

Carmen Conroy

**TRATAMENTO DE SUPORTE EM PACIENTES COM IMPLANTES
ENDO-ÓSSEOS**

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade Ciências da Saúde
Porto, 2018

Carmen Conroy

**TRATAMENTO DE SUPORTE EM PACIENTES COM IMPLANTES
ENDO-ÓSSEOS**

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade Ciências da Saúde
Porto, 2018

Carmen Conroy

**TRATAMENTO DE SUPORTE EM PACIENTES COM IMPLANTES
ENDO-ÓSSEOS**

Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa
como parte dos requisitos para a obtenção do grau
de Mestre em Medicina Dentária

(Carmen Conroy)

RESUMO

Objetivo: Avaliar a importância que o estabelecimento de protocolos de tratamento de suporte peri-implantar assume no sucesso dos implantes endo-ósseos a longo prazo.

Materiais e métodos: Realizou-se uma pesquisa bibliográfica, no período compreendido entre abril e agosto de 2018, recorrendo à base de dados MEDLINE/PubMed. Apenas foram incluídas meta-análises e revisões sistemáticas, baseadas em estudos em humanos e publicadas nos últimos 10 anos, em português, inglês ou espanhol. A pesquisa resultou num total de 7 artigos.

Resultados: A incidência de doenças peri-implantares é significativamente maior em pacientes não incluídos em terapia de suporte.

Conclusões: A inclusão do paciente reabilitado com implantes endo-ósseos na fase de suporte peri-implantar, com uma frequência de consultas devidamente adaptada às condicionantes individuais de cada paciente, torna-se absolutamente relevante para a prevenção, diagnóstico precoce e tratamento atempado de complicações biológicas, o que se irá inevitavelmente refletir na manutenção do sucesso terapêutico a longo prazo.

Palavras chaves: “prevenção”, “manutenção”, “peri-implantite”, “tratamento”, “doença peri-implantar”, “mucosite”.

ABSTRACT

Objectives: To evaluate the importance that establishing treatment protocols for peri-implant support takes on in the success of endosseous implants on the long run.

Material and Methods: A bibliographic research was held, in the period between April and August 2018, consulting the database MEDLINE/PubMed. Only meta-analysis and systematic reviews were included, founded on studies in humans and published in the last 10 years, in Portuguese, English and Spanish. The research lead to a total of 7 articles.

Results: the occurrence of peri-implant disease is significantly higher on patients that are not included in support therapies.

Conclusion: The inclusion of a patient rehabilitated with endosseous implants in the peri-implantar support stage, with a frequency of check-ups duly adapted to the individual constraints of each patient, becomes utterly relevant for the prevention, early diagnosis and early treatment of biological complications, which will inevitably reflect in the maintenance of the therapeutic success on the long run.

Keywords: “*prevention*”, “*maintenance*”, “*peri-implantitis*”, “*treatment*”, “*peri-implant disease*”, “*mucositis*”.

DEDICATÓRIA

Aos meus filhos: Leonor e Rodrigo

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradecer à minha orientadora, a Dra. Patrícia Almeida Santos, que de forma incansável e com inteira dedicação, ajudou a concluir esta etapa final do curso.

Aos meus filhos, família e amigos, que sentiram minha ausência, mais me apoiaram incondicionalmente.

À minha prima Elisa e à Prof. Sandra Gavinha, que ajudaram a iniciar este projeto.

Aos Médicos Dentistas que me deram a conhecer o mundo da Medicina Dentária e foram os responsáveis por me ter apaixonado desta nobre profissão. Eles sabem quem são.

ÍNDICE

Índice de abreviaturas.....	X
I-INTRODUÇÃO.....	1
1.1-Materiais e Métodos.....	3
II-DESENVOLVIMENTO.....	4
2.1-Resultados.....	4
III-DISCUSSÃO.....	10
IV-CONCLUSÕES.....	15
V-BIBLIOGRAFIA.....	16
VI-ANEXOS.....	18
Anexo 1.....	18

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

BOP: hemorragia à sondagem

CHX: clorohexidina

GI: índice gengival

PD: profundidade de sondagem

PAPR: remoção profissional da placa bacteriana

PIMT: tratamento de manutenção peri-implantar

SPT: terapia de suporte periodontal

WMD: diferença da média ponderada

I. INTRODUÇÃO

O termo osteointegração foi originalmente proposto por Brånemark *et al.*, em 1969. Em 1981, Albrektsson *et al.* definiram o conceito como “uma conexão direta entre osso vivo e a superfície de um implante submetido a carga funcional” (Lindhe, Berglundh e Lang, 2008). Desde então, o uso de implantes endo-ósseos para o suporte de reabilitações protéticas tem mostrado resultados altamente satisfatórios no que respeita à restauração da função e da estética do paciente, com elevadas taxas de sobrevivência a longo prazo (Figuero *et al.*, 2014; Atieh *et al.*, 2012; Graziani *et al.*, 2012), sendo atualmente considerado o tratamento *standard* em vários cenários clínicos (Monje *et al.*, 2016).

