

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITARIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

LUIS AUGUSTO CONFORT DE ALMEIDA
VICTOR HUGO DE NOVAES CORRÊA

IMPLANTE DENTÁRIO:
USO EM PACIENTES COM DOENÇA PERIODONTAL
UMA REVISÃO DE LITERATURA

VOLTA REDONDA

2021

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITARIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

IMPLANTE DENTÁRIO:
USO EM PACIENTES COM DOENÇA PERIODONTAL.
UMA REVISÃO DA LITERATURA

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Alunos: Luis Augusto Confort de Almeida

Victor Hugo Novaes Corrêa

Orientador: Guilherme Mercante da Rocha

Coorientador: Fernando dos Reis Cury

VOLTA REDONDA

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

A447i Almeida, Luís Augusto Confort de

Implante dentário: uso em pacientes com doença periodontal. Uma revisão de literatura. / Luís Augusto Confort de Almeida; Victor Hugo de Novaes Corrêa. – Volta Redonda: UniFOA, 2021.

32 p. II

Orientador (a): Guilherme Mercante da Rocha

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Odontologia, 2021.

1. Odontologia - TCC. 2. Implante dentário. 3. Peri-implante. I. Rocha, Guilherme Mercante da. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD 617.6



FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão do Curso intitulado: Implantes dentários: uso em pacientes com doença periodontal, uma revisão de literatura.

Elaborado por: Luis Augusto Confort de Almeida e Victor Hugo Novaes Corrêa.

E apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia.

Aprovada em 21 de junho de 2021.

Banca Avaliadora:

.....
Prof.º Mestre Guilherme Mercante da Rocha

.....
Prof.º Mestre Fernando dos Reis Cury

.....
Prof.º Wesley Luís Rodrigues Pereira

DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, aos meus pais, Sebastião Augusto e Maria Christina, os meus maiores incentivadores, por terem acreditado e me apoiado desde início, mesmo nos momentos de dificuldades. Dedico também aos professores por todos os ensinamentos, principalmente, ao meu Orientador Dr. Guilherme Mercante, e aos amigos que fiz durante a faculdade, que irei levar para vida, e por último, meu amigo e dupla, Victor Hugo Novaes. Finalizo essa etapa com gratidão e sensação de dever cumprido.

Luis Augusto Confort de Almeida

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, aos meus pais, que sempre me apoiaram em cada decisão da minha vida. Dedico também aos meus professores por todos os ensinamentos, principalmente ao meu Orientador Dr. Guilherme Mercante, e aos amigos que fiz durante a faculdade, que irei levar para a vida, e por último, ao meu amigo Luis Augusto, que esteve lado a lado comigo durante todo o curso. É com imenso orgulho que finalizo essa etapa e sensação de dever cumprido.

Victor Hugo de Novaes Corrêa

AGRADECIMENTOS

“Agradeço a Deus pela oportunidade dada e por me guiar perante as dificuldades encontradas na caminhada. Aos meus pais, pelo incentivo, confiança e suporte dado durante a faculdade. Agradeço também aos professores e ao meu orientador Dr. Guilherme Mercante pelos ensinamentos e todo apoio. A todos vocês, meu muito obrigado!”

Luis Augusto Confort de Almeida

“Primeiramente, agradeço a Deus, por me guiar, por me dar força perante todo esse ciclo. Em segundo agradeço aos meus pais por todo apoio, pela confiança, pelo incentivo e suporte dado durante a faculdade. Agradeço também aos professores e ao meu orientador Dr. Guilherme Mercante pelos ensinamentos e todo apoio. Imensamente grato e orgulhoso, muito obrigado a todos vocês.”

Victor Hugo de Novaes Correa

EPÍGRAFE

*"Cada sonho que você deixa para trás é um
pedaço do seu futuro que deixa de existir."*

Steve Jobs

RESUMO

Os implantes dentários são ferramentas feitas em titânio para substituir a raiz do dente e servir como suporte a uma prótese, auxiliando numa melhor aparência e reabilitação oral. São indicados para pacientes com perdas unitárias, parcial ou de todos os dentes. Ele é uma ferramenta extremamente significativa, entretanto, é necessário ter cautela ao tentar solucionar casos mais complexos, que envolvem doença periodontal, pois com os implantes podem surgir problemas semelhantes aos dentes removidos, como a mucosite peri-implantar e a peri-implantite. Visto isso, a decisão em tratar um dente comprometido ou removê-lo se faz difícil, devido à grande perda óssea que pode evoluir, tornando complicada a instalação do implante.

Palavras-chave: Implante Dentário, Peri-Implantite, Doença Periodontal.

ABSTRACT

Dental implants are tools made of titanium to replace the root of the tooth and serve as support for a prosthesis, helping in a better appearance and oral rehabilitation. They are indicated for patients with unitary, partial or all teeth loss. It is an extremely significant tool, however, it is necessary to exercise caution when trying to solve more complex cases, which involve periodontal disease, because with implants, problems similar to the removed teeth can arise, such as peri-implant mucositis and peri-implantitis. Given this, the decision to treat a compromised tooth or remove it is difficult, due to the great bone loss that can evolve, making the implant installation complicated.

Keywords: Dental Implants, Peri-implantitis, Periodontal Disease.

