



FACSETE FACSETE – FACULDADE DE SETE LAGOAS

ABO – Associação Brasileira de Odontologia - Santos

Especialização em Implantodontia

EVELINE DIANA ORTEGA VILA

**FOCO NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE COMPLICAÇÕES DO PERI-
IMPLANTE**

Santos - SP
2021

EVELINE DIANA ORTEGA VILA

**FOCO NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE COMPLICAÇÕES DO PERI-
IMPLANTE**

Monografia apresentada ao curso de Especialização Latu Sensu da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas como requisito para conclusão do Curso de Implantodontia. Área de concentração: Odontologia Orientador: José Carlos Curvelo de Oliveira Junior .

Santos – SP
2021

EVELINE DIANA ORTEGA VILA

**FOCO NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE COMPLICAÇÕES DO PERI-
IMPLANTE**

Este trabalho de fim de curso foi julgado e
aprovado para obtenção do Diploma de
Especialista em Implantodontia pela
**FACSETE – FACULDADE SETE
LAGOAS.**

Santos – SP
2021

RESUMO

As doenças peri-implantar são um grupo de infecções orais "contemporâneas" em humanos que surgiram como resultado da aplicação de rotina de implantes dentários osseointegrados na prática clínica e estes são caracterizados pela destruição inflamatória dos tecidos de suporte do implante, como resultado da formação de biofilme na superfície do implante, revisando a literatura, vários autores concordam que a mucosite peri-implantar e peri-implantite são análogas à gengivite e periodontite que afetam os dentes naturais, pois todos os tratamentos têm problemas ou falhas e falhas precoces de implantes são aquelas que ocorrem devido a uma osseointegração incompleta, antes ou depois da carga funcional do implante. Essas falhas incluem carregamento antecipado, contaminação cirúrgica, baixa compatibilidade de material implantado ou cicatrização ineficiente, também há falhas tardias envolvem a interrupção da função de um implante já osseointegrado, principalmente devido a uma infecção crônica dos tecidos peri-implantar.

Palabras clave: Periimplantitis, mucositis periimplantaria, implante.

ABSTRACT

Peri-implant diseases are a group of "contemporary" oral infections in humans that have arisen as a result of the routine application of osseointegrated dental implant treatment in clinical practice and these are characterized by the inflammatory destruction of the implant support tissues, such as As a result of the biofilm formation on the surface of the implant, reviewing the literature, several authors agree that peri-implant mucositis and peri-implantitis are analogous to gingivitis and periodontitis that affect natural teeth, as all treatments present problems or failures and the early failures of the implants are those that occur due to incomplete osseointegration, before or after the functional load of the implant. Such failures include early loading, surgical contamination, poor compatibility of the implanted material, or inefficient healing. There are also late failures that involve the interruption of the function of an already osseointegrated implant, mainly due to a chronic infection of the peri-implant tissues.

Key words: Peri-implantitis, peri-mucositis, implant.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.- Raio-x panorâmico com defeitos ósseos marginais.....	14
Figura 2.- Fatores de risco.....	16
Figura 3.- Peri implantite em paciente fumante sem manutenção.....	20
Figura 4.- Raio-x de Peri implantite em paciente fumante sem manutenção....	20
Figura 5.- Tabela de fatores e indicadores de risco para Peri implantite.....	21
Figura 6.- Árvore de decisão de manejo de doenças Peri implantarias.....	22
Figura 7.- Morfologia dos defeitos ossos.....	23
Figura 8.- Manipulação de defeitos supra osso por implantoplastia.	24
Figura 9.- Manipulação de defeitos infra osso por Regeneração Óssea Guiada.	25
Figura 10.- Árvore de decisões para intervir cirurgicamente	27

SUMARIO

1 INTRODUÇÃO.....	08
2 OBJETIVO.....	10
3 REVISÃO DA LITERATURA.....	10
3.1 Complicações Peri implantais.....	10
3.1.1 Peri implantite.....	11
3.1.2 Mucosite Peri implantaria.....	12
3.2 Diagnóstico das doenças Peri implantar	13
3.3 Fatores de Risco para Doenças Peri implantarias.....	14
3.4 Tratamento de doenças Peri implantarias.....	21
3.5 Prevenção de Doenças Peri implantarias.....	32
4 DISCUSSÃO.....	35
5 CONCLUSÃO.....	37
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	38

INTRODUÇÃO

A chave para o sucesso de um implante, para um dente, é a manutenção de tecidos orais em perfeita saúde. Para isso, os pacientes devem seguir um rigoroso regime preventivo e rigoroso controle de placas. Se ocorrer uma situação patológica, deve ser corretamente diagnosticada e tratada o mais rápido possível.

Terapeuticamente, existem vários recursos, porém nenhum provou ser o mais eficaz. O conceito de óssea integração revolucionou o mundo dos implantes com hoje uma grande variedade de projetos de superfície de implante no mercado. (Zurlohe M, Ortiz-Vigón A, Bascones Martínez A.2014).

Nos últimos anos, os implantes dentários tornaram-se o tratamento padrão para a reabilitação de pacientes totalmente e parcialmente dentuços, mostrando percentuais de sucesso de mais de 89% em períodos de observação entre 10 e 15 anos. (Segura Andrés G, Gil Pulido R, Vicente González F, Ferreiroa Navarro A, Faus López J, Agustín Panadero R. 2015).

A relação dos implantes com tecidos orais se assemelha à relação que tem os dentes com os tecidos orais, assim como em tecidos Peri-dentar podem ocorrer infecções em tecidos Peri implantarias.

Quando aparecem e não são tratados, podem levar à perda de implantes. Portanto, é necessário acompanhamento. As complicações associadas mais comuns do tratamento do implante dentário são os processos inflamatórios que afetam os tecidos macios e osso ao redor do implante conhecido como mucosite Peri implantaria (MPI) e Peri implantite (PI).

MPI é uma reação inflamatória reversível dos tecidos moles ao redor do implante sem perda de osso circundante. O IP, por outro lado, afeta os tecidos macios e duros ao redor do implante com perda óssea circundante. (González Serrano, J., Cecilia Murga, R., Paredes Rodríguez, V.M., García-Riart Monzón, M., Gómez Polo, M.A., López-Quiles Martínez, J., Hernández Vallejo, G. 2016).

O MPI foi extensivamente revisado por Heitz-Mayfield e Salvi (2018). Há fortes evidências apoiadas por estudos experimentais em animais e humanos de que

a placa bacteriana é o fator etiológico da mucosite peri-implante, embora a resposta do hospedeiro à exposição bacteriana possa variar entre um paciente e outro. Há evidências de que o MPI pode ser revertido, embora o desaparecimento de sinais clínicos de inflamação possa exigir mais de 3 semanas após a reintegração do controle de placa/biofilme. (David Herrera, Elena Figuero, Lior Shapira, Lijian Jin, Mariano Sanz.2018).

O diagnóstico rápido da doença peri-implante é crucial para alcançar uma terapia terapêutica favorável. O tratamento não cirúrgico da mucosite Peri-implantaria é efetivo, o tratamento PI é mais desafiador. Nesse sentido, vale ressaltar que a gravidade e a extensão da lesão são fatores cruciais para a obtenção de resultados bem-sucedidos e sustentáveis.

O PI desenvolve-se com perda óssea progressiva e sinais de inflamação. Para garantir um diagnóstico preciso, devem estar presentes sinais clássicos de inflamação (ou seja, calor, vermelhidão, tumefação) e maior profundidade de sondagem em relação à linha de base (assumindo um erro de medição), deve estar presente como se demonstra a clínica e estudos pré-clínicos.

Curiosamente, durante a progressão do peri implantite experimental induzido por ligadura, todas as clínicas os parâmetros são piores devido ao grau de inflamação presente.

Nesse sentido, deve-se mencionar que a discordância persiste sobre a sensibilidade do sangramento à sondagem (SAS) e a supuração (SUP) como critério diagnóstico. (Alberto Monje, Angel Insua, Hom-Lay Wang, 2019).

2.-OBJETIVO

O objetivo deste trabalho tem sido resumir através de uma revisão bibliográfica o conhecimento das doenças Peri-implantais, a fim de ter uma melhor abordagem preventiva dessas doenças.

3.-REVISÃO DA LITERATURA

3.1 COMPLICAÇÕES PERI-IMPLANTE

O tratamento com implantes é altamente bem-sucedido, como se documenta em um grão quantidade de literatura científica. No entanto, pacientes e médicos devem esperar ver complicações dentro de sua prática diária. (Heitz-Mayfield, L., Needleman, I., Salvi, G. e Pjetursson, 2014).

Complicações Peri implantarias resultam em doenças Peri implantarias que são um grupo de infecções orais "contemporâneas" em humanos que surgiram como resultado da aplicação rotineira de implantes dentários ósseo integrados.

Caraterizada pela destruição inflamatória dos tecidos de suporte do implante, como resultado da formação de biofilmes na superfície do implante a mucosite Peri implantaria e o Peri implantite são análogos à gengivite e periodontite que afetam os dentes naturais.

Biofilmes associados ao IP são misturados, não específicos e muito semelhantes aos da periodontite, uma exceção considerável é a presença frequente de um grande número de bactérias estafilocócicas e entéricas em Peri implantite.

As infecções são semelhantes às infecções periodontais. Os ferimentos são caracterizados. Predominantemente por neutrófilos, macrófagos, células T e B., No entanto, em comparação com a periodontite, o Peri implantite é caracterizado por uma maior resposta imune inflamatória e inata, maior gravidade da destruição tecidual e aumento da progressão.

A noção contemporânea de como os biofilmes orais estão causando doenças como cáries, periodontite ou PI são bem resumidas pela "Hipótese da Placa Ecológica" (MarshPD, 2003).

Segundo essa hipótese, é a inter-relação entre bactérias e a resposta do hospedeiro que define saúde ou doença. Alterações no microambiente local podem modificar a composição da microflora residente em biofilmes. Sob as novas condições estabelecidas, as espécies microbianas predominantes podem apresentar maior virulência e agir como patógenos oportunistas, fazendo com que a doença se hospede.

Falhas na função de implante dentário podem ser classificadas como precoces outardias. (Tabanella G, Nowzari H, Slots J 2009). As falhas precoces do implante ocorrem porque são osteointegração incompleta, antes ou depois da carga funcional do implante. Falhas incluindo carregamento precoce, contaminação cirúrgica, compatibilidade com implantes materiais ruins ou cicatrização ineficiente.

