

Karina Zoppi Cunha

**Repercussão da periodontite na reabilitação oral de implantes dentários**

Universidade Fernando Pessoa  
Faculdade de Ciências da Saúde  
Porto, 2017



Karina Zoppi Cunha

**Repercussão da periodontite na reabilitação oral de implantes dentários**

Universidade Fernando Pessoa  
Faculdade de Ciências da Saúde  
Porto, 2017

Karina Zoppi Cunha

**Repercussão da periodontite na reabilitação oral de implantes dentários**

---

Karina Zoppi Cunha

Dissertação apresentada à Universidade Fernando Pessoa  
como parte dos requisitos para a obtenção do grau de  
Mestre em Medicina Dentária.

## **Resumo**

A osteointegração possibilitou para a implantologia o aumento dos percentuais de sucesso dos implantes em função. No entanto, os factores de risco para a peri-implantite desempenham uma ameaça para essa taxas.

O objetivo deste trabalho é ilustrar os principais factores de risco para peri-implantite destacando-se entre eles, o histórico da doença periodontal.

Esta revisão de literatura foi realizada a partir de uma pesquisa de artigos publicados entre 2013 e 2017 nas bases de dados Medline/Pub Med e b-on, via Universidade Fernando Pessoa.

Portanto, tem-se que a periodontite é um factor de risco à peri-implantite e a terapia de suporte periodontal é fundamental para a manutenção e longevidade do implante em função para os doentes com histórico de doença periodontal.

**Palavras-chaves:** histórico de periodontite e peri-implantite; factores de risco para Peri-implantite.

**Abstract**

Osteointegration made it possible for implantology to increase the success percentages of implants in function. However, the risk factors for peri-implantitis enhance a threat to such rates.

The aim of this study is to illustrate the main risk factors for peri-implantitis, including the History of Periodontal disease.

Thus, it was observed that periodontitis is a peri-Implantitis risk factor and Periodontal Support Therapy is critical to maintain the durability of the implant in function for patients with a History of Periodontal Disease.

To support this bibliographic review research, b-On and Pub Med databases were used.

**Keywords:** history of periodontitis and peri-implantitis, risk factors for peri-implantitis.

## **Agradecimentos**

Agradeço a Deus pelo dom da vida e por iluminar meu caminho durante essa jornada que tanto engrandeceu-me.

Aos meus pais amados, Plautus e Evaní, dos quais sou eternamente grata por tudo que sou e onde cheguei. Obrigada, por serem pra mim, o alicerce sólido, que guia-me pelo caminho da vida ética e honesta. Agradeço infinitamente, por todo amor e confiança depositados em mim para minha formação.

Ao amor da minha vida, meu marido Rodrigo, que sempre esteve ao meu lado em todos os momentos, apoiando-me e incentivando-me a superar os obstáculos do curso da vida, sempre com muito carinho e paciência.

À essência do melhor de minha alma, meu filho Vitor, que faz a tudo valer a pena e inspira-me na busca constante de ser uma pessoa melhor para esse mundo.

Ao mestre, Dr. Paulo José Macedo, meu orientador, um profissional que vislumbra a Medicina Dentária, calcando-se na ciência e respeito ao doente, sendo, então, um exemplo vivo e inspirador a todos seus alunos. Obrigada pelos ensinamentos e benevolência.

Aos colegas dessa turma, especificamente àqueles que deixaram suas pátrias, em busca de sonhos do qual terras lusitanas os tornaram possível. Pela amizades formadas, apoios em vários horas, trocas de experiências que tanto acrescentou-me. Em especial à Melissa Roso, que demonstrou-me amizade sincera em momentos diversos, Cláudia Grota, Alexandre Ortolani, Fernando Duque e Mônica Gomes.

Aos funcionários sempre atenciosos conosco e aos pacientes pela confiança.

A Portugal pela hospitalidade e solicitude de seu povo. Um país que sempre estará em meu coração.

## **Abreviaturas**

IL - interleucina

DP- doença periodontal

DPC- doença periodontal crônica

HIV- human immunodeficiency virus ( vírus da imunodeficiência humana )

