodontite. **Braz J Periodontol**, v. 21, n. 4, p. 14 - 16, 2011.

MELO et al. Microbiologia das Doenças Periimplantares: Revisão de Literatura. **Revista de Odontologia da UNESP,** p. 61- 69, 2007.

NICOLETTI, P.L.; VELASCO, R.G.; BRITO, C.R. Estética Periimplantar. **Revista Científica do I.E.P.C**., v. 4, n.2, p. 19-28, 2008.

NOBRE et al. Non-Surgical treatment of Peri-implant pathology. **International Journal of Dental Hygiene**, v.4, n.2, p.84-90, 2006.

OLIVEIRA, R.V., et al. Avaliação dos hábitos de higiene bucal de fumantes. **Braz J Periodontol,** v. 24, n. 4, p. 30-38, dez, 2015.

OPPERMANN, R.V.; GOMES, S.C.; FIORINI, T. Epidemiologia e fatores de risco para as doenças periimplantares. **Revista Periodontia,** v. 18, n. 4, p. 14-21, dez, 2008.

PARENTE et al. Periimplantite: revisão de literatura. **Revista Implantnews,** p.393-398, 2007.

POMPA, C.C.; RIBEIRO, E.D.P.; SOUSA, S.B. Peri-implantite: diagnóstico e tratamento. **Innovations Implant Journal – Biomaterials Esthetics,** v.4, n.1, p. 52-57, 2009.

ROCHA, J.M.O.B. et al. Condição peri-implantar dos indivíduos reabilitados no curso de especialização de implantodontia do CEO-IPSEMG. **Brazilian Society of Periodontology**, v. 23, n.3, p.7-14, set, 2013.

ROMEIRO, R.L.; ROCHA, R.F.; JORGE, A.O.C. Etiologia e tratamento das doenças periimplantares. **Odonto**, v.18, n. 36, p. 59 – 66, 2010.

ROMITO, G.A.; SARAIVA. L.; FREITAS. N.M. A importância o tratamento periodontal antes da colocação de implantes. v.18, n. 4, p. 30 – 33, dez, 2008.

ROMITO, G.A.; SARAIVA. L.; FREITAS. N.M. Diagnóstico Clínico e Complementar das Doenças Periimplantares. **Revista Periodontia,** v.18, n. 4, p. 40 – 44, dez, 2008.

SALLUM, A.W.; FILHO, W.L.S.S.; SALLUM, E.A. Etiopatogenia da doença periimplantar. **Revista Periodontia,** v.18, n.4, p.22-29, dez, 2008.

SALVI, G.E; LANG, N.P. Diagnostic parameters for monitoring peri-implant conditions. **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v. 19, p. 116 – 127, 2004.

SCHWARZ, F. et al. The Impact of laser application on periodontal ans peri-implant wound healing. **Periodontology 2000,** p. 79 – 108, october, 2009.

SILVA et al. Mucosite periimplantar e periimplantite: prevalência e indicadores de risco em indivíduos parcialmente edêntulos. **Revista Periodontia,** v. 17, n.3, p. 90-97, 2007.

SILVA, F.D.; VALIATI, R.; PFEIFFER, A.B. Implicações da perda óssea Peri-implantar em área estética. **Innovations Implant Journal – Biomaterials and Esthetics,** v. 3, n.5, p. 47-53, 2008.

SOARES, A.P.F.; AZOUBEL, M.C.F.; BEZERRA, F. Terapia de suporte interceptativa e cumulativa em Implantodontia. **Innovations Implant Journal – Biomaterials and Esthetics,** v. 3, n.5, p. 54-60, 2008.

YAMANO S., et al. Effects of nicotine on gene expression and osseointegration in rats. **Clin Oral Implants Res**, v. 21, n. 12, p. 1353- 1359, 2010.

ZANATTA, F.B., et al. Tratamento da periimplantite: uma revisão de literatura. **Revista Periodontia**, v.19, n.04, p.111-120, dez, 2009.

ZAPAROLI, A.C.R et al. Osseointegração periimplantar em pacientes fumantes. **Stomatos**, v. 12, n. 23, p. 41-48, 2006.