Por outro lado, as falhas tardias envolvem interrupção da função de um implante e osteointegrado, principalmente devido a uma infecção crônica de tecidos Peri implantares.

No IPM, inflamação induzida por biofilmes localizada na mucosa peri-implante macia, sem evidência de destruição do osso de sustentação.

Em PI, a inflamação se expande mais profundamente no tecido ósseo, levando à sua destruição gradual e eventualmente perda de implante. (Belibasakis, Georgios N 2014).

3.1.1 PERI IMPLANTITE (PI)

O IP é caracterizado por inflamação em tecidos periimplantares e perda de osso de sustentação. (Derks J, Schaller D, Hakansson J, Wennstrom JL, Tomasi C, Berglundh T, 2016)

Froum e col. sugeriram classificação IP com base em uma comparação da perda óssea, determinada pela porcentagem de perda óssea relacionada ao comprimento do implante.

Classificaram a doença em tipos precoces, moderados e avançados, com medições peri-implante de ≥ 4 mm, ≥ 6 mm ou ≥ 8 mm e perda óssea de $> 20\%$, $25 - 50\%$ e $> 50\%$, respectivamente. (Froum SJ, Rosen PS. 2012)

Um artigo recente de Ata-Ali et al. Ofereceu classificação IP com base na quantidade de perda óssea que ocorre além da remodelação óssea biológica, juntamente com sinais de inflamação (sangramento ao cateterismo e/ou supuração). (Ata-Ali J, Ata-Ali F, Bagan L, 2015).

O sexto talher Europeu de Periodontologia (TESP) definiu o PI como a presença de suporte à perda óssea, além da inflamação mucosa. O Sétimo TESP especificou que a característica chave do PI compreende alterações no nível da crista óssea associada à SAP. (Lang NP, Berglundh T. 2011).

De acordo com a última definição da Academia Americana de Periodontia e do Oitavo TESP (Sanz M, Chapple IL. 2012), (The American Academy of Periodontology (AAP) 2013), o IP é caracterizado como um processo inflamatório em torno de um implante, incluindo inflamação de tecido mole e perda progressiva de osso de sustentação além da remodelação óssea biológica.

Medidas clínicas basais e raios-X são necessárias para diagnosticar a doença. Na ausência de registros radiográficos prévios, o Oitavo TESP sugeriu o uso de uma distância de limiar vertical de 2 mm do nível ósseo marginal esperado após a remodelação pós-implante, desde que a inflamação peri-implante seja evidente. (Sanz M, Chapple IL. 2012).

Koldslund e col. definiram o IP como perda óssea detectável com inflamação e sugeriram diferentes níveis de IP de acordo com PHA (≥ 2 mm e ≥ 3 mm) e placa dentária pocket (≥ 4 mm e ≥ 6 mm). (Koldslund OC, Scheie AA, Aass AM. 2010) , (Ramanauskaite A, Juodzbaly G, 2016).

3.1.2 MUCOSITE PERI IMPLANTARIA (MPI)

Mucosite Peri implantaria (IPM) é um processo de doença inflamatória que se limita aos tecidos moles ao redor do implante. (Lauren EA. 2014) Dessa forma, a colonização do sítio periimplantário por microrganismos patogênicos está relacionada à inflamação nesta região.

As características clínicas do IPM são, em diversos aspectos, semelhantes à gengivite que ocorre nos dentes e inclui sinais de inflamação como edema e vermelhidão. A avaliação da doença envolve, portanto, a presença de sangramento à sondagem (SAS) da mucosa ao redor do implante. (Ribeiro da Conceição, P. e Ferreira da Silva, J, 2018)

Demonstrou-se uma relação de causa e efeito entre o acúmulo de biofilme oral ao redor de implantes dentários e o desenvolvimento de mucosite Peri implantaria.

Portanto, o controle mecânico de biofilmes orais ao redor dos implantes dentários deve ser considerado como padrão de cuidado no tratamento da mucosite Peri implante administrada pelo paciente ou dentista.

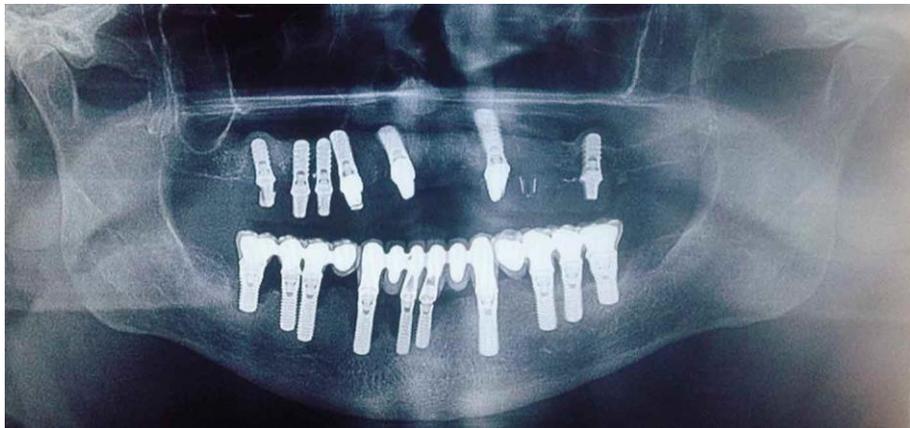
A mucosite Peri implantaria é considerada a precursora da Peri implantite. (Lang, Niklaus & Salvi, Giovanni & Sculean, Anton. (2019).

3.2 DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS PERI IMPLANTARIAS

As chances de um implante dentário falhar aumentam quando há perda óssea superior a 1 mm dentro do 1º ano e maior de 2 mm após o 1º ano (Prathapachandran & Suresh, 2012), a profundidade da sonda (PS) que geralmente ocorre é de 3 mm, porém isso pode variar dependendo do tipo de implante ou pela localização submucosal do conector, a sonda > 4 mm pode indicar a presença de inflamação do tecido Peri implantario.

Para que haja uma saúde periodontal e Peri implantaria favorável, é necessário um equilíbrio entre as células do sistema imunológico; citocinas são reguladores celulares, que são produzidas por células T e monócitos na presença de infiltrados inflamatórios, interleucina 1-Beta (IL 1-B) e interleucina 6 (IL-6) são células que foram ligadas à destruição tecidual (periodontal Yaghobee et al, 2014) relatou que no fluido crevicular em torno de implantes peri implantario a concentração de (IL 1B) é maior do que em implantes saudáveis. Segundo (Candel-Martí et al, 2011) com o desenvolvimento de PI houve um aumento nas interações 6, 10, 12. (García-Calderón, A. G.; Donohue-Cornejo, A.; Cuevas-González, M.V.; Avila-Valdéz, R. & Cuevas-González, J.C, 2016).

Fig. 1. Raio-x panorâmico em que defeitos ósseos marginais são observados para implantes.



Fonte: García-Calderón et al, 2016

3.3 FATORES DE RISCO

BIOPELICULAS

A formação de biofilmes em implantes pode ser diferente da dos dentes devido às propriedades químicas e físicas da superfície do implante sobre o qual é estabelecido o biofilme (BF).

A adesão bacteriana em titânio é dada por rugosidade superficial, energia livre, química e pureza de titânio

A colonização bacteriana inicial dos implantes dentários ocorre rapidamente na cavidade oral para pacientes dentados e totalmente dentados

O biofilme nos implantes dentários não é tão semelhante aos dentes como se pensava, tanto na saúde quanto na doença. Pacientes desdentados desenvolvem um biofilme que inclui espécies não encontradas antes da colocação do implante, incluindo espécies únicas e espécies associadas a bolsões periodontais.

O biofilme em implantes de pacientes parcialmente edêntulos diferem também dos dentes em espécies e carga microbiana. O biofilme do implante pode ser diretamente influenciado pelo titânio, partículas corrosivas, bem como a conexão do pilar do implante, superfície do implante e biofilme hospedeiro. Além disso, a resposta do anfitrião ao titânio deve ser considerada. (Georgios E. Romanos, Rafael Delgado e Anton Sculean, 2019)

EXCESSO DO CIMENTO

. A análise atual indicou que a detecção precoce da doença e acompanhada de excesso de cimento até 5 meses após a restauração está relacionada ao diagnóstico de MPI (mucosite Peri implantaria) como estágio inicial do processo da doença PI (Peri implantite). Pode-se supor que a detecção precoce de restos de cimento e o tratamento bem-sucedido permitiram ou prevenção de doenças para progredir e são possíveis razões para não detectar diferença na perda óssea no redor das restaurações cimentadas e parafusados em uma revisão sistemática recente de (Brandão et al. 2013).

A relevância do excesso de cimento como possível cofator para o desenvolvimento da doença de Peri implantarias. Estas observações sugerem que o biofilme potencialmente aderida num cimento com superfície áspera em conjunto com acessibilidade limitada na região submucosal é decisivo para o desenvolvimento da doença Peri implantaria. entanto que em pacientes periodontalmente saudáveis, o excesso de cimento pode residir em tecidos Peri implantarios por anos sem problemas.

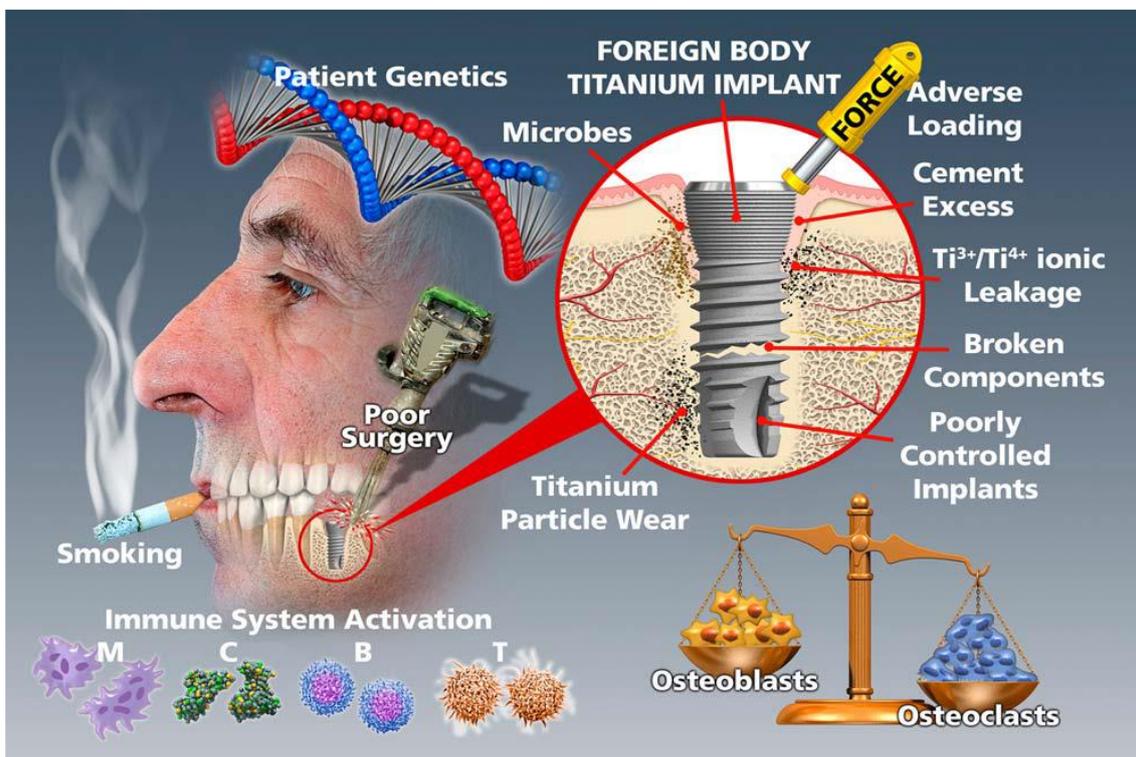
Um estudo investigou acessibilidade para medidas de higiene oral em pacientes diagnosticados com Peri implantite em 1 local do implante, foi documentando que quase a metade dos locais doentes estavam associados à acessibilidade insuficiente (Serino e Strom 2009).