LASER- light amplification by stimulated emission of radiation

MOP- matriz de proteína óssea

N- Newton

TNF- factor de necrose tumoral

TSP- terapia de suporte periodontal

WEP – workshop european on periodontology

## **Índice**

<b>I. Introdução</b> .....	1
<b>1. Materiais e Métodos</b> .....	2
<b>II. Desenvolvimento</b> .....	3
<b>2. Definições de doenças periodontais e peri-implantares</b> .....	3
<b>3. Etiologia e Patogênese da peri-implantite</b> .....	3
<b>4. Fatores de Risco</b> .....	5
i. Polimorfismo genético .....	5
ii. Tabaco associado ao histórico de DP .....	6
iii. Excesso de cimento .....	6
iv. Sobrecarga oclusal nos implantes .....	7
v. Doenças sistêmicas .....	7
vi. Histórico de doença periodontal .....	8
<b>5. Diagnóstico e Tratamento da peri-implantite</b> .....	8
<b>6. Controlo deficiente de biofilme e TSP</b> .....	10
<b>7. Discussão</b> .....	11
<b>III. Conclusão</b> .....	13
<b>IV. Bibliografia</b> .....	14

## **I. Introdução**

Brånemark em 1982, introduziu na Medicina Dentária, o conceito de osteointegração que é definido por uma ancoragem directa, estrutural e funcional entre a superfície do implante e osso vivo. (Gaya et al., 2014; Zhou et al., 2016). Com um percentual de sucesso elevado de 94,6%, os implantes, ainda assim, não estão livres de serem acometidos por complicações, que podem levar a falha dos mesmos. Essas intercôrrencias são factores de risco que devem ser considerados, pois podem desenvolver a peri-implantite que, quando avançada, leva a perda do implante em função (Goubis et al., 2016; Naujokat et al., 2016; Pesce et al., 2016).

A peri-implantite foi definida como uma inflamação que causa perda óssea no sítio peri-implantar, sua etiologia é multifactorial e apresenta relação com factores de risco individuais e/ou clínicos. A exemplo do primeiro, é ressaltado: o histórico de periodontite, controlo inadequado de biofilme, polimorfismo genético e doenças sistêmicas. Já o segundo, é observado pelo excesso de cimento no sulco gengival, sobrecarga oclusal associada ao biofilme, negligência da terapia de suporte periodontal (TSP). Por consequência, tais factores podem abreviar a longevidade do implante (Pesce et al., 2015).

Baseado nessas adversidades, o médico dentista tem condições de desenvolver um planeamento mais seguro e realizar as TSP de acordo com o risco individual do doente, e assim, manter a saúde peri-implantar (Graetz et al., 2014).

Isto posto, objetiva-se com esse trabalho, alertar o médico dentista sobre os principais factores de risco para peri-implantite, principalmente para o histórico de periodontite bem como ilustrar a importância das TSP para que assim este profissional tenha mais informações para manter a saúde e durabilidade dos implantes (Zorzano et al., 2013).

## **1. Materiais e Métodos**

Foi realizada uma pesquisa nas bases eletrônicas de dados Medline/Pub Med e b-on, via Universidade Fernando Pessoa, compreendendo publicações em um intervalo de tempo entre 2013 à 2017. Como critério de inclusão a pesquisa foi limitada aos artigos de língua inglesa e com os seguintes termos: factores de risco à peri-implantite, histórico de periodontite e peri-implantite.

O resultado das pesquisa ofertou em 533 artigos, que baseados nos critérios de exclusão, foram selecionados 30 artigos para esta oportunidade de trabalho.

## **II. Desenvolvimento**

### **2. Definições de doenças periodontais e peri-implantares**

A gengivite é definida por uma inflamação que atinge os tecidos moles do periodonto, apresenta hemorragia à sondagem, porém, radiograficamente, não demonstra perda óssea. Sua etiologia é baseada na microbiota e/ou trauma dos tecidos gengivais. Quando não tratada, evolui para a doença periodontal (DP) que caracteriza-se por infecção que atinge o periodonto de sustentação, representada clinicamente, pela presença de bolsa com sangramento, ao ato da sondagem clínica. Ambas as doenças podem ter analogia com peri-implantite mucosite e peri-implantite respectivamente (Belibasakis, 2014; Romanos et al., 2015).

Sendo assim, a peri-implantite mucosite é caracterizada por inflamação que desencadeia alterações microvasculares restrita aos tecidos moles e aumento do infiltrado de células de defesa, sem perda óssea (Belibasakis 2014). Já a peri-implantite foi definida no primeiro European Workshop on Periodontology (WEP), como uma reação inflamatória com perda de suporte ósseo nos tecidos ao redor do implante em função. Nota-se também que a maior magnitude das respostas inflamatórias fica a cargo das doenças peri-implantares quando compara-se com as periodontais (Saaby et al., 2014).

### **3. Etiologia e Patogênese da peri-implantite**

A anatomia peri-implantar difere-se da periodontal pelo facto da primeira ter ausência de ligamento periodontal e fibras de Sharpey, menor aporte microvascular, epitélio juncional maior, diferente disposição das fibras conjuntivas, que dispõem-se, em sua maioria, paralelas à superfície do implante, conseqüentemente, uma arquitetura diferente do espaço biológico comparado com o do dente (Belibasakis 2014). Isso tudo resulta no sítio peri-implantar com um sulco mais profundo que o periodontal, o que significa, maior penetração bacteriana em uma área subgengival peri-implantar, além da redução de células do sistema imunitário nesse sítio (Casado et al., 2013).