LISTA DE FIGURAS

Imunopatogenias das Doenças Periodontais	13
Tipos e Formatos de Implantes	15

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

et al. e colaboradores

DP – Doença Periodontal

Ncm – newton centímetro

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 Doença Periodontal.....	13
2.2 Implantes.....	14
2.3 Planejamento e reabilitação com implantes	16
2.4 Osseointegração	17
2.5 Peri-implantite e mucosite peri-implantar.....	18
2.6 Etiologia da peri-implantite	19
2.7 Tratamento.....	20
2.8 Fatores de Risco	21
3 METODOLOGIA	23
4 DISCUSSÃO	24
5 CONCLUSÃO	28
6 REFERÊNCIAS.....	29

1 INTRODUÇÃO

Os implantes dentários têm sido utilizados há décadas como reabilitador estético funcional dos espaços orais edêntulos. Ao passar dos anos, houve um avanço nas técnicas, materiais e dos cirurgiões quanto à utilização deles. Com isso, passaram a serem utilizados com frequência como primeira opção terapêutica para a reabilitação oral (OLIVEIRA et al., 2015).

Foram feitos em titânio, após estudos com cães que definiram que era possível ancorá-los nos espaços por vários anos com carga, sem alteração na estabilidade e sem reação indesejada do osso ou do tecido mole adjacente. Após o sucesso também em homens, seu uso foi aprovado e segue sendo utilizado até os dias de hoje. (BRANEMARK et al., 1969).

Um importante requisito para seu uso é que se obtenha uma vedação perimucosa do tecido mole junto à superfície do implante, para evitar que ocorram falhas no processo de osseointegração (MEFFERT et al., 1992).

Mesmo sendo uma técnica confiável e com bastante nível de sucesso, para evitar qualquer tipo de adversidade, é extremamente importante o tratamento periodontal prévio e sua manutenção, seja em paciente periodontal ou um paciente sem histórico da doença, já que a relação entre implantodontia e periodontia é próxima. Portanto, ações cautelosas são necessárias em casos avançados de pacientes com doença periodontal (FLORENTINO FILHO et al., 2012).

Como todo procedimento está sujeito a algum tipo de falha, doenças, seja por fatores sistêmicos ou locais, a peri-implantite é o fator principal quando se relaciona implante e periodontia. Com isso, para a prevenir e evitar a perda do implante, o tratamento imediato deve ser feito, descontaminando a superfície de toxinas e bactérias. Contudo, pesquisas são muito importantes para se chegar aos protocolos adequados de tratamento (CASADO et al., 2011).

O presente estudo objetiva analisar as modificações desde a origem dos implantes, aliando isso a pacientes periodontais, demonstrando os avanços, evolução, melhorias das técnicas e tratamento para os dias atuais.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Doença Periodontal

Entende-se como Doença Periodontal (DP), uma infecção de tipo crônica, que tem sua produção relacionada a bactérias gram-negativas, que se apresentam em altos níveis. Ela é causada pelo acúmulo de componentes do biofilme dental que se localizam e espalham no interior dos tecidos do periodonto (PETERSEN, 2005).

A gengivite e a periodontite são quadros clínicos, os quais fazem referência a uma doença infecto-inflamatória, chamada de doença periodontal. Temos então, a ocorrência da perda de tecidos de sustentação, juntamente com uma inflamação gengival, e ao mesmo tempo, na periodontite, além dessa inflamação gengival, ocorre também uma perda de fixação óssea (MARIN et al., 2012).

Segundo Kwok (2007), na especificidade patogênica da doença periodontal, estão relacionadas, principalmente, as seguintes bactérias: *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Tannerella forsythia* e *Treponema denticola*. (figura 1).



Figura 1: Imunopatogênias das Doenças Periodontais
Fonte: OHLRICH; CULLINAN; SEYMOUR, 2009.

A gengivite é o sintoma inicial da doença, e em caso de persistência, o biofilme gengival se torna mais complexo, permitindo o desenvolvimento de uma

colonização secundária de bactérias gram-negativas anaeróbias, subindo sua patogenicidade (DARVEAU, 2010).

Já segundo Ohlrich et al., (2009), a gengivite é a forma mais branda da inflamação gengival, pois a saúde gengival pode ser recomposta com a retirada mecânica do biofilme dental e uma boa higiene oral, com isso, ela pode ser tida como reversível. Todavia, a periodontite é uma reação inflamatória crônica, que acomete tecidos gengivais, ligamento periodontal e osso alveolar, podendo ser assintomática com sangramento gengival, supuração e mobilidade dental.

Um fator etiológico que pode se considerar primário na evolução das doenças periodontais é a presença de uma microflora patogênica no biofilme. Visto isso, o principal foco em uma terapia periodontal é o rompimento e remoção do próprio, sendo ligada com a restauração do relacionamento da homeostase entre a resposta imune do hospedeiro e a comunidade poli microbiana do mesmo. A inflamação gengival colabora com o crescimento do biofilme, por isso, fatores como as características de uma superfície podem influenciar qualitativamente e quantitativamente em relação ele ao ser retirado da superfície dental. (DARVEAU, 2010).

Schou et.al. (2008), definiu que para o tratamento de doença periodontal, era necessário instruir o paciente sobre higiene bucal, cirurgia periodontal, alisamento radicular, e em alguns casos, envolver extrações de dentes não viáveis.

2.2 Implantes

Os Implantes foram feitos em titânio, após estudos com cães que definiram que era possível ancorá-los nos espaços por vários anos com carga, sem alteração na estabilidade e sem reação indesejada do osso ou do tecido mole adjacente. E confirmado desde então seu uso, após sucesso em homens. O titânio foi definido como material ideal para usar em implantes, porque era forte, leve, resistente e tinha o mínimo de rejeição no organismo. Mas para obter sucesso na cirurgia, era necessário que houvesse uma preparação cirúrgica não traumática, um implante mecanicamente e quimicamente limpo, um fechamento primário do retalho, com o

objetivo de isolar o local a partir da cavidade oral, junto com uma boa higiene. Se tudo isso fosse feito corretamente, as próteses poderiam ser colocadas sobre os implantes e receberem cargas ilimitadas (BRANEMARK et al., 1969).