O posicionamento do implante, seleção de pilares, o formato de retenção e a posição de margens nas restaurações de implantes cimentados são fatores cruciais, e deve-se garantir que a remoção garanta o acesso (Jepsen et al. 2015). Enfatizou que a margem da restauração deve estar localizada na margem da mucosa para permitir a eliminação do excesso de cimento e que restaurações de longa duração podem ser melhor planejadas com retenção do parafuso

(Gotfredsen e Wiskott 2012; Jepsen e Coronel 2015). Linkevicius e repolho. (2013) investigou a quantidade de excesso de cimento em relação à posição do implante de margem da coroa e constatou que uma posição na margem mucosa estava associada à menor quantidade de restos de cimento, enquanto o aumento se encontrou quantidades com margens da coroa numa posição mais submucosa (até 3 mm submucosante. (Staubli N, Walter C, Schmidt JC, Weiger R, Zitzmann NU, 2017)

Uma série de fatores listados aqui trabalharão juntos para ativar o sistema imunológico, mudando a última instancia o delicado equilíbrio entre osteoblastos e osteoclastos que produzem resorção óssea. Macrófagos M5; Ativação do complemento C5; Células B5B; Células T5T. (Albrektsson, T., Canullo, L., Cochran, D. e De Bruyn, H. (2016))

Figura 2 A perda óssea marginal em torno de implantes orais depende principalmente de uma reação osteoimune em vez de uma doença.



Fuente: Albrektsson, T et al 2016

INFECÇÕES ENDODONTICAS

A presença de infecções residuais de origem endodôntica pode ser a causa do fracasso na osteointegração de implantes (S haffer e cols. 1998) principalmente nos casos de implante pês exodontia onde há dentes afetados. Esta lesão que se desenvolve em um curto período de tempo a partir da colocação do implante clinicamente diagnosticada pela presença de dor, inflamação e/ou a presença de um caminho de fístulo e radiológico com radiolúcido apical pode ser causada pela presença de tecido cicatrizal ou tecido granulomatoso ou pela existência de patologia endodôntico nos dentes adjacentes.

BISFOSFONATOS

Um dos tratamentos mais difundidos de osteoporose são os bisfosfonatos. Essas substâncias têm uma grande afinidade com hidroxiapatita são incorporadas rapidamente e por períodos muito longos nas partes do esqueleto que a contêm, alterar a remodelagem óssea inibindo o recrutamento e a atividade dos osteoclastos para que pudessem alterar a cicatrização, uma das possíveis complicações associadas aos bisfosfonatos é o risco aumentado de desenvolver osteonecrose das mandíbulas especialmente após a extração de um dente deve-se notar que a maioria desses casos de osteonecrose ocorrem em pacientes tratados com bisfosfonatos intravenosos. É por isso que em pacientes que receberam terapia com bisfosfonatos e que necessitam de implantes dentários há também um risco elevado de desenvolver osteonecrose. (Pico Blanco, A., Adriaens, L. e Franch Chillda, F, 2015).

LARGURA INADEQUADA MUCOSAL QUERATINIZADA PERI IMPLANTARIA

Uma largura inadequada de mucosa queratinizada Peri implantaria tem sido associada a um risco aumentado de infecção Peri implantar. Em alguns estudos tem sido sugerido que a ausência de mucosa queratinizada poderia comprometer a habilidade de manter um controle de placa, e torná-lo propenso impactação de partículas alimentares e corpos estranhos que poderiam facilitar a infecção.

IATROGÉNICOS

Incluem os implantes mal posicionados e técnicas inadequadas de enxerto. Uma vez que os implantes colocados muito próximos um do outro ou muito próximos ao dente vizinho, não permitem um espaço adequado para procedimentos de higiene bucal e controle adequado da placa. Quando os implantes são colocados, eles devem estar em uma posição tridimensional com seu volume ósseo no seu redor (mínimo de 1 mm).

Se o implante é colocado em uma posição inadequada sem o volume de osso, a superfície do implante poderia ser colonizada por um biofilme, estabelecendo uma infecção, o que poderia posteriormente causar uma perda gradual de osso. (Ruiz, Carmen Castro; Culca, Fernando Ortiz., 2017)

DIABETES MELLITUS

A hiperglicemia pode ser um fator potencialmente importante no desenvolvimento de complicações biológicas dentários e implantes, especialmente para uma maior severidade como se vê na diabetes mal controlada. A hiperglicemia se referirá a níveis elevados de glucose em sangue independentemente de qualquer classificação e categorização, como pré-diabetes, diabetes gestacional, diabetes tipo 1, diabetes tipo 2 e diabetes de início na maturidade juvenil ou diabetes causado cirurgicamente (American Diabetes Association 2017)

Peri implantite é um destrutor iniciado pelo filme e mediado por hóspedes processo que esta influenciado por modificáveis e não-modificáveis locais, (Berglundh et al. 2007, Lang et al.2011, Sanz & Chapple 2010) e é apresentado com degradação da matriz e decomposição de osso (Carcuac & Berglundh 2014, Wang et al. 2015).

Conclui-se por revisões sistemáticas que a osteointegração do implante pode ocorrer em pessoas com diabetes com controle glicêmico ideal, mas esse diabete adversamente mal controlado impacta na osteointegração (Javed e Romanos 2009); que a osteointegração está leva mais tempo em diabetes, embora não haja diferença na estabilidade do implante depois de 1 ano em comparação com o não diabetes (Naujokat et al. 2016); que não há diferença

estatística significativa no implante. (Monk, A., Catena, A., & Borgnakke, W. S, 2017).

OCLUSION

Antes de reabilitar a área de edentula é bom pensar de forma inovadora e pouco convencional para procurar as causas que produziram ou estão causando a perda de dentes e/ou implantes, pois só assim poderemos evitar a repetição de erros e não comprometer o resultado final. É sempre bom lembrar que a colocação do implante é apenas a primeira fase da reabilitação, que então termina com a colocação de uma prótese funcional. Devemos tentar entender as causas que causaram o dano sem atribuir muita responsabilidade ao déficit de higiene, com o conseqüente acúmulo de placa, como se fosse o único capaz de causar o dano. Deve-se lembrar que os dentes não devem ser avaliados como elementos estáticos, mas como um complexo de elementos dinâmicos que durante sua função devem suportar cargas muito altas em um sistema regido por leis biológicas específicas. Portanto, para alcançar resultados duradouros, além de considerar todos os fatores de risco mais conhecidos, também deve-se prestar atenção especial às causas que podem alterar a oclusão. A pressão anormal nos dentes e/ou implantes pode contribuir para o aparecimento da doença, tanto na forma de mucosite peri implantar e periodontite. Antes de iniciar uma reabilitação sobre implante, é importante ter certeza de que a boca está em relação Centrica, sem contatos prematuros, ainda mais se quisermos usar a técnica de carregamento imediato. (Pasqualini, Marco & Rossi, Franco & Meynardi, F & Comola, Giorgio & Carlo, Luca. (2018).

TABACO

Inúmeros estudos têm descrito a influência do uso de tabaco no sucesso dos implantes, descobrindo que o tabagismo aumenta o risco de perda de implantes. O tabaco resulta em uma maior perda de osso alveolar em pacientes fumantes quando comparados com não fumantes, além de que os pacientes fumantes tenham uma boa higiene bucal, isso sugere que o tabaco pode causar diretamente perda óssea, independentemente dos níveis de placa. (Heitz-Mayfield et al.) Relataram que a presença de histórico de tratamento para periodontite e tabagismo aumenta o risco de falha do implante e perda óssea

peri-implante. Por outro lado, alguns autores têm relatado que o abandono do hábito de fumar por um longo período de tempo diminui os efeitos nocivos do tabaco sobre parâmetros clínicos periodontais. Outros autores associaram o tabagismo com complicações na cicatrização tanto na cirurgia oral quanto na periodontica, um exemplo disso seria alveolite seca, re-epitelialização lenta da área doadora de enxertos gengival livres e mau prognóstico de tratamento. (MAR-ROIG, ANTONI. 2018)

Fig. 3: Imagem clínica de Periimplantite em pacientes fumantes sem manutenção adequada



Fonte: Pico Blanco, A, et al., 2015

Fig. 4: Imagem radiológica da Periimplantite em pacientes fumantes sem manutenção adequada



Fonte: Pico Blanco, A, et al., 2015

Fig. 5: Tabela de fatores e indicadores de risco para Peri implantite.