As bactérias são essenciais na etiologia das DP e doenças peri-implantes. O biofilme dentário assemelha-se ao implantar, pois as bactérias presentes no sulco subgingival da periodontite funcionam como reservatório patogênico para a área ao redor do implante (Casado, et al., 2013). A exemplos dessas bactérias subgingivais, em ambas as patologias, destacam-se as *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermédia*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola* *Actinobacilos actinomycenacetecomitans*, (Casado et al., 2013, Romanos et al., 2015).

Segundo Belibasakis (2014), aumento significativo de *Stafilococos* e bactérias entéricas, *Peptostreptococcus*, *Mycoplasma*, *Eubacterium*, *Campylobacter*, *Streptococcus mutans*, *Treponema*, mostra-se maior na Peri-implantite quando compara-se a doença periodontal crônica (DPC). Além disso, as primeiras colonizadoras do sítio peri-implantar são as *Staphylococcus aureus* por terem afinidade à superfície do titânio (Emecen-Huja et al., 2014).

O acúmulo de patógenos funcionam como “gatilho” para a resposta imunitária do hospedeiro que gera a libertação de mediadores químicos. Na comparação entre doença periodontal e peri-implantite, é a segunda que demonstra maiores proporções inflamatórias de neutrófilos, macrófagos, osteoclastos, células B e T, além de mais reações de granulações, interleucinas (IL) 1, 6 e 8 e factor de necrose tumoral (TNF), apesar desta último estar mais concentrado na periodontite (Casado et al., 2013; Belibasakis, 2014; Liao et al., 2014).

A importância das citocinas pró-inflamatórias (IL e TNF) está no facto destas estimularem a produção de prostaglandina que são associadas à reabsorção óssea e metaloproteinases realcionadas com degradação de colágeno (Delaney et al., 2015).

Numa análise quantitativa, Belibasakis (2014), afirma haver mais IL1 alfa na Peri-implantite do que na DP. Em relação às concentrações de IL1 beta presentes nos sulco de peri-implantite, a proporção foi de 3 à 9 vezes maior quando compara-se com sulco periodontalmente saudável. Isso poderia servir como marcador biológico de peri-implantite, assim como a MPO (matriz de proteína óssea), embora mais estudos sejam necessários, bem como a padronização deles. (Emecen-Huja et al., 2014).

#### **4. Fatores de Risco**

O sexto WEP, apontou uma série de indicadores de risco para a sobrevivência do implante, como deficiência na higiene oral, tabaco e história de DP, que foram relacionados com o desenvolvimento da peri-implantite (Casado et al., 2013). Outros possíveis fatores de risco, como polimorfismo genético, também tem sido estudados através de inúmeras pesquisas (Casado et al., 2015).

##### **i. Polimorfismo genético**

A resposta imune-inflamatória liberta mediadores químicos que possuem características genéticas individuais, podendo estas manifestar alterações genéticas denominadas polimorfismo genético (Delaney et al., 2015). O polimorfismo genético das IL 1A e IL1B como factor de risco relacionados com a peri-implantite foram estudados através de meta-análise e nesta pesquisa, incluindo diversas etnias e revelou resultados contraditórios (Liao, et al. 2014).

Casado et al. (2015), afirmaram que a DPC é um factor de risco para a falha do implante, entretanto, o fundo genético entre essas duas questões, ainda não está claro. Dessa maneira, os pesquisadores encontraram associação entre peri-implantite e o polimorfismo genético da periodontite agressiva (BRINP3 rs1342913). Ademais, Kadkhodazadeh et al. (2014), ressaltaram que vários são os estudos que relacionam polimorfismo genético e a resposta imunitária na patogênese da peri-implantite e periodontite. Assim, realizaram um estudo que envolvia um polimorfismo já conhecido (RANK rs32511496) com a peri-implantite. Os autores consideram uma significativa associação desse polimorfismo com a peri-implantite.

A relação entre o polimorfismo genético da osteoproteína e a peri-implantite foi suportada por Zhou, et al. (2016). No entanto, os pesquisadores reconhecem as limitações de seus estudos e sugerem outros mais amplos.