Adell et al., (1981), definiu que após a cirurgia de implante, deveria ser deixado de três a seis meses sem recebimento de qualquer tipo de carga, para se obter uma cicatrização adequada e uma satisfatória integração entre osso e implante. Essa definição foi concluída, baseada no fato que os micromovimentos gerados por forças ao redor da superfície osso-implante, durante a fase de adesão e reparação, poderiam atrapalhar na formação de um tecido fibroso e acarretar a perda do implante. Portanto, foram chamados então de implantes de carga convencional, quando a prótese só é colocada após período de cicatrização.

Posteriormente, foi definido como requisito para utilização dos implantes, a obtenção de uma vedação da mucosa peri-implantar (mucosa em volta do implante) junto ao tecido mole à superfície do implante. Isso foi feito baseado nos estudos em outros animais, e observou-se que para ocorrer a osseointegração, ou seja, o implante aderir ao osso, era necessário de 3 a 6 meses, e ele deveria ficar sem gerar forças mastigatórias, até sua adesão (MEFFERT et al., 1992).

Existem diversos tipos de implantes, com tamanhos, formatos e superfícies parecidas. No sistema de macroestrutura, que é a característica morfológica externa e interna dos implantes, o que mais se destaca é o de Branemark, chamado de conexão hexagonal interna. Ele se destaca por possuir conexão em forma de hexágono, agindo como mecanismo antirrotacional, e aliado ao parafuso protético, é o responsável por dar estabilidade mecânica da interface implante/intermediário. Posteriormente, foi criado o sistema hexágono externo, visando estabelecer uma maior estabilidade mecânica. (PIMENTEL et al., 2010). (figura 2)



Figura 2: Tipos e formatos de Implantes
Fonte: PIMENTEL, et al., 2010.

Atualmente, tem-se também implante do tipo cone morse. Segundo Nentwig (2004), ele foi criado com o objetivo de estabelecer uma maior estabilidade entre os tecidos moles adjacentes ao implante, para suprir a falta de espaço entre interface/implante. Isso foi feito com a intenção de prevenir a penetração de bactérias, com uma mecânica mais estável em relação aos outros.

A densidade óssea, protocolo cirúrgico, tipo de rosca e geometria são fatores que proporcionaram melhorias do implante e da estabilidade primária. Os resultados mais satisfatórios e eficazes são através da osseodensificação, pois corresponde bem aos procedimentos iniciais relacionados com o implante dentário (RAUBER, 2019).

Atualmente, com o aprimoramento das técnicas cirúrgicas e através de evidências científicas, foi comprovado a eficácia da colocação de implantes de carga imediata, que nada mais é que submeter o implante a carga oclusal num período de 72h até sua colocação. Isso somente ocorre se houver um correto planejamento, abrangendo desde o diagnóstico até o protocolo cirúrgico. Esses implantes têm sido bastante utilizados devido ao fato de permitir um menor tempo de tratamento e reabilitar imediatamente a função estética. (PAL, 2015; SUSARIA et al., 2008).

A carga imediata pode ser definida como a reabilitação em contato oclusal num tempo de 48 horas após a colocação do implante, através de uma coroa protética provisória. Essa técnica diminuiu o período de tratamento, reduziu o número de consultas, apresentou um melhor conforto durante o período de cicatrização e melhorou nos aspectos estéticos e fonéticos (DICHTER, 2018).

Porém, os implantes de carga imediata, em áreas parciais edêntulos e de perdas unitárias com implantes submetidos a carga ou função imediata, são apresentados com maior complexibilidade, devido ao fato da prótese ter que seguir contornos parecidos aos dentes adjacentes, para reestabelecer a estética, fonética e função mastigatória corretamente. (FLORENTINO et al., 2018).

2.3 Planejamento e reabilitação com implantes

O profissional, antes do tratamento deve informar ao paciente sobre as reais necessidades para que não o frustre com suas expectativas, informando assim as alternativas de tratamento possíveis e a sua preservação. A conscientização de pacientes que são submetidos a esse tipo de tratamento, deve-se estar totalmente definida, para que estejam cientes que deverão manter uma boa higiene oral e visitar com frequência seu profissional da saúde. O paciente que for entrar em um tratamento para colocação de implante dentário deverá ser submetido à avaliação médica, avaliação odontológica através do exame clínico, exame radiográfico (periapical, panorâmico, oclusal, lateral (perfil), tomografia computadorizada), modelo de estudo (montado em articulador), documentação fotográfica. (CARVALHO et al., 2006).

Diversos estudos concluíram que, a taxa de sobrevivência de implantes em pacientes com histórico de doença periodontal é alta, mas para isso ocorrer, é necessário um controle amplo do problema, seguindo um protocolo individual de tratamento e acompanhando-o posteriormente a cirurgia, com consultas mensais. Através disso, consegue-se uma segurança, eficácia e viabilidade para essa reabilitação. Porém, caso isso não ocorra, esses pacientes tornam-se de risco (CORREIA et al., 2013).

2.4 Osseointegração

A osseointegração pode ser definida como processo de união estrutural e funcional entre o osso, tecido vivo e a superfície de um implante, submetido a carga oclusal. (BRANEMARK et al. 1969).

No processo de osseointegração, são envolvidas duas etapas, sendo elas: uma interligação inicial entre o osso alveolar e o corpo do implante, chamada assim de estabilidade primária e logo depois, a estabilidade secundária, que consiste em uma fixação biológica através da remodelação e aposição óssea contínua ao redor do implante. (PARITHIMARKALAINAN et,al., 2013).