TABLA 1. FACTORES E INDICADORES DE RIESGO DE LA PERIIMPLANTITIS		
LOCALES	Inadecuado control de placa	
	Ancho inadecuado de mucosa queratinizada periimplantaria	
IATROGÉNICOS	DE LA FASE QUIRÚRGICA	Implantes mal posicionados
		Técnicas de injerto inadecuadas
	DE LA FASE PROTÉTICA	Diseño protético inadecuado
		Adaptación inadecuada
		Sellado inadecuado
		Exceso de cemento
		Realizada por dentista general
SUPERFICIE DEL IMPLANTE	Superficies rugosas expuestas	
CONDICIONES SISTÉMICAS	Historia previa de periodontitis	
	IL-1RN Alelo 2 carrier	
	Tabaquismo*	
	Diabetes mellitus	
*Factores de riesgo propiamente dichos, el resto son indicadores de riesgo		
**Fuente: Elaboración propia		

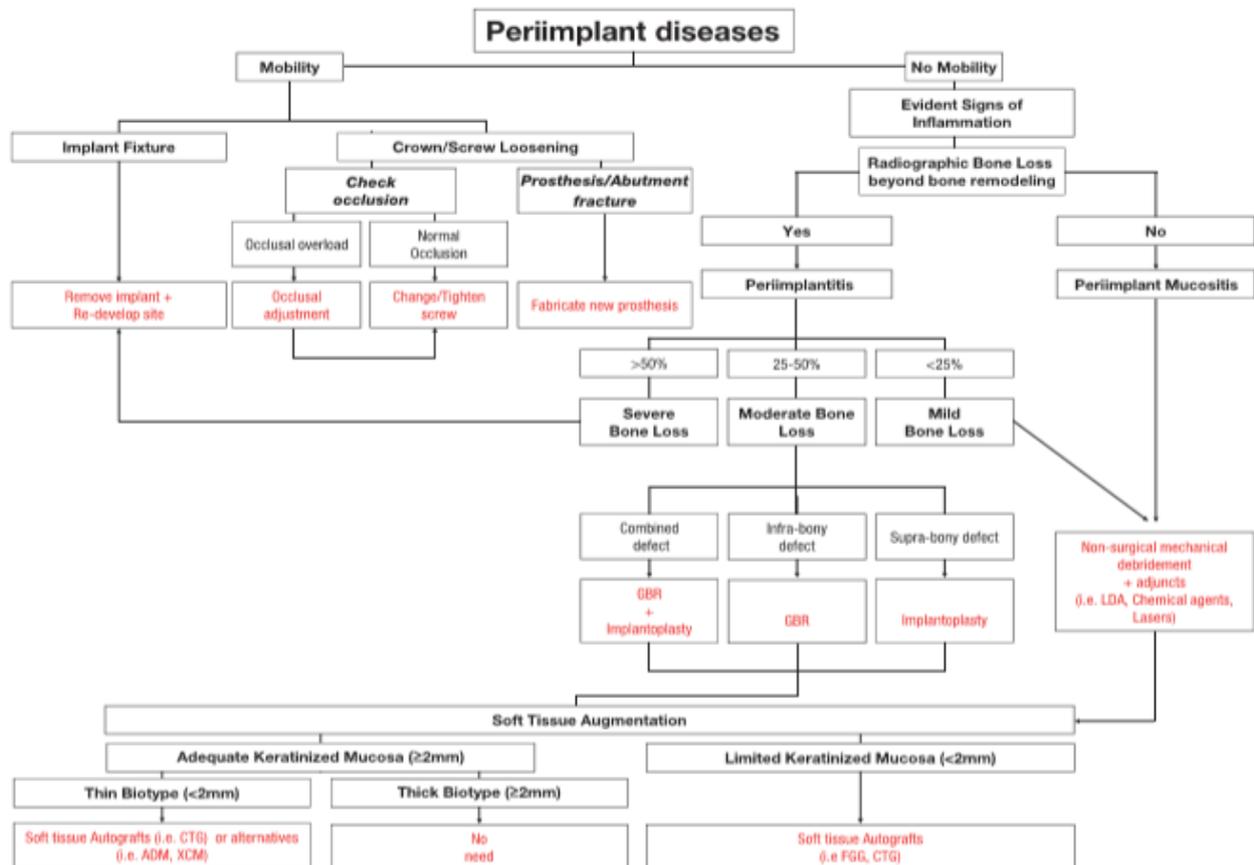
Fonte: Ruiz, C et al. , 2017)

3.4 TRATAMIENTO DE DOENÇAS PERIIMPLANTES.

Geralmente, os dentistas utilizam sinais clínicos como, sangrado al sondagem (SAS), supuração (SUP), perda óssea marginal radiográfico (POM) e mobilidade para identificação de doenças peri-implantarias (American Academy of Periodontology. 2013)

É de extrema importância que tanto parâmetros clínicos quanto radiográficos estejam presentes antes de um diagnóstico final ou proceder do tratamento.

Fig. 6 Árvore de decisão para o manejo de doenças peri implantes



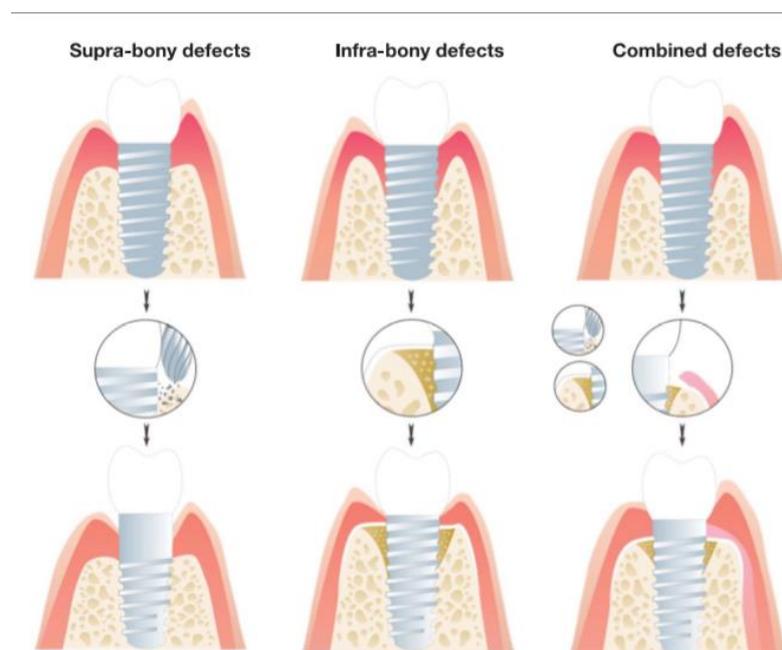
Dentro da árvore de decisão atual, o primeiro parâmetro clínico é a mobilidade. Heitz-Mayfield definiu a mobilidade do implante como uma completa falta de osteointegração e, portanto, o implante deve ser removido.

Nesses casos, os locais cirúrgicos devem ser reconstruídos com procedimentos de enxerto ósseo preparadas para a colocação de um novo implante, é uma opção viável.

Implantes que mostram sinais de inflamação sem sinais evidentes de POM (perda óssea marginal radiográfica) é um exemplo claro de MPI (mucosite Peri implantaria). Semelhante às lesões de gengivite, o mucosite Peri implantaria é uma condição reversível que responde efetivamente à mecânica não cirúrgica, como instrumentação com ou sem terapia complementar. Em general, encorajamos os dentistas que a tomada de decisão para o tratamento Peri implantite PI, deve ser baseada no morfologia de defeito peri implantario e

gravidade de enfermidade, leve (25%) perda óssea marginal radiográfica deve ser tratado de forma semelhante ao MPI (mucosite Peri implantaria) com possível implantoplastia numa tentativa de parar a doença progressiva. Por outro lado, recomenda-se remoção do implante quando são observados sinais severos (0,50%) de perda óssea marginal radiográfica. A morfologia do defeito peri implantario desempenha um papel fundamental no tratamento de defeitos moderados (25% a 50%) POM radiográfico. A morfologia dos defeitos ósseos determina o potencial de cura da terapia regenerativa periodontal.

FIG 7: Sugestões de tratamento para doenças peri implantes baseados em morfologia de defeito



Fonte: Sinjab, K, et al. 2018

Os defeitos acima são tratados com implantoplastia. Os defeitos infra ósseos podem ser tratados com regeneração óssea guiada (ROG). Se pode considerar enfoque receptivas e regenerativas para defeitos combinados.

O aumento dos tecidos moles é útil para minimizar preocupações estéticas, como a substituição da membrana oclusiva celular

Schwarz et al. Ele introduziu uma classificação de defeito ósseo com base no padrão de perda óssea de PI (peri implantite) induzida por ligadura em cães e lesões naturais em humanos.

Os defeitos de classe I foram representados por defeitos bem definidos (infra ósseos) com uma subclassificação adicional btorrada nas paredes afetadas. Pelo contrário, os defeitos da classe II (supra ósseos) foram caracterizados pela perda óssea horizontal constante. De todas as categorias, os defeitos circunferenciais tinham o maior potencial de regeneração. (Schwarz F, Sahm N, Schwarz K, 2010).

Fig. 8: Manipulação de defeitos supra ósseos por implantoplastia.



(A) Desintoxicação pós-mecânica do implante revelando um defeito supra ósseo.

(B) Implantoplastia.

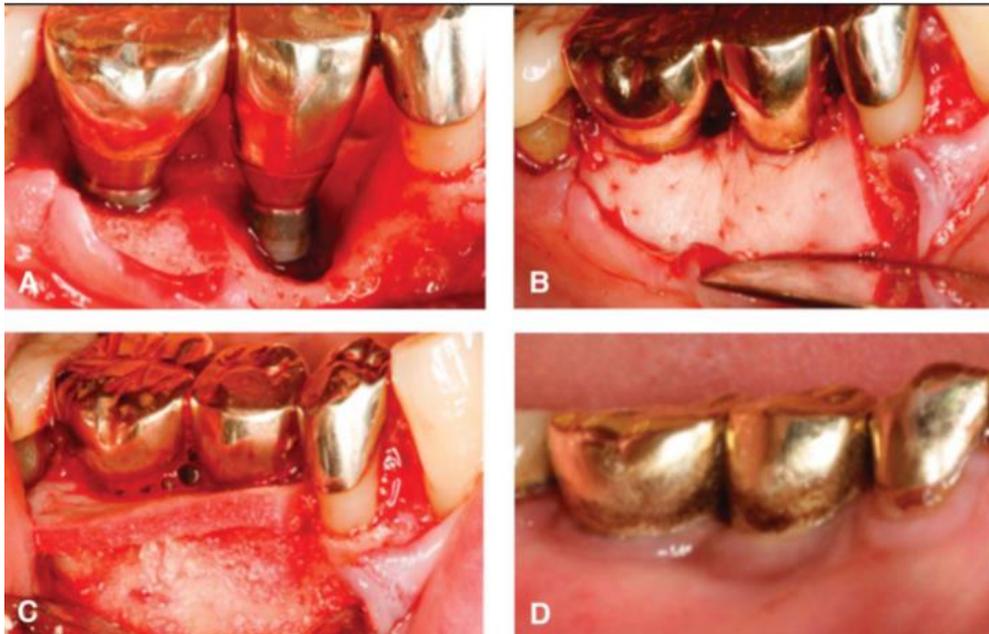
(C) Seis meses de apresentação clínica pós-operatória

Fonte: Sinjab, K,et al. 2018

A regeneração dos defeitos supra ósseos não é previsível, portanto, os fios expostos do implante devem ser manipulados por implantoplastia em segundo plano, a regeneração óssea guiada (ROG) pode ser considerada para o tratamento de defeitos infra ósseos, desde que as roscas do implante permaneçam sub crestalmente após do desbridamento mecânico.