## **ii. Tabaco associado ao histórico de DP**

O tabaco somado ao histórico de DP, devem ser considerados como um factor de risco para a perda do implante (Sgolastra et al., 2013). O tabagismo é um factor de risco para a periodontite e para Peri-implantite, além de apresentar sinergismo com o polimorfismo genético da IL1, que aumenta o risco de Peri-implantite. Entre mandíbula e maxila, as falhas nos implantes tornam-se mais presentes na maxila quando esta mostra um osso trabecular pobre (Romanos et al., 2015).

Em um estudo que envolvia casos de cirurgias de levantamento de seio maxilar e implantação, doentes fumadores e os não tabagistas foram acompanhados por 53 meses. Os resultados levaram às seguintes conclusões: doentes com histórico de DP tiveram 8,43 vezes mais perda óssea, acima de 2 mm, do que os doentes com saúde periodontal. Para os fumadores, a perda óssea acima de 2 mm foi de 4,97 maior em relação aos não fumadores (Urabarri et al., 2016). No estudo de Versaeké et al., (2013), os autores relacionaram mais perda de osso peri-implantar nos fumadores do que naqueles que não fumadores. Segundo Elemek et al., (2014), o histórico de periodontite mostra-se mais importante como factor de risco para a peri-implantite do que o tabagismo.

Através de revisão sistemática e meta-análise, Stacchi et al., (2016) afirmaram que a DP aumenta o risco para a peri-implantite, todavia, quando refere-se ao tabaco, os autores sugerem pesquisas mais específicas para estabelecer melhor o tabagismo como factor de risco para peri-implantite.

Segundo os estudos de Saaby et al., (2014), afirmaram não haver relação entre os fumadores com histórico de doença periodontal e o aumento da severidade da peri- implantite.

## **iii. Excesso de cimento**

O excesso do extravasamento do cimento tem sido considerado etiologia da peri-implantite mucosite e possivelmente da peri-implantite, especialmente nos casos em que o doente já apresenta um histórico de DP (Lee et al., 2017; Pesce et al., 2015).

Nota-se também, que as margens das coroas das próteses sobre implante situadas em 1.5 à 3.0 mm subgingival demonstra maior chance de permanência do cimento no sulco, podendo associar-se com a peri-implantite. Isso é evidenciado pelo aumento da profundidade de sondagem e/ou supuração e perda óssea demonstrada radiograficamente (Romanos, et al., 2015).

#### **iv. Sobrecarga oclusal nos implantes**

A sobrecarga oclusal é uma das principais causas de complicações na biomecânica dos implante e isso inclui a fractura e afrouxamento do implante. Uma vez isolada, a sobrecarga oclusal não provoca peri-implantite, embora isso ainda não esteja claro na literatura. Contudo, a combinação de trauma oclusal e acúmulo de biofilme podem desencadear a peri-implantite. (Pesce et al. 2014; Valente et al., 2016; Hanif et al., 2017).

#### **v. Doenças sistêmicas**

Dentre as doenças sistêmicas tidas como as mais associadas ao risco de falhas de implantes tem-se: osteoporose, HIV+, diabetes mellitus (DM), artrite reumatóide, líquen plano oral, doentes transplantados imunossuprimidos, displasia ectodermal e doenças cardiovasculares. Frente a elas e considerando pacientes controlados, não houve influência no sucesso do implante. Porém, na síndrome de Sjögren pode apresentar, a longo prazo, mais sinais de peri-implantite mucosite, o que pode levar ao aumento no risco de peri-implantite. (Goubis et al., 2016; Naujokat, et al., 2016).

A DM, definida como uma desordem crônica metabólica, era considerada como um factor de risco à periodontite e à peri-implantite, entretanto, hoje, é considerada, por vários pesquisadores, um indício de risco (evidência indireta), desde que a taxa glicêmica esteja controlada (Naujokat et al., 2016). Todavia, mais trabalhos devem ser realizados para esclarecer resultados que são, actualmente, contraditórios entre várias pesquisas (Hedrik et al., 2017).

Segundo Romanos et al. (2015), o resultado da descompensação da glicemia causa prejuízo no mecanismo de defesa do hospedeiro, através do aumento da produção de

citocinas pro-inflamatórias e matriz de metaloproteinases, o que prejudica os tecidos peri-implantares e a longevidade dos implantes.

#### **vi. Histórico de doença periodontal**

O histórico de periodontite influencia as taxas de sobrevivência de implantes dentários como demonstram os percentuais de sucesso de 96.5 % e 90.5% para doentes sem e com história progressiva de DP respectivamente. Assim sendo, a incidência de peri-implantite é quatro vezes maior para doentes com histórico de doença periodontal ( Casado et al., 2013; Delaney et al., 2015). Segundo Theodoridis et al., (2016), a porcentagem de sobrevivência do implante para doentes que tiveram DP agressiva foi menor do que para aqueles com histórico de DPC.