Segundo Sakka, et al., (2012), a estabilidade primária é aquela avaliada no momento de inserção do implante e é importante para permitir a formação de um osso sólido ao redor dele, após o trauma causado pela cirurgia de instalação. E Trisi, et al., (2006), considerou que na neoformação do osso peri-implantar, os implantes atingem a estabilidade secundária, que reflete o valor do reforço da conexão mecânica entre implantes e ossos induzidos pelo processo de osseointegração.

O sucesso do implante depende do torque de inserção, que para alguns autores 25Ncm já se obtém a osseointegração. Porém, a maioria diz que apenas 30Ncm é o suficiente para garantir a estabilidade primária. Logo, entende-se que os valores de torque mais assegurados na atualidade ficam entre 30Ncm e 70Ncm distinguindo-se conforme o local de inserção, a densidade óssea, o diâmetro do implante e a altura em que é introduzido em função (FERNANDES et al., 2013).

2.5 Peri-implantite e mucosite peri-implantar

A peri-implantite é um processo inflamatório que afeta os tecidos ao redor de um implante, resultando na perda do osso de suporte. Implantes bem-sucedidos podem permitir a penetração de sonda até 3mm. A presença de placa e tendência a sangramento dos tecidos peri-implantares, são os dois parâmetros adicionais a serem considerados quanto ao diagnóstico da peri-implantite. Caso não apresente bolsa acima de 3mm, sangramento, nem placa, isso significará que o risco de problemas peri-implantares é baixo. Desse modo, não é necessária terapia alguma e a necessidade de consultas e exames é menos frequente, porém, ainda bem relevante. (MOMBELLI et al., 1998).

Para atestar que se tem peri-implantite, é preciso observar a presença de inflamações dos tecidos moles, verificar ocorrência de falhas no processo de osseointegração dos tecidos, trauma cirúrgico, reabsorção. Tudo isso é necessário examinar antes de fazer um diagnóstico, já que se o tecido se apresentar desfavorável a morfologia, pode dificultar o controle de placa pelo paciente. Após, é necessário verificar a existência de inflamação, perda de osso peri-implantar, a

causa para perda óssea, e formação de bolsa, pois isso pode acabar evando a mucosite e posteriormente um risco de peri-implantite (MOMBELLI et al., 1998).

Segundo Oliveira et al, (2015), a peri-implantite tem sido descrita como uma alteração patológica dos tecidos ao redor dos implantes osseointegrados, sendo a microbiota e o trauma oclusal os seus principais fatores etiológicos. Tanto a peri-implantite como a periodontite são causadas pelo acúmulo de biofilme dental. Porém, ocorrem diferenças entre os tecidos periodontais e peri-implantar, que por isso, sugere a necessidade de maiores estudos quanto aos métodos de diagnóstico e tratamento.

Além da peri-implantite, tem-se também um processo inflamatório mais brando em relação a ela, definida como mucosite peri-implantar. Segundo Savage, et al., (2009), trata-se de um processo inflamatório reversível, que ocorre nos tecidos moles que circundam o implante em função. Nesse caso, ela é mais branda que a peri-implantite, pois ela não apresenta presença de um infiltrado leucocitário no osso de suporte peri-implantar, que gera perda óssea adicional sem relação com o processo fisiológico de remodelação.

A mucosite peri-implantar é mais branda pelo fato dela não apresentar infiltrado leucocitário no osso de suporte peri-implantar. Isso ocorre somente na peri-implantite, gerando perda óssea adicional sem relação com o processo fisiológico de remodelação (SALVI et al., 2007).

Em relação a prevalência da peri-implantite, foi relacionada a taxa de 10 a 20% em um período de 5 a 10 anos após a instalação do implante. Já em relação a taxa de sobrevivência de um paciente periodontal com implante, e que recebeu ou estava recebendo tratamento, o resultado foi de 82 a 94% (MOMBELLI et al. 2012; CORREIA et al. 2013)

2.6 Etiologia da peri-implantite

A etiologia da peri-implantite provém de uma alteração na patologia dos tecidos ao redor dos implantes osseointegrados, em que se destacam a microbiota e o trauma oclusal como os principais fatores para essa ocorrência. Esses

patógenos são comuns aos da doença periodontal, já que tanto a peri-implantite como a periodontite são causadas pelo acúmulo de biofilme dental (OLIVEIRA et al., 2015).

Segundo Doornewaard et al., (2016), além dos fatores que possuem relação com a microbiologia envolvendo a peri-implantite, existem elementos variados que provocam a perda óssea peri-implantar, dentre eles, se destacam a doença periodontal, sobrecarga oclusal, qualidade do tecido mole peri-implantar, relação coroa e implante, localização e controle deficiente do biofilme.

Segundo Schwarz et al., (2018), é necessário se atentar aos fatores genéticos, tabagismo, e diabetes melitus como outras condições importantes quando se trata da peri-implante.

2.7 Tratamento

O tratamento de infecções peri-implantares é essencial quando se fala sobre longevidade e sucesso de implantes osseointegráveis. O acúmulo de placa bacteriana é associado com maior aptidão a peri-implantites. A maior ocorrência da doença está entre pacientes que já apresentam periodontites, e o autor indica para tratamento de peri-implantite moderada o uso de antibióticos (SANTIAGO JUNIOR et al., 2013).

Segundo Greenstein et al., (2010) vale ressaltar que, a colocação dos implantes só é indicada após o tratamento periodontal, para que haja a diminuição dos níveis de ação de bactérias patogênicas que possam possibilitar o começo e o avanço das periimplantites, inibindo assim, a sua expansão no local do implante.

Segundo Francio et al., (2008), o uso de antissépticos bucais, antibioticoterapia, raspagem cirúrgica, raspagem não-cirúrgica, enxerto ósseo com uso de membranas, e laserterapia são também exemplos de tratamentos da peri-implantite. O agrupamento dessas técnicas é muito benéfico e em alguns casos necessário para o sucesso. Entretanto, para uma conclusão mais específica, é importante um estudo mais aprofundado em humanos relacionado a cada tipo de tratamento.