Manejo de defeitos infra ósseos pelo ROG (regeneração óssea guiada) aumento de tecido mole.

Fig. 9: Manipulação de defeitos de infra osso pela ROG (regeneração óssea guiada)



(A) Desintoxicação pós-mecânica do implante revelando um defeito infraseal.

(B) Fixação da matriz dérmica acelular para o aumento dos tecidos moles.

(C) ROG (regeneração óssea guiada).

(D) Oito anos de apresentação clínica pós-operatória

Fonte: Sinjab, K, et al. 2018

(Sinjab, K., Garaicoa-Pazmino, C., e Wang, H.-L. 2018)

TRATE METANFETAMINA COM CLOREXIDINA

O impacto da clorexidina pode ser insignificante, pois os bolsos periimplantários são mecanicamente descontaminados em locais de muco. A descontaminação mecânica pode ser tão eficaz na eliminação de microrganismos patogênicos quanto o efeito antibacteriano da clorexidina. Possivelmente para bolsos mais profundos (> 4 mm), onde a superfície do implante é mais áspera e inacessível para descontaminação mecânica, a ajuda da clorexidina pode ser necessária.

(Menezes, Karyna & Fernandes-Costa, Anderson & Neto, Reinaldo & Calderon, Patrícia & Gurgel, Bruno. 2016).

TRATAMENTO PERI IMPLANTÁRIO DE BOLSO DIAGNOSTICADO COM PERI IMPLANTITE

TERAPIA NÃO CIRÚRGICA

O bolso periimplantário torna-se mais profundo à medida que a doença progride e as reabsorbas ósseas. Isso aumenta a profundidade da sondagem, em combinação com a estrutura da superfície, o formato do parafuso, implante e supra estrutura, estes podem dificultar a desbridamento para não-cirúrgica o implante infectado, entanto, a terapia não cirúrgica deve ser sempre realizada antes de qualquer cirurgia, pois dá tempo ao clinico tempo para avaliar a resposta curativa dos tecidos, bem como a capacidade do paciente de realizar uma higiene bucal eficaz, além disso, como demonstrado em um estudo de (Renvert et al,2011). Sempre existe a possibilidade de que terapia não cirúrgica vai resolver o problema sem nenhuma outra intervenção cirúrgica necessária.

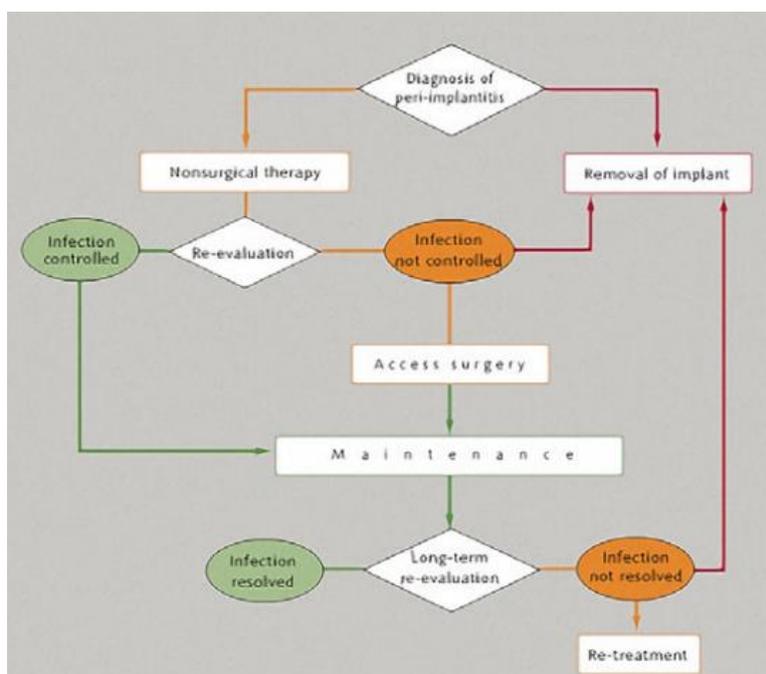
Na maioria dos estudos nos últimos anos, a terapia não cirúrgica foi realizada utilizando alpinistas especialmente projetados ou dispositivos ultrassônicos com pontas plásticas ou cobertas de Teflon. Estes instrumentos foram projetados com o objetivo de reduzir os danos à superfície do implante. As evidências atuais sugerem que o uso dessas instruções para descontaminar entre as impressões e as irregularidades dos implantes são bastante eficazes. Em um estudo de Karring e Col. só apenas pequenas alterações no sangramento da tendência foram observadas 6 meses após a terapia com o sistema Vector usando uma ponta de fibra de carbono ou uma cureta manual de fibra de carbono, as profundidades de sondagem não melhoraram ou se tornaram mais profundas. Recentemente, outro ensaio clínico controlado randomizado comparou a eficácia de um dispositivo abrasivo de ar em parâmetros clínicos com o de desbridamento mecânico usando cureta de carbono e digluconato de clorexidina como complemento. Excluindo o sangramento médio nas reduções da sondagem, que foram estatisticamente significantes e a favor do dispositivo abrasivo do ar, foram observadas melhorias limitadas em 3 e 6 meses, e para ambas as modalidades

A laser terapia também tem sido sugerida como uma abordagem não cirúrgica para descontaminar o implante de superfícies profundas nos bolsos peri implantar. O uso de lasers YAG poderia oferecer uma vantagem sobre o tratamento mecânico tradicional, pois eles têm um efeito bactericida. Melhores resultados clínicos foram relatados usando tratamento com laser em comparação com o desbridamento mecânico tradicional.

Estudos mostraram que a descontaminação usando terapia fotodinâmica não cirúrgica (laser leve de diodo e corante) pode reduzir significativamente os níveis de certas bactérias, como *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* e *Prevotella Intermediária*, mas não podem eliminá-las por completo. Em uma avaliação clínica comparando um laser er: YAG e perio-FLOW abrasivo para o tratamento de peri implantite avançada, os resultados demonstraram reduções semelhantes nas profundezas da sondagem, frequência de supuração e sangramento nos implantes.

Terapia mecânica não cirúrgica, em combinação. antimicrobianos, resultou em sangramento reduzido na sonda e profundidades de sondei-o mais rasas. A razão por trás de seu uso é que o Peri implantite pode ser visto como uma infecção poli microbiana e sua ação poderia complementar a terapia mecânica não cirúrgica. Vários antimicrobianos locais diferentes, como fibras contendo tetraciclina, um gel contendo doxiciclina de liberação lenta ou microesferas de minociclina, têm sido usados ao longo dos anos. O uso complementar de uma preparação contendo doxiciclina de liberação lenta foi avaliado em estudo controlado no qual a supra estrutura foi previamente eliminada na terapia não cirúrgica, incluindo limpeza mecânica e irrigação com clorexidina de cloro de 0,2%. Concluiu-se que a aplicação local deste antimicrobiano melhorou significativamente os resultados.

Fig. 10: Árvore de decisão ilustrando o processo de manejo do paciente antes da decisão de intervir cirurgicamente



Árvore de decisão ilustrando o processo de gestão do paciente antes da decisão de intervir cirurgicamente (Copyright Renvert-Giovannoli Peri-implantitis, Quintaesencia Internacional, 2012 com permissão).

Fuente: Renvert, S., & Polyzois, I. (2017).

O PAPEL E O TRATAMENTO DE BIOFILME EM PERI-MUCOSITE EM IMPLANTE

A MPI (mucosite peri implantaria) parece ser reversível com cirurgia não cirúrgica. Flange mecânica e higiene bucal adequada. No entanto, uma vez que a perda óssea ocorre e um implante tem Peri implantite, a terapia não cirúrgica, não tem mais um benefício significativo. As evidências sustentam uma ligação forte e causal entre a placa excessiva e o mucosite peri implantaria. Estudos experimentais em cães e humanos têm mostrado que, à medida que a placa aumenta, a inflamação gengival no momento da revisão ática sugere que uma pasta de dente que contém triclosan pode ser benéfica. Recomenda que a limpeza profissional as injeções de protese de implante sejam preenchidas a cada 6 meses devido ao rebote dos níveis bacteriana e sugeriu o uso de abrasão em pó de glicina em cada visita em vez de cubos de plásticos. O uso adequado do polimento de ar é importante para minimizar o risco de enfisema aéreo. Essas

visitas regulares de manutenção fornecem a base do tratamento para evitar a transição do mucosite peri implantaria para o peri implantite.

Além disso, a falta de manutenção regular tem sido associada recentemente com um aumento em falha do implante. Foram desenvolvidos materiais mais macios, e o polimento do pó de ar recebeu considerável atenção com novos pós desenvolvidos para interromper o biofilme de uma superfície implante.

Por exemplo, curetas plásticas têm sido mostradas para deixar para trás Resíduos plásticos em superfícies de implante em aproximadamente 10% - 20% dos casos, o que pode ser difícil de remover curetas de aço e ultra - Pontas sônicas podem deixar alterações na superfície do implante, o que pode incentivar uma colonização bacteriana adicional de superfícies anteriormente lisas Além disso, evidências in vitro recentes de Kotsakis et al. Ele observa que os antimicrobianos tópicos podem afetar superfícies de implante deixando resíduos citotóxicos. Neste estudo, clorexidina, ácido tetra acético naCL-etídea e ácido cítrico comparado com solução salina estéril. Os grupos de teste mostraram melhor redução de bactérias em comparação com o solução salina, mas alterou a implantação da superfície de uma forma que afeta negativamente os osteoblastos próximos, com clorexidina que tem o maior efeito citotóxico. (Daubert, D.M., & Weinstein, B. F. 2019).