Isso pode ser ilustrado também, através de um estudo realizado por uma década que englobava a sondagem em pacientes com histórico de periodontite. A mensuração apresentou profundidade de bolsa maior ou igual a 6 mm na região peri-implantar, além de mostrar maior número de perdas implantares (Rocuzzo et al., 2014).

O histórico de DP também está relacionado com as complicações pós-operatórias, além do acréscimo de susceptibilidade para perda dos implantes (Chrcanovic et al., 2014). Para Sgolastra et al., (2013) o histórico de periodontite é um fator de risco para perda do implante e a história prévia de periodontite vem a ser uma evidência moderada ao risco de desenvolvimento à peri-implantite.

O histórico de periodontite é dado como um factor de risco à Peri-implante e por isso essa informação é de suma importância para a manutenção de sucesso terapêutico (Zorzano et al., 2013; Rocuzzo et al., 2014).

#### **5. Diagnóstico e Tratamento da peri-implantite**

O diagnóstico da estabilidade tecidual peri-implantar pode ser realizado pela sondagem leve, com 0.25 N de força, da qual não resulta sangramento gengival (Mishler et al., 2014). A peri-implantite pode ser diagnosticada pela presença de hemorragia à sondagem e imagem radiográfica de perda óssea, segundo o consenso estabelecido no sétimo WEP

(Romanos et al., 2015). No entanto, actualmente, são aguardadas as referências oficiais da European Federation of Periodontology e European Association Osteointegration a respeito da mensuração de bolsas para que assim, padronize-se as minúncias diagnósticas (Valente et al., 2016).

A peri-implantite mucosite associa-se com imagem radiográfica sem perda óssea, sondagem de bolsa peri-implantar com pelo menos 4mm de profundidade, sangramento e/ou supuração. Porém, torna-se reversível, desde que haja um diagnóstico precoce. A peri-implantite mucosite é considerada como precursora da peri-implantite (Romanos et al., 2015).

Ainda que não haja a especificação oficial das peri-implantites, em 2012, foi proposta uma classificação que dividia as doenças peri-implantares em 3 estágios: inicial (perda óssea menor que 25% do comprimento do implante e sondagem maior ou igual a 4 mm); moderada (perda do osso entre 25% e 50% do comprimento do implante com mensuração igual ou maior que 6 mm); avançada com perda óssea maior que 50% do implante e sondagem maior ou igual a 8 mm (Romanos, et al., 2015).

A mobilidade do implante é determinada como sinal clínico terminal do implante e aplica-se a esses casos, a conduta de explantação (Mishler et al., 2014). Contudo, os tratamentos propostos para as doenças peri-implantares ainda passam por um processo de desenvolvimento consensual para as condutas clínicas. Não obstante, vislumbra-se propostas de tratamentos que podem ser divididas em dois tipos de procedimentos: os não cirúrgicos e os cirúrgicos (Schwarz et al., 2015).

A exemplos dos tratamentos não cirúrgicos, executa-se a curetagem sub e supra-gengival, acrescida do controlo de biofilme dentário, uso de clorexidina como recursos terapêuticos para a peri-implantite mucosite e peri-implantite (Mishler, et al. 2014), e abrangem o uso de antibióticos e/ou antisépticos, LASER terapêutico, terapia fotodinâmica e regeneração óssea guiada (Romanos, et al., 2015) .

Em casos, cuja a resposta à terapia não cirúrgica, não resultou a contento (muitas vezes pelo avanço da perda óssea), o tratamento cirúrgico com retalho para a curetagem de

reação de granulação, passa a ser um recurso clínico. Esta cirurgia também pode ser associada a agentes químicos (exemplos: clorexidina, ácido cítrico), e o uso de LASER terapêutico (Mishler, et al., 2014).

## **6. Controle deficiente de biofilme e TSP**

Segundo Ogata et al., (2017) para manter a saúde peri-implantar é crucial a realização de manutenções de controle de placa e também a TSP. Os autores ainda ressaltam a importância do tratamento periodontal e sua estabilização (saúde periodontal), antes da cirurgia de implantação. Após a conclusão da reabilitação oral com implantes, novas condições geométricas dessas próteses podem representar ao paciente, um desafio em relação ao controle convencional do biofilme dentário. A falta de habilidade no controle da placa pode gerar a formação de bolsa. Portanto, a orientação ao paciente, bem como a TSP são fundamentais para a manutenção da a saúde peri-implantar (Romanos et al., 2015).