A exploração da faixa da mucosa queratinizada tem sido relacionada a saúde tecidual peri-implantar. Quando isso não é satisfatório, é sugerido cirurgia de aumento dessa mucosa, pois ela auxilia em procedimentos estéticos, restauradores e melhora a higienização oral, sem qualquer tipo de irritação ao paciente com implante. O enxerto gengival livre, após estudos, foi definido como uma técnica que estabelece saúde peri-implantar, auxiliando no processo de osseointegração, e facilitando os trabalhos protéticos no implante (ALMEIDA et al., 2012).

Os tipos de tratamento envolvem desde a descontaminação da superfície do implante até, em caso de necessidade, intervenções cirúrgicas. Com os avanços tecnológicos, novos métodos foram criados para serem usados na terapia não cirúrgica, como lasers, e instrumentos iniciados através de máquinas. Porém, mesmo se mostrando eficientes, nenhum deles tem mais eficácia que a terapia cirúrgica, devido ao fato dela possibilitar reduzir a profundidade de sondagem e possibilitar aumento de inserção clínica em bolsas periodontais inicialmente profundas. (LANG et al., 2013).

2.8 Fatores de risco:

Existem fatores ou condições os quais estão associados ao risco do desenvolvimento da peri-implantite, são eles: histórico de doença periodontal, controle de placa inócuo, fumo, sobrecarga oclusal, fatores genéticos, doenças sistêmicas, causas iatrogênicas, defeitos de tecidos moles ou a falta de gengiva queratinizada, tudo isso segundo a literatura, favorece o histórico de falha de implantes. (SMEETS et al., 2014).

Segundo Buser et al., (2000), ao se tratar do índice de resultados favoráveis com implantes, deve-se levar em conta quatro critérios, que são: exame clínico com ausência de infecção ou dor, sinais radiológicos inativos, estabilidade individual e a função proposta.

Foi descrito por Ferreira et al., (2006), que o aparecimento de periodontite, aliada a má-higiene oral e diabetes foi estatisticamente relacionada com a ampliação do risco de peri-implantite. Com isso, é necessário ressaltar que estudos

em um período de cinco anos, mostraram que a placa bacteriana é um fator determinante para o surgimento da peri-implantite. (COSTA et al., 2012);

Implantes em indivíduos parcialmente edêntulos que apresentaram doença periodontal, sendo a periodontite a principal, aparentemente exibiram na flora microbiana mais patógenos periodontais do que os que não apresentaram nenhum tipo de problema. Isso pode ser um fator determinante para o aumento do risco de peri-implantite em pacientes que já tiveram a doença em dado momento. (BERGLUNDH et al., 2010).

De Waal et al., (2014), concluiu que em edêntulos totais, a permanência de bactérias patogênicas pode acontecer dentro da cavidade oral, com alta taxa de sobrevivência mesmo na língua ou saliva.

3 METODOLOGIA

Para a construção do referencial teórico foram analisados trabalhos científicos, à partir de 1901, indexados nas bases de dados Scholar Google; Lilacs; MedLINE; SciELO, nos idiomas Inglês e Português.

4 DISCUSSÃO

A gengivite e a periodontite são quadros clínicos, os quais fazem referência a uma doença infecto-inflamatória, chamada de doença periodontal. Temos então, a ocorrência da perda de tecidos de sustentação, juntamente com uma inflamação, que é a forma inicial e mais branda da mesma no tecido gengival, pois a saúde gengival pode ser recomposta com a retirada mecânica do biofilme dental e também de uma boa higiene oral. Com isso, a gengivite é tida como reversível, porém, na periodontite, além da inflamação citada, ela acomete também tecidos gengivais, ligamento periodontal e osso alveolar, podendo ser assintomática, com sangramento gengival, supuração e mobilidade dental. E em sua especificidade patogênica estão relacionados vários tipos de bactérias. Definiu-se assim, que para o tratamento de doença periodontal, era necessário instruir o paciente sobre higiene bucal, cirurgia periodontal, alisamento radicular, e em alguns casos, envolver extrações de dentes não viáveis (MARIN et al., 2012; KWOK, 2007; OHLRICH et al., 2009; DARVEAU, 2010; SCHOU et.al., 2008).

Os Implantes foram feitos em titânio, pois o mesmo foi definido como material ideal a ser utilizado, já que se apresentava forte, leve, resistência e um mínimo de rejeição ao organismo. Portanto, foi considerado o material padrão para esse tipo de procedimento. (BRANEMARK et al. 1969).

Foi definido que após a cirurgia de implante, ele deveria ser deixado de 3 a 6 meses sem recebimento de qualquer tipo de carga, para se obter uma cicatrização adequada e uma satisfatória integração entre osso e implante, chamada de osseointegração. Portanto, foram chamados então de implantes de carga convencional, quando a prótese só é colocada após período de cicatrização (ADELL et al., 1981; MEFFERT, et al., 1992);

Existem diversos tipos de implantes, com tamanhos, formatos e superfícies parecidas. Atualmente o que mais se destaca é o modelo de Branemark, chamado de conexão hexagonal interna, que após sua criação, foram surgindo outros tipos,

como hexagonal externo e o do tipo cone morse, visando estabelecer melhorias. (PIMENTEL et al., 2010; NENTWIG, 2004)

Com o passar dos anos e o aprimoramento das técnicas cirúrgicas, foi comprovado a eficácia da colocação de implantes de carga imediata, que nada mais é que submeter o implante a carga oclusal num período de 72h até sua colocação. Isso diminuiu o período de tratamento, reduziu o número de consultas, apresentou um melhor conforto durante o período de cicatrização e melhorou nos aspectos estéticos e fonéticos. Porém, os implantes de carga imediata, em áreas parciais edêntulos e de perdas unitárias com implantes submetidos a carga ou função imediata, são apresentados com maior complexibilidade, devido ao fato de a prótese ter que seguir contornos parecidos aos dentes adjacentes, para reestabelecer a estética, fonética e função mastigatória corretamente. (PIMENTEL et al., 2010); Nentwig, 2004, PAL, 2015; SUSARIA et al., 2008; DICHTER, 2018; FLORENTINO et al., 2018).