TRATAMENTO CIRÚRGICO NÃO AUMENTATIVO

O tratamento cirúrgico não aumentativo de peri implantite. Alguns artigos concluem brevemente que parâmetros clínicos Peri implantares, como profundidade de bolso (PB) e sangramento para a sondagem (SAS) melhoraram após o acesso apenas à cirurgia apical, a descontaminação da superfície foi com clorexidina (CHX) e/ou cloruro de cetilpiridínio, por 3 anos. Os parâmetros clínicos melhoraram significativamente, especialmente em estudos que realizam implantoplastia. Implantoplastia (brocas de diamante / Arkansas + polidores desilicone) como desbridamento de retalho aberto com reconstrução óssea e reposicionamento de retalho apical tem sido mostrado para alcançar maior pressão imediata de bactérias anaeróbicas na superfície do implante e resultar

em melhores pontuações SAS (sangramento para a sondagem) e PB (profundidade de bolso).

Um segundo artigo discutiu tratamento cirúrgico de Peri implantite com técnicas aumentadas. Uma variedade de material de substituição óssea foi aplicada é (osso autógeno, alo plásticos recheio osso e xenoinjerto, grânulos de titânio) com e sem membranas reabsorvíveis ou não reabsorvíveis. enxerto ósseo autógenos continuam sendo o padrão-ouro na cirurgia de aumento, em significativamente mais alto.

Um terceiro artigo aborda a descontaminação da superfície do implante durante o tratamento cirúrgico da peri implantite Medidas mecânicas, químicas ou fotodinâmicas juntamente com a laserterapia estão na tentativa de eliminar a infecção, resolver inflamação e fazer com que a superfície promova a regeneração óssea e possível re-osteointegração. Todos os materiais e ferramentas utilizados para a descontaminação superficial, como CHX, ácido cítrico ou ácido fosfórico, todos os a laser tipo, no caso de tratamento cirúrgico não submerso de Peri implantite não poderiam mostrar nenhuma diferença clínica em relação ao controle salino de longo prazo, independentemente da superfície do implante.

A presença e espessura da gengiva queratinizada e/ou mucosa adjunta em relação à saúde e estabilidade a longo prazo dos tecidos peri implantarios tem sido controversa na literatura. No entanto, geralmente se aceita que a presença de uma largura adequada de adjunta mucosa no redor dos implantes dentários está associada com menos acúmulo de placa e menor incidência de infecções peri implantarios.

O tratamento não aumentado de Peri implantite é indicado para defeitos ósseos suapra-crestal (perda óssea horizontal) com roscas expostos em áreas esteticamente pouco exigentes de acordo com as necessidades e satisfação do paciente. Mesmo em casos de MPI (mucosite peri implantaria), pode ser aconselhável reanalisar uma discreta descontaminação mecânica química (ou seja, remoção adicional de restos de cimento) da superfície do implante.

A infraestrutura pode afetar a qualidade do implante. Descontaminação, modificação e formato de aletas, e possivelmente a medida de parâmetros

clínicos. Se possível, recomenda-se fortemente eliminar a Supra estrutura durante a intervenção cirúrgica e potencialmente adaptar-se para uma melhor capacidade de higiene bucal.

TRATAMENTO CIRÚRGICO AUMENTADO

As indicações para cirurgia de peri implantite aumentada são recorrência após tratamento não cirúrgico e presença de defeitos intraósseos peri implantares.

O material ósseo autógeno segue sendo o padrão-ouro, mas diferentes substitutos ósseos também podem ser usados com sucesso. Não há evidências na literatura que sustentem a superioridade de um material, produto ou produto específico. membrana em termos de tratamento clínicos de longo prazo benéficos. Quando seja possível, recomenda-se a cicatrização da ferida submersa pós-operatória fechada para permitir a cura fisiológica protegida. Descontaminação no tratamento cirúrgico do peri implante.

O objetivo do desbridamento mecânico durante a cirurgia é remover placa, cálculo, excesso de cimento e tecidos inflamados com instrumentos metálicos (aço inoxidável, titânio), dispositivos ultrassônicos com várias pontas, unidades de polimento de ar (Por exemplo, fluxo de ar) e escovas de titânio.

O risco de complicações é relativamente baixo, a técnica de uso adequado de sistemas de polimento de ar é altamente recomendada para evitar riscos: o dispositivo deve ser projetado apenas na superfície do implante e evitar o osso. O exame de acompanhamento integral deve ser usados para fornecer um atendimento ideal ao paciente.

Várias opções de agentes químicos/antimicrobianos para descontaminação (solução salina, cítricos ácidos, 3% H₂O₂, soluções de iodo 24%, CHX 0,2%, EDTA, tetraciclina) podem ser utilizadas.

A razão para aumentar a mucosa queratinizada não móvel em conjunto com o tratamento de peri implantite cirúrgica é a otimização da possibilidade de realizar um nível adequado de higiene bucal em pacientes com equação de largura inadequada (<2 mm) e espessura (<2 mm) de mucosa queratinizada não móvel. Para facilitar a manipulação da ferida. Para ajudar a manter a saúde e estabilidade do tecido mole peri implantar e melhorar a estética.

Dados limitados sugerem indicar que o enxerto de tecido mole, juntamente com uma combinação regenerativa e procedimento cirúrgico resetivo pode ser eficaz no tratamento e controle de lesões avançadas de peri implantite, melhorando ou mantendo resultados éticos. No entanto, apesar da falta das evidências científicas, o aumento da largura da mucosa queratinizada não móvel e espessura antes da abordagem cirúrgica peri implantar parece ser razoável.

Várias técnicas, como a resectiva, retalho reposicionado apicalmente, regenerativa ou uma combinação de todos, incluindo o uso de enxertos autógenos de tecido mole (FGG e CTG) ou xeno- / materiais halogênicos têm sido mostrados como sucesso para o aumento da mucosa queratinizada não móvel.

O material autógeno parece ser superior a materiais xenogênicos ou outros materiais substitutos. (Khoury, F, Keeve, P L, Ramanauskaite, A., Schwarz, F., Koo, K., Sculean, A., & Romans, G. 2019).

3.5 PREVENÇÃO DE DOENÇAS PERI IMPLANTARIAS

Embora os dados de longo prazo sobre o tratamento cirúrgico da peri implantite sejam encorajadores, ficam problemas a serem resolvidos.

Em conjunto, as dificuldades técnicas no tratamento da peri implantite e a quantidade de recursos necessários, exigem um forte foco nas estratégias preventivas. Prevenção de Peri implantite. Portanto, o Peri implantite deve ser prioridade primária na Implantologia Dentária. Conforme indicado no relatório de consenso do XI TEP, há um contínuo de um peri implante saudável à mucosite peri implantaria e peri implantite (Jepsen et al., 2015). Portanto, a prevenção da peri implantite inclui a prevenção e o tratamento do mucosite peri implantaria existente para evitar a conversão do mucosite peri implantaria em peri implantite (Jepsen et al., 2015; Salvi e Zitzmann, 2014).

Os elementos-chave na prevenção de doenças peri implantes são a informação e a instrução sobre adenda por medidas de higiene bucal em torno dos implantes e um programa de terapia de acompanhamento personalizado que leva em conta as necessidades específicas e os potenciais indicadores de fator de risco/risco apresentados pelo paciente individual. Há fortes evidências de um risco aumentado de desenvolver peri implantite em pacientes com histórico

de periodontite, mau controle de placa e nenhum cuidado regular de manutenção após da terapia de implante. (Berglundh, Armitage, et al., 2018; Schwarz et al.,2018) As visitas devem incluir um exame clínico e indicação de um exame radiológico para doenças peri implantes. Os tecidos peri implantares precisam ser sondados para avaliar a presença de sangramento da sonda e monitorar as alterações de profundidade do sondeo. Recomenda-se que o clinico obtenha as base das medições radiográficas e sonde de linha após a conclusão da terapia com implante (Berglundh, T., Jepsen, S., Stadlinger,B., & Terheyden,H. 2019).

FORMAS EFICAZES DE PREVENIR A MUCOSITE PERI-IMPLANTE

Atualmente, não há estudos disponíveis para prevenção primária da mucosite peri-implante. Isso contrasta com a prevenção primária da gengivite, na qual há documentação para a frequência de remoção completa da placa necessária para manter a saúde gengival (Lang et al. 1973).

Na revisão sistemática sobre a eficácia das medidas aplicadas ao paciente, três grupos principais identificaram o tratamento, ou seja, remoção mecânica de placa por escovas de dentes de alimentação manual ou elétrica, controle de placa química através da administração complementar de compostos antimicrobianos e pastas dentárias contendo triclosan. De acordo com o relatório de consenso do VIII Europea Talher (Sanz e Chapple 2012), o ponto final da terapia e o resultado primário deve ser a resolução de inflamação da mucosa peri-implantaria (distribuição da frequência das lesões resolvidas) como determinado pela ausência de SAS. Um estudo relatou a porcentagem de implantes. com resolução completa da peri implanta de mucosite peri implantaria. A escovação manual com ou sem gel de Clorhexidine foi investigada por 3 meses e 38% dos pacientes com implante foram encontrados com resolução total de mucosite peri implantaria (Heitz-Mayfield et al. 2011).

Revisões sistemáticas mostraram que a resolução do mucosite peri implantaria é possível. No entanto, os dados atuais também indicam que a resolução da inflamação não foi alcançada em todos os pacientes A mucosite peri implantaria experimental foi significativamente revertida pela remoção da placa administrada profissionalmente e pela reintegração das práticas de higiene orais realizadas ao durante 3 semanas (Salvi et al. 2012).

O controle mecânico da placa administrada pelo paciente é uma medida preventiva eficaz. O controle da placa por enxaguas orais ou uma pasta de dente comprovada até o momento teve um efeito adjuvante limitado. O controle mecânico da placa administrada pelo paciente sozinho (com escova de dentes manual ou elétrica) deve ser considerado o padrão atual de cuidado. Os procedimentos de controle de placas administrados profissionalmente devem incluir instruções regulares (baseadas em necessidades individuais) orais e desbridamentos mecânicos usando diferentes instrumentos manuais ou motorizados com ou sem ferramentas de polimento. (Jepsen, S., Berglundh, T, et, al. 2015).

4 DISCUSSÃO

Carcuac, O., Abrahamsson, I., Charalampakis, G., & Berglundh, T. (2015).