A percepção clínica da vulnerabilidade dos implantes deve ser atribuída a toda equipa clínica da Medicina Dentária, e esta deve ter um protocolo de avaliação não só dos implantes em função mas também dos tecidos adjacentes (Misheler et al., 2014). Sendo assim, as terapias de suporte periodontal devem estar afinadas em periodicidade e risco individual do doente, porque isso é fundamental para o sucesso implantar dessas reabilitações orais. Desse modo, abstenção da TSP resulta no aumento de risco de peri-implantite (Rocuzzo et al. 2014; Meyle et al., 2014; Graetz et al., 2014).

A TSP, considerada como fator prognóstico da reabilitação de implantes dentários, também deve levar em conta o biótipo gengival como fator de risco adicional à perda óssea. O biótipo de espessura fina relaciona-se com padrões ósseos mais finos, sendo assim, tecidos mais delicados, o que exige algumas técnicas cirurgicas periodontais que altere o biótipo gengival (Zorzano et al., 2013). Pacientes com histórico de DP devem ter a TSP como procedimento indispensável para manter-se o sucesso dos implantes dentários (Graetz et al., 2014).

## **7. Discussão**

A influência das diversas manifestações do polimorfismo genético na peri-implantite tem gerado resultados contraditórios entre vários pesquisadores. Para Kadkhodazadeh (2014), foi estabelecida a associação entre o já conhecido polimorfismo kappa-BANK r 35211496 e a peri-implantite. Casado (2015), também encontrou relação entre o polimorfismo genético ligado a DP agressiva, o BRINP3 rs1342913 e a peri-implantite. Zhou (2016), concorda com a associação entre o polimorfismo genético da osteoproteína e a peri-implantite.

Segundo Delaney (2015), nos casos de polimorfismo genético das IL1, não foram encontrados associação entre os polimorfismos e a peri-implantite. Entretanto, para LIAO, (2014) há confirmação da evidência do risco para falhas de implante quando as IL1A ( -889) e a ILB (+3954 ) estão presentes.

Sobre a questão de risco, na peri-implantite relacionada ao tabagismo, Saaby (2014) mostrou que a associação entre esses binômios não agravam a severidade da peri-implantite. Todavia, para Vervaeke (2013) e Uribarri (2015), a somatória do histórico de doença periodontal e o tabagismo resultam numa perda óssea maior quando comparado com doentes não fumadores. Já pra Stachhi (2016), a associação entre tabagismo, histórico de DP e peri-implantite necessitam de estudos mais específicos e padronizados para determinação do tabagismo como risco para peri-implantite.

Outro fator importante estudado como factor de risco ao sucesso implantar, são as doenças sistêmicas. Para Goubis (2016), patologias como DM, doenças cardíacas, artrite reumatóide, HIV+, osteoporose, líquen plano, transplantados, displasia ectodermal, não alteram o sucesso do implante desde que estejam controladas. Porém para Naujokat (2016), há muitos resultados contraditórios em várias pesquisas e, por isso, os autores sugerem mais estudos para esclarecer essas discrepâncias.

Uma questão bem relevante como factor de risco a peri-implantite é o histórico de periodontite e, sendo assim, os pesquisadores Casado (2013), Elemek (2014), Uribarri (2016),

Stacchi (2016), Delaney (2015), concordam que o maior risco para o paciente desenvolver a peri-implantite está no histórico de DP. Rocuzzo (2014) e Chrcanovic (2014), consideram o histórico de doença periodontal como factor de risco para perda de implantes. Contudo, Slogastra (2013), classifica como moderada a evidência de associar-se DP com perda de implantes.

O excesso do cimento extravasado dentro do sulco peri-implantar vem a ser o factor etiológico para peri-implantite mucosite e possivelmente para a peri-implantite. Já em relação a carga oclusal somada ao acúmulo de placa, há factores que podem desencadear a peri-implantite (Pesce, 2015 e Lee, 2017).

De acordo com os autores Meyle (2014), Rocuzzo (2014), Zorzano (2013), Graetz (2017) é unanime a concordância sobre a questão da importância da TSP para manter-se a saúde peri-implantar dos doentes com histórico de Periodontite. Ogata (2017) concorda com essa conduta e acrescenta que o tratamento e controlo da periodontite devem ser realizados antes da terapia cirúrgica com implantes.

### **III. Conclusão**

A peri-implantite está associada a múltiplos factores clínicos e sistêmicos que devem ser considerados previamente ao tratamento implantar.

As associações entre polimorfismos genéticos e peri-implantite necessitam estudos mais amplos e conclusivos.

O histórico de periodontite é um factor de risco de peri-implantite, mas isso não vem a ser uma contra-indicação à terapia implantar ; além disso é de extrema importância que o periodonto do utente, com histórico de periodontite, esteja saudável e estável antes do procedimento cirúrgico de reabilitação protética com implantes.