O profissional, antes do tratamento deve informar ao paciente sobre as reais necessidades para que não o frustre com suas expectativas, informando assim as alternativas de tratamento possíveis e a sua preservação. Estudos analisados concluíram que a reabilitação oral através dos implantes é uma opção de tratamento possível e segura para pacientes periodontais. Porém, para isso ocorrer, é necessário um controle amplo do problema, seguindo um protocolo individual de tratamento e acompanhando o paciente posteriormente a cirurgia. Em caso de descumprimento disso, o paciente torna-se de risco. (CARVALHO et al., 2006; CORREIA et al., 2013).

A osseointegração pode ser definida como processo de união estrutural e funcional entre o osso, tecido vivo e a superfície de um implante, submetido a carga oclusal. (BRANEMARK et al., 1969). No processo de osseointegração, são envolvidas duas etapas, sendo elas: estabilidade primária, que é avaliada no momento de inserção do implante e é importante para permitir a formação de um osso sólido ao redor dele, após o trauma causado pela cirurgia de instalação. E a estabilidade secundária reflete o valor do reforço da conexão mecânica entre implantes e ossos induzidos pelo processo de osseointegração. O sucesso do

implante depende do torque de inserção, e segundo autores, entende-se que os valores de torque mais assegurados na atualidade ficam entre 30Ncm e 70Ncm distinguindo-se conforme o local de inserção, a densidade óssea, diâmetro e a altura em que é introduzido em função (FERNANDES et al., 2013; PARITHIMARKALAINAN et al., 2013; SAKKA et al., 2012; TRISI et al., 2006).

É preciso observar a presença de inflamações dos tecidos moles, verificar a ocorrência no processo de falhas nos tecidos de osseointegração, trauma cirúrgico, reabsorção, para atestar que se tem peri-implantite, que é um processo inflamatório que afeta os tecidos ao redor do implante, resultando na perda do osso de suporte. Além disso, tem-se uma forma mais branda, que é classificada como mucosite peri-implantar. Ela não apresenta infiltrado leucocitário no osso de suporte peri-implantar, visto que isso ocorre somente na peri-implantite, gerando perda óssea adicional, sem relação com o processo fisiológico de remodelação (MOMBELLI et al., 1998; OLIVEIRA et al., 2015; SAVAGE et al., 2009; SALVI et al., 2007);

Além dos fatores que possuem relação com a microbiologia envolvendo a peri-implantite, existem elementos variados que provocam a perda óssea peri-implantar, dentre eles, se destacam a doença periodontal, sobrecarga oclusal, qualidade do tecido mole peri-implantar, relação coroa e implante, localização e controle deficiente do biofilme. É necessário também se atentar aos fatores genéticos, o tabagismo, e diabetes melitus como outras condições importantes quando se trata da peri-implante (DOORNEWAARD et al., 2016); SCHWARZ et al., 2018).

O tratamento de infecções peri-implantares é essencial quando se fala sobre longevidade e sucesso de implantes osseointegráveis. O uso de antissépticos bucais, antibioticoterapia, raspagem cirúrgica, raspagem não-cirúrgica, enxerto ósseo com uso de membranas, laserterapia, descontaminação da superfície do implante, são também exemplos de tratamentos da peri-implantite. O agrupamento dessas técnicas é muito benéfico e em alguns casos necessário para o sucesso. Porém, mesmo se mostrando eficientes, nenhum deles tem mais eficácia que a terapia cirúrgica. (SANTIAGO JUNIOR et al., 2013; FRANCIOSI et al., 2008; ALMEIDA et al., 2012; LANG, et al., 2013).

A maior ocorrência da doença está entre pacientes que já apresentam periodontites. Vale ressaltar que, a colocação dos implantes só é indicada após o tratamento periodontal, para que haja a diminuição dos níveis de ação de bactérias patogênicas que possam possibilitar o começo e o avanço das peri-implantites (GREENSTEIN et al., 2010);

Ao se tratar do índice de resultados favoráveis com implantes, deve-se levar em conta quatro critérios, que são: exame clínico com ausência de infecção ou dor, sinais radiológicos inativos, estabilidade individual e a função proposta (BUSER et al., 2000).

Existem fatores ou condições os quais estão associados ao risco do desenvolvimento da peri-implantite, são eles: histórico de doença periodontal, controle de placa inócuo, fumo, sobrecarga oclusal, fatores genéticos, doenças sistêmicas, causas iatrogênicas, defeitos de tecidos moles ou a falta de gengiva queratinizada, tudo isso segundo a literatura, favorece o histórico de falha de implantes. Vale ressaltar que a diabetes, aliada a má-higiene oral foi estatisticamente relacionada com a ampliação do risco de peri-implantite. (SMEETS et al., 2014; FERREIRA et al., 2006)

Implantes em indivíduos parcialmente edêntulos e edêntulos que apresentaram doença periodontal, sendo a periodontite a principal, aparentemente exibiram na flora microbiana mais patógenos periodontais do que os que não apresentaram nenhum tipo de problema. Isso pode ser um fator determinante para o aumento do risco de peri-implantite em pacientes que já tiveram a doença em dado momento. (BERGLUNDH et al., 2010; DE WAAL et al., 2014).