Em seu estudo, ele avaliou o efeito do tratamento cirúrgico de peri implantite experimental em implantes com diferentes características da superfície utilizando diferentes procedimentos anti-infecciosos foi clinicamente demonstrado que os sinais de inflamação do tecido mole foram reduzidos após aterapia cirúrgica na maioria dos testes (clorexidina) e locais de controle (salinas). Enquanto a análise das alterações do nível ósseo nas radiografias, juntamente com avaliações histológicas e microbiológicas da resolução de lesões periimplantites não pudesse demonstrar estatisticamente diferenças significativas entre os procedimentos de teste e controle, as avaliações revelaram diferenças entre implantes D e implantes A, B e C no resultado do tratamento. Sugere-se que o uso local de clorexidina tenha uma pequena influência no resultado do tratamento da peri implantite.

Menezes, Karyna, et al. (2016). em seu artigo, ele menciona que a poluição mecânica pode ser tão eficaz na eliminação de microrganismos patogênicos quanto o efeito antibacteriano da clorexidina. Possivelmente para bolsos mais profundos (> 4 mm), onde a superfície do implante é mais áspera e inacessível para descontaminação mecânica, a ajudada clorexidina pode ser necessária.

Lasserre, Jerome & Brex, Michel & Toma, Selena. (2020). O ensaio clínico realizado pelos autores foi controlado e randomizado, este estudo mostrou que tanto os procedimentos de implantação quanto de desinfecção mecânica com polimento do ar glicina utilizado durante o tratamento cirúrgico da peri implantite melhoraram efetivamente os parâmetros associados à doença e mantiveram estabilidade óssea crestais por pelo menos 6 meses. No entanto, nenhum dos procedimentos resolveu completamente o processo da doença em termos de profundidade da bolsa, ausência de sangramento à sondagem e nenhuma perda óssea adicional.

(Khoury, F, et, 2019). Ele menciona que a técnica de uso adequado de sistemas de polimento de ar é recomendada para evitar riscos: o dispositivo deve ser projetado apenas na superfície do implante e evitar o osso. O exame de acompanhamento abrangente deve ser usado para fornecer um atendimento ideal ao paciente.

García-Calderón, A. G. (2016) em seu artigo refere-se ao fato de que há um estado de saúde periodontal e peri implantario favorável requer um equilíbrio entre as células do sistema imunológico; citocinas são reguladores celulares, que são produzidas por células T e monócitos na presença de infiltrados inflamatórios, interleucina 1-Beta (IL 1-B) e interleucina 6 (IL-6) são células que foram ligadas à destruição periodontal do tecido. Yaghobee et al. (2014) relataram que no fluido crevicular em torno dos implantes Peri implantite e maior a concentração de (IL 1B) que em implantes saudáveis.

Cheng Lei, Yu Haiyang, Wu Yao, Bao Chongyun, Yang Bangcheng, Man Yi, Sun Yao, Yan Xiaoli, Zhou Xuedong, (2019) As informações disponíveis até o momento vêm principalmente de estudos comparativo com humanos materiais de biópsia de mucosa peri implantaria, bem como estudos experimentais em cães. A mucosite peri-implante é caracterizada por inflamação que culmina em um epitélio acantótico, perda de tecido conjuntivo, alterações microvasculares e aumento da infiltração de células T e B, neutrófilos e macrófagos a mucosa peri-implante pode apresentar menos células de Langerhan e mais células dendríticas intersticiais. O processamento da superfície do implante também pode desempenhar um papel na resposta inflamatória do tecido mucoso peri implantar adjacente. Por exemplo, biópsias de mucosa peri-implante obtidas em torno da cura com titânio gravado por ácido as tampas apresentam uma maior densidade de micro vasos e infiltrado inflamatório, incluso número ainda maior de células T e B, em comparação com tampas mecanizadas. A Peri implantite é caracterizada por proporções ainda maiores de neutrófilos, macrófagos, células T e B, que a mucosite peri implantaria ou periodontite Uma análise global da transcrição da biópsia humana mostrou ambas as "assinaturas" de expressão genética compartilhadas e distintas entre peri implantite e periodontite. Neutrófilos e osteoclastos também são observados na peri implantite, em comparação com a periodontite Peri implantite parece não ser específica. Infecção por flora mista, que possui características microbiológicas semelhantes à periodontite, com exceção de estafilococos, peptostreptococos, enterobactérias e Candida spp. A sequência de eventos imunopatológicos e a composição qualitativa das células imunes e a resposta inflamatória em infecções peri implantite semelhante à das infecções periodontais.

5 CONCLUSÃO

- Biofilmes podem se formar em superfícies de implante, semelhantes aos dentes naturais, causando inflamação e posterior destruição de tecidos circundantes.

- O "depósito" microbiano para a contaminação da superfície do implante inclui dentes vizinhos, bolsas periodontais, saliva e tecidos bucais moles.

- A peri implantite parece ser uma infecção de flora mista não específica, com características microbiológicas semelhantes à periodontite, com exceção de estafilococos, peptostreptococcus, enterobactérias e Candida spp.

- A sequência de eventos imuno-patológicos e a composição qualitativa das células imunes e a resposta inflamatória na peri-implantite são semelhantes às de infecções periodontais.

- Como parte do tratamento odontológico restaurador, há uma clara necessidade de uma melhor compreensão dessas doenças bucais "contemporâneas" e uma consideração cuidadosa antes do planejamento do tratamento por médicos e pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. - Polícia de Marsh. **Doenças dentárias são exemplos de catástrofes ecológicas?** *Microbiologia*;149(Pt 2):279-94; 2003.
- 2.- Berglundh, T., Gottfredsen, K., Zitzmann, N. U., Lang, N. P. & Lindhe, J. **Progressão espontânea da ligadura induzida peri-implantite em implantes com rugosidade superficial diferente: um estudo experimental em cães.** Pesquisa clínica de implantes orais,18,655-661. doi:10. 1111/j.1600-0501.2007. 01397.x; 2007.
- 3.- Serino,G. & Strom, C. **Peri-implantite em pacientes parcialmente edêculos: associação com controle de placa inadequado.** Pesquisa clínica de implantes orais , 20: 169-174;2009.
- 4.- Tabanella G, Nowzari H, Slots J. **Determinantes clínicos e microbiológicos de implantes dentários doentes.** Clin Implant Dent Relat Res;11(1):24-36;2009.
5. - Javed, F. & Romanos, G. E. **Impacto do diabetes mellitus e controle glicêmico sobre a óssea integração de implantes dentários: umarevisão da literatura.** systematic. Journal of Periodontology, 80, 1719-1730. doi:10.1902/jop.2009.090283; 2009.
- 6.- Koldslund OC, Scheie AA, Aass AM. **Prevalência de peri-implantite relacionada à gravidade da doença com diferentes graus de perda óssea.** J Periodontol;81(2):231-8: Fev 2010.
- 7.- Sanz, M. & Chapple, I. L. **Primeiro Workshop Europeu consensus em Educação Periodontal - objetivos e recomendação geral emión.** European Journal of Dental Education, 14 Suppl 1, 1. doi:10.1111/j.1600-0579.2010. 00618.x;2010.
- 8 .- Schwarz F, Sahm N, Schwarz K, et al. **Impacto de configuração de defeito no desfecholicorânico clinapós terapia cirúrgica regenerative therapy deperi-implantite.** J Clin Periodontol.;37:449-455; 2010.
- 9.- Lang, N. P. & Berglundh, T. **Doenças periimplantes: somos agora?** Journal of Clinical Periodontology, 38 Suppl 11, 178-181. doi: 10. 1111/j.1600-051X.2010. 01674.x; 2011.

10. - Lang NP, Berglundh T. **Grupo de Trabalho 4 do Sétimo Workshop Europeu de Periodontologia. Doenças periimplantes: onde estamos agora?**--Consus do Sétimo Workshop Europeu de Periodontologia. J Clin Periodontol.;38 Suppl 11:178-81. Mar 2011.
- 11.- Candel-Martí, M. E.; Flichy-Fernández, A. J.; Alegre-Domingo, T.; Ata-Ali, J. & Peñarrocha-Diago, M. A. Interleukins IL-6, IL-8, IL-10, IL-12 e **doença periimplant**. Uma atualização. Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal, 16(4):e518-21, 2011.
- 12 .- Renvert S, Lindahl C, Roos Jansaker A-M, Persson GR. **Tratamento de peri-implantite usando um laser Er:YAG ou um dispositivo abrasivo de ar: um ensaio clínico randomizado**. J Clin Periodontol: 38: 65-73;2011.
- 13.- Sanz M, Chapple IL. **Grupo de Trabalho 4 do VIII Workshop Europeu de Periodontologia. Pesquisa clínica sobre doenças peri-implante: relatório de consenso do Grupo de Trabalho 4**. J Clin Periodontol.;39 Suppl 12:202-6; Feb 2012.
- 14.- Prathapachandran, J. & Suresh, N. **Gestão da periimplantite**. O Dent. Res. J. (Isfahan), , 9(5):516-21; 2012.
- 15.- Gotfredsen, K. & Wiskott. **Relatório de consenso - reconstruções em implantes**. A terceira conferência de consenso de 2012. Pesquisa clínica de implantes orais, 23(Suppl. 6): 238-241; 2012.
16. - Froum SJ, Rosen Ps. **Uma classificação proposta para peri-implantite**. Int J Periodontics Dent.;32(5): 533-40; Out 2012.
- 17.- Brandão, M.L., Vettore, M.V. & Vidigal Junior, G.M. **Perda óssea peri-implante em cimento e próteses retidas por parafuso: revisão sistemática e meta-análise**. Journal of Clinical Periodontology , 40: 287-295; 2013.
- 18.- A Academia Americana de Periodontologia (AAP). **Mucosite peri-implante e peri-implantite: uma compreensão atual de seus diagnósticos e implicações clínicas**. J Periodontol.;84(4):436-43; Abr 2013.
- 19.- Linkevicius, T., Vindasiute, E., Puisys, A., Linkeviciene, L., Maslova, N. & Puriene, A. **A influência da posição de margem de cimentação em a quantidade de cimento não detectado**. Um estudo clínico prospectivo. Pesquisa clínica de implantes orais, 24: 71-76; 2013.
- 20.- Zurlohe M, Ortiz-Vigón A, Bascones Martínez A. **Tratamento não cirúrgico no tratamento da peri implantite**. Revisão narrativa. Av Periodon Implantol.; 26, 3: 135-140, 2014.