O controlo periodontal estabelecido de forma individual deve fazer parte da rotina da Medicina Dentária do doente com histórico de periodontite, para que assim o Médico-dentista possa controlar sua saúde Peri-implantar e manter a longevidade dos implantes em função.

#### **IV. Bibliografia**

Belibasakis, G. N. (2014). Microbiological and immuno-pathological aspects of peri-implant diseases. *Archives of Oral Biology*, 59(1), pp. 66-72.

Casado, P. L., Aguiar, D. P., Costa, L. C. et al. (2015). Different contribution of BRINP3 gene in chronic periodontitis and peri-implantitis: a cross-sectional study. *BioMed Central Oral Health*, 15 (33), [Em linha]. Disponível em <DOI:10.1186/s12903-015-0018-6>. [Consultado em 01/06/2017].

Casado, P. L., Pereira, M. C., Duarte, M. E. L. et al. (2013). History of Chronic Periodontitis is a High Risk Indicator for Peri-Implant Disease. *Brazilian Dental Journal*, 24(2), pp. 136-141.

Chrcanovic, B. R., Albrektsson, T. e Wennerberg, A. (2014). Periodontally compromised vs. periodontally healthy patients and dental implants: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry*, 42(1), pp. 1509-1527.

Delaney, C. G., Garcés, M. A. S., Figueiredo, R. et al. (2015). Clinical significance of interleukin-1 genotype in smoking patients as a predictor of peri-implantitis: A case-control study. *Medicina Oral Patologia Oral y Cirurgia Bucal*, 20(6), pp. e737-e743.

Elemek, E. e Almas, K. (2014). Peri-implantitis: Etiology, Diagnosis and Treatment. *The New York State Dental Journal*, Jan(1), pp. 26-32.

Emecen-Huja, P., Hasan, I. e Miller C. (2015). Biologic Markers of Failing Implants. *Dental Clinic North America*, 59(1), pp. 179-194.

Gaya, M. V. O., Moreno, F. J. M., Cavero, E. C. et al. (2016). Risk factors associated with early implant failure: A 5-year retrospective clinical study. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 115(2), pp. 150-155.

Graetz, C., El-Sayed., K. F., Geiken, A. et al. (2017). Effect of periodontitis history on implant success: a long-term evaluation during supportive periodontal therapy in a university setting. *Clinical Oral Invest*, pp. 1-10. [Em linha]. Disponível em <DOI:10.1007/s00784-017-2104-4>. [Consultado em 01/06/2017].

Guobis, Z., Pacauskiene, I. e Astramskaite, I. (2016). General Diseases Influence on Peri-implantitis Development: a Systematic Review. *Journal of Oral & Maxillofacial Research*, 7(3), e5 [Em linha]. Disponível em <DOI:10.5037/jomr.2016.7305>. [Consultado em 01/06/2017].

Hanif, A., Qureshi S., Sheikh Z. et al. (2017). Complications in implant dentistry. *European Journal of Dentistry*, 11(1), pp. 135-140.

Kadkhodazadeh, M., Baghani, Z., Ebadian, A. R. et al. (2014). Receptor activator of nuclear factor kappa-B gene polymorphisms in Iranian periodontitis and peri-implantitis patients. *Journal of Periodontal & Implant Science*, 44(1), pp. 141-146.

Lee, C.-T., Huang, Y.-W., Zhu, L. et al. (2017). Prevalences of peri-implantitis and peri-implant mucositis: systematic review and meta-analysis. *Journal of Dentistry*. [Em linha]. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jdent.2017.04.011>>. [Consultado em 01/06/2017].

Lee, S., Kim, J.-Y., Hwang, J. et al. (2014). Investigation of Pathogenic Genes in Peri-Implantitis from Implant Clustering Failure Patients: A Whole-Exome Sequencing Pilot Study. *PLoS ONE*, 9(6), e99360. [Em linha]. Disponível em <DOI:10.1371/journal.pone.0099360>. [Consultado em 01/06/2017].

Liao, J., Li, C., Wang, Y. et al. (2014). Meta-analysis of the association between common interleukin-1 polymorphisms and dental implant failure. *Molecular Biology Reports*, 41(1), pp. 1-33.

Meyle, J., Gersok, G., Boedeker, R. H. et al. (2014). Long-term analysis of osseointegrated implants in non-smoker patients with a previous history of periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*, 39(1), pp. 504-512.

Mishler , O. e Shiau, H. J. (2014). MANAGEMENT OF PERI-IMPLANT DISEASE: A CURRENT APPRAISAL. *Journal of Evidence Based Dental Practice Special Issue - Annual Report on Dental Hygiene*. [Em linha]. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jebdp.2014.04.010>>. [Consultado em 01/06/2017].