5 CONCLUSÃO

Os implantes dentários foram criados com o objetivo de substituir espaços orais edêntulos. Visto isso, o modelo que mais se destaca é o de Branemark, utilizado até os dias atuais, passando por alterações tanto em sua forma como nas técnicas cirúrgicas para sua colocação.

Em pacientes periodontais, o planejamento da colocação dos implantes tem que ser minucioso, pois a doença periodontal, mesmo com a remoção ou ausência de algum elemento ainda se mantém e pode manifestar-se na cavidade oral. Isso é necessário, a fim de evitar possíveis riscos de desenvolvimento de doenças periodontais sobre o implante, como a peri-implantite e a mucosite peri-implantar, já que os mesmos podem apresentar uma taxa de insucesso e maiores riscos de complicações em caso de manifestação da doença.

Conclui-se então que, a reabilitação oral através de implantes em pacientes com doença periodontal é possível e segura, desde que haja um controle total da saúde bucal, com um acompanhamento e protocolo individual de tratamento, para impedir o insucesso e longevidade do implante.

6 REFERÊNCIAS

- ADELL, R.; LEKHOLM, U.; ROCKLER, B.; BRANEMARK, P.I; A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw; **Int. J. Oral Surg**, Sweden, p. 387-416, 1981.
- ALMEIDA, P.M.T.; NOVAES, V.N.; FALEIROS, P.L.; MACARIMI, V.C.; BOSCO, A.F.; THEODORO, L.H.; GARCIA, VP.P. Aumento de gengiva queratinizada em mucosa peri-implantar. **Rev. odontol. UNESP**, Araraquara, v.41 n.5, p.365-369, set-out, 2012.
- BERGLUNDH, T.; PERSSON, L.; KLINGE, B.systematic review of the incidence of biological andtechnical complications in implant dentistry reported in prospective longitudinal studies of at least 5 years. **J Clin Periodontol** **29**, p. 197–212, 2002.
- BUSER, D.; ARX, T.V.; BRUGGENTAKE, T.C.; WEINGART, D.; Basic surgical principles with ITI implants. **Clin Oral Impl Res** **2000**, v.11, p. 59–68, 2000.
- BRANEMARK, P.-I.; BREINE U.; HANSSON, B.O.; LINDSTROM, J.; OHLSSON, A. Intra-Osseous Anchorage of Dental Prostheses:I.Experimental Studies. **Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery**, Scandinavian, v.3, p. 81-100, 1969.
- CARVALHO, N.B.; GONÇALVES, S.L.M.B.; GUERRA, C.M.F.; CARREIRO, A.F.P.; Planejamento em implantodontia: uma visão contemporânea. **Rev. Cir. Traumatol. Buco-Maxilo-Fac.**, Camaragibe, v.6, n.4, p. 17-22, out-dez, 2006.
- CORREIA, F; ALMEIDA, R.F.; FELINO, A.; Taxa de sobrevivência dos implantes dentários em pacientes com história de doença periodontal. **Arq. Odontol**, Belo Horizonte, v. 49, n.3, p, 103-112, 2013.
- CASADO, P.T.; GUERRA, R.G.; FONSECA, M.A.; COSTA, L.C.; GRANJEIRO, J.M.; BARBOZA, E.P. Tratamento das doenças peri-implantares: experiências passadas e perspectivas futuras - Uma revisão de literatura. **Braz J Periodontol**, Rio de Janeiro, v.21, p.25-35, jun, 2011.
- COSTA, F.O.; TAKENAKA, M.S.; COTA, L., FERREIRA, S.D.; SILVA, G.L.M. Peri-implant disease in subjects with and without preventive maintenance: a 5-year follow-up. **J Clin Periodontol**, v. 39, p. 173–181, 2012.
- DARVEAU, R. Periodontitis: a polymicrobial disruption of host homeostasis. **Nature Reviews Microbiology**, v.8, n. 7, p. 481-90, 2010.
- DICHTER, D. **Loading Protocols for Dental Implants**. August 13, 2018 Disponível em: <https://www.speareducation.net/spear-review/2016/04/loading-protocols-for-dental-implants-1>. Acesso em: 25 mar. 2021.