- 21.-Belibasakis, Georgios N, **aspectos microbiológicos e imunopatológicos de distúrbios periimplantares**. *Relieve Arquivos de Biologia Oral*, 59 (1) 66-72;2014.
22. - Heitz-Mayfield, L., Needleman, I., Salvi, G. e Pjetursson, B. **Declarações de Consenso e Recomendações Clínicas para Prevenção e Gestão de Complicações Biológicas e Técnicas de Implante**. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*;29, 346-347; 2014.
- 23.-Yaghobee, S.; Khorsand, A.; Rasouli Ghohroudi, A.A.; Sanjari, K. & Kadkhodazadeh, M. **Avaliação da interleucina-1beta e interleucina-6 no fluido crevicular em torno de implantes saudáveis, implantes com peri-implantite e dentes saudáveis: um estudo transversal**. *J. Coreano Assoc. Oral Maxillofac. Surg*, 40(5):220-4;2014.
- 24.- Carcuac, O. & Berglundh, T. **Composição de lesões humanas peri-implantite e periodontite**. *Journal of Dental Research*, 93, 1083-1088. doi:10.1177/0022034514551754;2014.
25. - Salvi, G. E., & Zitzmann, N. U. **Os efeitos das medidas pré -infeciosas anti -infeciosas sobre a ocorrência de implante biológico complicativo se perda de implante: Revisão do sistema c**. *International Journal of Oral And Maxillofacial Implants*, 29 (Suppl), 292-307. <https://doi.org/10.11607/jomi.2014suppl.g5.1>;2014.
- 26.-Lauren EA. **Doença peri-implante: Diagnóstico, Tratamento e Protocolo de Prevenção**. *Comunicações AEGIS* (10.9):1-2; 2014.
- 27.- Segura Andrés G, Gil Pulido R, Vicente González F, Ferreiroa Navarro A, Faus López J, Agustín Panadero R. **Periimplantitis e mucosite peri-implantary. Fatores de risco, diagnóstico e tratamento**. *Av Periodon Implantol*; 27, 1: 25-36. 2015.
- 28.- Jepsen, S., Berglundh, T., Genco, R., Aass, A.M., Demirel, K., Derks, J., Figuero, E., Giovannoli, J.L., Goldstein, M., Lambert, F., Ortiz-Vigon, A., Polyzois, I., Salvi, G.E., Schwarz, F., Serino, G., Tomasi, C. & Zitzmann, N.U. **Prevenção primária de peri-implantite**: *Journal of Clinical Periodontology* 42, (Suppl. 16): S152-S157; 2015.
- 29 - Pico Blanco, A., Adriaens, L. e Franch Chilla, F. **Fatores de risco no desenvolvimento da doença peri-implante**. In: *Periodontics clínico*, 1ª ed. Espanha: SEPA,70-71; 2015.
- 30.- Carcuac, O., Abrahamsson, I., Charalampakis, G., & Berglundh, T. **O efeito do uso local de clorexidina no tratamento cirúrgico da peri-implantite experimental em cães**. *Journal of Clinical Periodontology*,42(2), 196-203. DOI:10.1111/jcpe.12332;2015.

- 31.- García-Calderón, A. G.; Donohue-Cornejo, A.; Cuevas-GonzAlvarez, M.V.; Avila-Valdéz, R. & Cuevas-González, J.C. **Periimplantitis: revisão da literatura**. O Int. J. Odontostomat., 10(2):255-260; 2016.
- 32.- González Serrano, J., Cecilia Murga, R., Paredes Rodríguez, V.M., García-Riart Monzón, M., Gómez Polo, M.A., López-Quiles Martínez, J., Hernández Vallejo, G. **Periimplant diseases II: diagnóstico**. O Cient. Dent.; 13; 2:103-106;2016.
- 33.- Albrektsson, T., Canullo, L., Cochran, D. e De Bruyn, H. "**Peri-Implantitis**": **Uma Complicação de um Corpo Estranho ou um Homem-Feito"Doença"**. Fatos e Ficção. Implante Clínico Odontologia e Pesquisa Correlação,18: 840-849. DOI:10.1111/cid.12427; 2016.
- 34- Ramanauskaite A, Juodzbaly G.**Princípios diagnósticos de Peri-Implantitis**: a Systematic Review and Guidelines for Peri-Implantitis Diagnosis Proposal J Oral Maxillofacial Res; 7(3):e8;2016.
- 35.- Derks J, Schaller D, Hakansson J, Wennstrom JL, Tomasi C, Berglundh T **Periimplantitis: iniciação e padrão de progressão**. J Clin Periodontol; 43, 383 – 385; 2016.
- 36.- Wang, H. L., Garaicoa-Pazmino, C., Collins, A., Ong, H. S., Chudri,R. & Giannobile,W. V. **Biomarcadores de proteínas e perfis microbianos em peri-implantite**. Pesquisa de Implantes Orais Clínicos, 27, 1129-1136. doi:10.1111/clr.12708; 2016.
- 37.- Menezes, Karyna & Fernandes-Costa, Anderson & Neto, Reinaldo & Calderon, Patrícia & Gurgel, Bruno. **Eficácia de 0,12% cloroxidina Gluconato para Tratamento Não Cirúrgico de Mucosite Peri-Implante**. Diário de odontologia do período, 87, 1-15. 10.1902/jop.160144; 2016.
- 38.- Naujokat, H., Kunzendorf, B. & Wiltfang, J. **Dental implants e diabetes mellitus-a revisão sistemática. International**. Journal of Implant Odontologia, 2, 5. doi:10.1186/s40729-016-0038-2; 2016.
- 39.- Monje, A., Catena, A., & Borgnakke, W. S. **Associação entre diabetes mellitus/hiperglycaemia e doenças peri-implante: Revisão sistemática e meta-análise**. Journal of Clinical Periodontology, 44(6), 636-648. DOI:10.1111/jcpe.12724;2017.

40.- Staubli N, Walter C, Schmidt JC, Weiger R, Zitzmann NU. **Excesso de cimento e o risco da doença peri-implante** – uma revisão sistemática. O Clin. Impl. Oral. O Res., 28, 1278-1290;2017.

41Ruiz, Carmen Castro; Culca, Fernando Ortiz. **Os fatores e indicadores de risco da periimplantite são fundamentais para sua prevenção**. Journal of Dental Science ,5, 2, 760-771;2017.

42.- American Diabetes Association. **Classificação e Diagnóstico de Diabetes**. Diabetes Care 40 Suppl 1, S11-S24. doi:10.2337/dc17-S005; 2017.

43. - Renvert, S., & Polyzois, I. **Tratamento de bolsos patológicos peri-implante**. Periodontologia,76(1), 180-190. DOI:10.1111/prd.12149; 2000, 2017

44. - Schwarz, F., Derks, J., Monje, A., & Wang, H. L. **Peri-implantite**. Journal of Clinical Periodontology, 45(Suppl 20), S246-S266. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12954>; 2018.

45.- Eleitz-Mayfield LJ, Salvi G. **Mucosite periimplant**. Journal of Clinical Periodontology.45, S237-S245; 2018.

46.- Herrera, D., Figuero, E., Shapira, L., Jin, L. And Sanz, M. **A Nova Classificação de Doenças Periodontais e Periimplantárias**. In: Scientific Journal of the Spanish Periodontics Society, 11th, 106-108; 2018.

47.- Ribeiro da Conceição, P. and Ferreira da Silva, J. **Peri-Implant Diseases: Peri-Implant Mucosite And Peri-Implantite**. In: **Doenças Peri-implantares: mucosite peri-implantar e peri-implantite**, 6th ed. BRASIL: Revista Amazônia Science & Health,29-30. 2018.

48.- Sinjab, K., Garaicoa-Pazmino, C., & Wang, H.-L. **Tomada de Decisão para Gestão de Doenças Periimplantes**. Implant Odontologia, 27(3), 276-281. DOI:10.1097/id.0000000000000775;2018.

49.- Pasqualini, Marco & Rossi, Franco & Meynardi, F & Comola, Giorgio& Carlo, Luca. **Evidência clínica do papel do trauma oclusal na etiologia da periimplantite.**, 12-13;2018.

50.- Marí-Roig, Antoni. **Etiologia E Fatores De Risco Da Peri-Implantite**. Revisão sistemática. 2a Parte. SCO /011, p. 46; 2018.

51.- Berglundh, T., Armitage, G., Araujo, M. G., Avila-Ortiz, G., Blanco, J., Camargo, P.M. Zitzmann, N. Doençase condições de implante peri-: **Relatório de consenso of grupo de trabalho 4 do World Workshop 2017 sobre a**

Classificação de Doenças e Condições periodontal e peri-Implante.

Journal of Clinical Periodontology, 45(Suppl20), S286-S291.

<https://doi.org/10.1111/jcpe.12957>; 2018.

52. - Monje, A.; Insua, A.; Wang, H.-L. **Entendendo a peri-implantite como uma entidade associada à placa e específica do local: Sobre os fatores predispondes locais.** Clin. Med, 8, 279; 2019.

53. - Lang, Niklaus & Salvi, Giovanni & Sculean, Anton. **Terapia não-urgical para teeth e implantes — Quando e por quê?** Periodontologia, 79. DOI: 10.1111/prd.12240; 2000. 2019.

54. - Georgios E. Romanos, Rafael Delgado-Ruiz e Anton Sculean. **Conceitos para prevenção de complicações na terapia de implante,** Periodontologia 81,1, (7-17); 2000, 2019.

55. - Daubert, D.M., & Weinstein, B. F. **Biofilme como fator de risco no tratamento do implante.** Periodontologia 81(1), 29-40. DOI:10.1111/prd.12280; 2000, 2019.

56. - Khoury, F., Keeve, P. L., Ramanauskaite, A., Schwarz, F., Koo, K., Sculean, A., & Romanos, G. **Tratamento cirúrgico de peri-implantite – Relatório de consenso do grupo de trabalho 4.** International Dental Journal, , 69(S2), 18-22. DOI:10.1111/idj.12505;2019.

57. - Berglundh, T., Jepsen, S., Stadlinger, B., & Terheyden, H. **Peri-implantitis e sua prevenção.** Pesquisa clínica de implantes orais.; 30:150-155, DOI:10.1111/clr.13401;2019.

58.- Cheng Lei, Yu Haiyang, Wu Yao, Bao Chongyun, Yang Bangcheng, Man Yi, Sun Yao, Yan Xiaoli, Zhou Xuedong. **Microbiología alrededor de los implantes dental [J].** West China Journal of Stomatology, 37 (1): 7 -12;2019.

59.- Lasserre, Jérôme & Brecx, Michel & Toma. **Seleção Implantoplastia Versus Abrasão do Ar Glycina para o Tratamento Cirúrgico de Peri-implantite: Um Ensaio Clínico Randomizado.** A revista internacional de implantes orais e maxilofaciais. 35. 197-206. DOI: 10.11607/jomi.6677;2020.