Naujokat, H., Kuzendorf, B. e Wiltfang, J. (2016). Dental implants and diabetes mellitus-a systematic review. *International Journal of Implant Dentistry*, 2(1), pp .1-9.

Ogata, Y., Nakayama, Y., Tatsumi, J. et al. (2017). Prevalence and risk factors for peri-implant diseases in Japanese adult dental patients. *Journal of Oral Science*, 59(1), pp. 1-11.

Pesce, P., Canullo, L., Grusovin, M.G. et al. (2015). Systematic review of some prosthetic risk factors for periimplantitis. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 114(1), pp. 346-350.

Rocuzzo, M., Bonino, L., Dalmaso, P. et al. (2014). Long-term results of a three arms prospective cohort study on implants in periodontally compromised patients: 10-year data around sandblasted and acid-etched (SLA) surface. *Clinical Oral Implants Research*, 25(1), pp. 1105-1112. [Em linha]. Disponível em <[doi:10.1111/clr.12227](https://doi.org/10.1111/clr.12227)>. [Consultado em 01/06/2017].

Romanos, G., Javed, F., Ruiz, R. A. D. et al. (2015). Peri-implant Diseases A Review of Treatment Interventions. *Dental Clinic North America*, 59, pp. 157-178. [Em linha]. Disponível em <<http://dx.doi.org/10.1016/j.cden.2014.08.002>>. [Consultado em 01/06/2017].

Saaby, M., Karring, E., Schou, S. et al. (2016). Factors influencing severity of peri-implantitis. *Clinical Oral Implants Research*, 27(1), pp. 7-12. [Em linha]. Disponível em <[DOI:10.1111/clr.12505](https://doi.org/10.1111/clr.12505)>. [Consultado em 01/06/2017].

Schwarz, F., Schmucker, A. e Becker, J. (2015). Efficacy of alternative or adjunctive measures to conventional treatment of peri-implant mucositis and peri-implantitis : a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Implant Dentistry*, 22(1), pp. 1-20.

Sgolastra, F., Petrucci, A., Severino, M. et al. (2013). Periodontics, implant loss and peri-implantitis. A meta-analysis. *Clinical Oral Implants Research*, 26(1), pp. e8-e16. [Em linha]. Disponível em <DOI:10.1111/clar.12319>. [Consultado em 01/06/2017].

Stacchi, C., Berton, F., Perinetti, G. et al. (2016). Risk Factors for Peri-Implantitis : Effect of History of Periodontal Disease and Smoking Habits. A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Oral & Maxillofacial Research*, 7(3) e3, pp. 1-13.

Theodoridis, C., Grigoriadis, A., Menexes, G. et al. (2016). Outcomes of implant therapy in patients with a history of aggressive periodontitis. A systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Invest*, 21(1), pp. 485-503.

Uribarri, A., Bilbao, E., Mendia, X. M. et al. (2016). Bone Remodeling around Implants Placed in Augmented Sinuses in Patients with and without History of Periodontitis. *Clinical Implant Dentistry and related Research*, 19(2). [Em linha]. Disponível em <DOI:10.1111/cid.12450>. [Consultado em 01/06/2017].

Valente, N. A., Andreana, S. (2016). Peri-implantite disease: What we know and what we need to know. *Journal Periodontal Implant Sci*, 46(3), pp. 136-151. [Em linha]. Disponível em <DOI:10.5051/jpis.2016.46.3.136.>. [Consultado em 25/06/2017].

Vervaeke, S., Collaert, B., Cosyn, J. et al. (2013). A Multifactorial Analysis to Identify Predictors of Implant Failure and Peri-Implant Bone Loss. *Clinical Implant Dentistry and Related Research*, 17(1), pp. e298-e307.

Zhou, J. e Zhao, Y. (2016). Osteoprotegerin Gene (OPG) Polymorphisms Associated with Peri-Implantitis Susceptibility in a Chinese Han Population. *Medical Science Monitor*, 22(1), pp. 4271-4276. [Em linha]. Disponível em <DOI:10.12659/MSM.897592>. [Consultado em 01/06/2017].

Zorzano, L. A. A., Aisa, F. J. V. e Fresco, R. E. (2013). Supportive periodontal therapy and periodontal biotype as prognostic factors in implants placed in patients with a history of periodontitis. *Medicina Oral Patologia Oral y Cirurgia Bucal*, 18 (5) pp. e 786-792 [Em

linha]. Disponível em <<http://dx.doi.org/doi:10.4317/medoral.19136>>. [Consultado em 01/06/2017].