- DOORNEWAARD, R.; CHRISTIAENS, V.; DE BRUYN, H.; JACOBSSON, M.; COSYN, J.; VERVAEKE, S.; JACQUET, W. Long-Term Effect of Surface Roughness and Patients' Factors on Crestal Bone Loss at Dental Implants. A Systematic Review and Meta-Analysis. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, v. 00, v. 00, 2016.
- FERNANDES, H.F.G.J.; LAGES, C.S.C.; BORGES, M.L.; PORTELA, I.A.; VASCONCELOS, M.R. Valores de torque de inserção recomendados em implantes dentários – revisão narrativa. **Ordem dos médicos dentistas, 2013**. Disponível em <https://www.omd.pt/congresso/arquivo-2013/apresentacoes/p085/> Acesso em: 04 de abr.2021.
- FLORENTINO FILHO, A. T. C.; ATAÍDE, W. S.; PEREIRA, A. F. V. O Implante dentário como uma alternativa para pacientes periodontais: uma revisão de literatura. **Rev. Ciênc. Saúde**, São Luís, v.14, n.1, p. 53-59, jan-jun, 2012.
- FRANCIO, L.; SOUZA, A. M.; STORRER, C. L. M.; DELIBERADOR, T. M.; SOUZA, A. C.; PIZZATO, E.; LOPES, T. R. Tratamento da periimplantite: revisão da literatura. **RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, Joinville, v. 5, n. 2, p. 75-81, 2008.
- GREENSTEIN, G.; CAVALLARO, J.JR.; TARNOW, D. Dental Implants in the Periodontal Patient, **Dental Clinic**, Freehold, New Jersey, v.54, p. 113–128, 2010.
- MARIN, C.; HOLDERIED, F.S.; SALVATI, G.; BOTTAN, E.R.; Nível de informação sobre doenças periodontais dos pacientes em tratamento em uma clínica universitária de periodontia. **Salusvita**, Bauru, v. 31, n. 1, p. 19-28, 2012.
- MOMBELLI, A.; MULLER, N.; CIONCA, N. The epidemiology of peri-implantitis. **Clinical Oral Implants Research**, Geneva, Switzerland, v.23, p. 67–76, 2012.
- KOWOK, V.; CATON, J.G.; Prognosis Revisited: A System for Assigning Periodontal Prognosis. **J Periodontol**, Toronto, v.78, n. 11, p. 2063-2071, 2007.
- LANG, P.N.; MAYEFIELD, H.; LISA, J.A.; Surgical and nonsurgical periodontal therapy. **Learned and unlearned concepts. Periodontology**, v.62, p. 218–231, 2013.
- MEFFERT, R.M.; LANGER, B.; FRITZ, M.E. Dental Implants: A Review. **J Periodontol**, Atlanta, v.63, ed. 11, p. 859-869, nov, 1992.
- MOMBELLI, A; LANG, N.P. The diagnosis and treatment of peri-implantitis, **Periodontology 2000**, v.17, p.63-76, 1998.
- NENTWIG, G.H.; The Ankylos Implant System: Concept and clinical application. **Journal of Oral Implantology**, v.30, p. 171-176, 2004.
- OLIVEIRA, M.C.; CORRÊA, D.F.M.; LAURÊDO, L.F.B.; MENDONÇA, L.P.F.; LEMOS, A.B.; DO CARMO, G.G.W.; Peri-implantite: etiologia e tratamento. **Revista**

Brasileira de Odontologia, Rio de Janeiro, v. 72, n. 1/2, p. 96-9, jan-jun, 2015.

RAUBER, S. Osseodensificação em implantes dentários: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, Macapá, v.1, n.4, p. 55-68, ago-set, 2019.

OHLRICH, E.J.; CULLINAN, MP.; SEYMOUR, G.J.; The immunopathogenesis of periodontal disease. **Australian Dental Journal** 2009, New Zeland, v.54, p. 2-10, 2009.

PAL, T.K.; Fundamentals and history of implant dentistry. **Journal of the International Clinical Dental Research Organization**, India, v.7, p.6-12, 2015.

PARITHIMARKALAINAN, S.; PADMANABHAN, T.V. Osseointegration: An Update. **J Indian Prosthodont SoC**, jan-mar, v. 13, p. 2–6, 2013.

PETERSEN, P.E.; OGAWA, H.; Strengthening the Prevention of Periodontal Disease: The WHO Approach, **J Periodontol**, Geneva, Switzerland, v.76, n.12, p. 2187-2193, 2005.

PIMENTEL, D.H.G.; MARTINS, M.L.; RAMOS, M.B.; LORENZONI, F.C.; QUEIROZ, C.A. Perda óssea peri-implantar e diferentes sistemas de implantes, **Innov Implant J, Biomater Esthet**, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 75-81, maio/ago, 2010.

SAKKA, S.; BAROUDI, K.; NASSANI, Z.M.; Factors associated with early and late failure of dental implants. **Journal of Investigative and Clinical Dentistry**, v.3, p.258–261, 2012.

SALVI, G.E.; PERSSON, G. R.; MAYFIELD, H.L.J.A.; FREI, M.; LANG, N.P. Adjunctive local antibiotic therapy in the treatment of peri-implantitis. **Clin. Oral Impl. Res**, Switzerland, v.18, p. 281–285, 2007.

SANTIAGO JUNIOR, J.F.; BATISTA, V.E.S.; MELLO, C.C.; ALMEIDA, D. A. F.; VERRI, F.R.; PELLIZZER, E.P. Manutenção em próteses implantossuportadas: peri-implantite. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.34, n.2, p.14-22, jul-dez, 2013.

SAVAGE, A.; EATON, K.A.; MOLES, D.R.; NEDEDLEMAN, I. A systematic review of definitions of periodontitis and methods that have been used to identify this disease. **Journal Clinical of Periodontology**, London, v.36, p. 458-457, 2009.

SUSARIA, S.M.; CHUANG, S.K.; DODSON, T.B.; Delayed Versus Immediate Loading of Implants: Survival Analysis and Risk Factors for Dental Implant Failure **J Oral Maxillofac Surg** 2008, v.66, p. 251-255, 2008.

SCHOU, S. Implant treatment in periodontitis-susceptible patients: a systematic review; **Journal of Oral Rehabilitation, Denmark, v.35, p. 9-22, 2008.**

SCHWARZ, F.; DERKS, J.; MONJE, A.; WANG, H.L.; Peri-implantitis. **J Clin Periodontol**, v.45, suppl.20, p.246-256, 2018.

SMEETS, R.; HENNINGSEN, A.; JUNG, O.; HEILAN, M; HAMMACHER, C.; STEIN, J.M. Definition, etiology, prevention and treatment of peri-implantitis – a review. **Head & Face Medicine**, 2014.

TRISI, P.; BERARDINI, M.; FALCO, A.; VULPIANI, M.P.; Validation of value of actual micromotion as a direct measure of implant micromobility after healing (secondary implant stability). An in vivo histologic and biomechanical study. **Clin. Oral Impl. Res.** 00, p. 1–8, 2016.