Apesar disso, o aumento paralelo na prevalência de complicações biológicas associadas a implantes, designadamente de mucosite e de peri-implantite, e a ausência de um protocolo de tratamento eficaz, têm vindo a desencadear uma mudança na tomada de decisão, nomeadamente, quando se trata de manter ou extrair a dentição natural com prognóstico questionável (Monje *et al.*, 2015). De fato, os dados alarmantes, recentemente publicados por Figuero *et al.*, em 2014, indicam que a mucosite peri-implantar afeta 80% dos pacientes e 50% dos implantes, enquanto a peri-implantite afeta entre 28% a 56% dos pacientes e entre 12% a 43% dos implantes. Da mesma forma, Derks e Tomasi, em 2015, referem que a prevalência de mucosite peri-implantar é de 43% (variação entre 19% a 65%), enquanto que a de peri-implantite é de 22% (variação entre 1% a 47%).

Para Albrektsson e Isidor (1994) ou para Zitzmann e Berglundh (2008), a mucosite peri-implantar consiste numa alteração inflamatória reversível no tecido mole peri-implantar, sem nenhum sinal de perda de osso de suporte. Apresenta-se, geralmente, como uma inflamação, com eritema, edema e hemorragia à sondagem ao redor da cabeça do implante (Lindhe & Meyle, 2008). Por seu lado, o termo “Peri-implantite”, introduzido há mais de duas décadas, deve ser usado para descrever condições patológicas infecciosas dos tecidos peri-implantares (Levignac, 1965; Mombelli *et al.*, 1987). No primeiro *European Workshop on Periodontology*, em 1993, foi acordado que este termo deve ser especificamente usado para processos inflamatórios destrutivos, que levam à formação de bolsas peri-implantares e à perda de osso de suporte em torno de implantes osteointegrados e em função (Albrektsson e Isidor, 1994). No entanto, na literatura científica publicada, é notória a heterogeneidade relativa às definições de mucosite peri-implantar e/ou peri-implantite, por se basearem essencialmente em critérios de diagnóstico não consensuais (Figuero *et al.*, 2014). Atendendo a isto, recentemente, Berglundh *et al.*, publicaram uma nova classificação para as doenças e

condições peri-implantares apresentada no *2017 World Workshop*, em Chicago. Esta classificação pretende estabelecer critérios de diagnóstico claros que, por sua vez, permitam classificar o estado dos tecidos peri-implantares em (1) saúde peri-implantar, (2) mucosite peri-implantar, (3) peri-implantite ou (4) deficiências de tecidos moles e duros.

O correto diagnóstico das doenças peri-implantares é fundamental para um tratamento adequado (Heitz-Mayfield, 2008). As doenças peri-implantares, após a integração bem sucedida de um implante endo-ósseo, parecem ser, à semelhança das doenças periodontais, o resultado de um desequilíbrio, entre a carga bacteriana e a defesa do hospedeiro (Heitz-Mayfield, 2008). No entanto, embora a mucosite peri-implantar seja, tal como a gengivite, considerada reversível, a destruição dos tecidos nos locais de peri-implantite experimental, é mais rápida e mais extensa, quando comparada com a destruição nos locais com periodontite (Salvi *et al.*, 2017). Por isso, para evitar a perda de implantes, os pacientes diagnosticados com peri-implantite devem ser tratados sem demora (Salvi *et al.*, 2017).

Atualmente, sugere-se que o sucesso de um implante osteointegrado se deva não somente à osteointegração, mas sim à adequada integração entre implante e tecidos intraorais, duros e moles. A manutenção de uma barreira de tecido mole saudável é, portanto, tão importante quanto a osteointegração para o sucesso, a longo prazo, de uma prótese implanto-suportada (Humphrey, 2006). Neste contexto, vários autores referem a falta de manutenção regular como um dos fatores associado ao desenvolvimento de peri-implantite (Schwarz *et al.*, 2018; Renvert & Quirynen, 2015; Zangrando *et al.*, 2015).

Diante do exposto, este trabalho de revisão narrativa visa contribuir para um maior conhecimento acerca da importância que a implementação e o cumprimento de protocolos terapêuticos de suporte têm para o sucesso a longo prazo do tratamento com implantes.

Nesse sentido, três grandes questões surgiram e serviram de base à elaboração deste trabalho: (1) Existe diferença significativa na incidência de doenças peri-implantares em pacientes incluídos, ou não, em fase de suporte peri-implantar? (2) é possível prevenir as doenças peri-implantares? e (3) Quais os pontos chave a considerar no tratamento de suporte?.

1.1 Materiais e Métodos

De forma a tentarmos dar resposta aos objetivos propostos, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, no período compreendido entre abril e agosto de 2018, recorrendo à base de dados MEDLINE/PubMed.

Utilizaram-se diferentes combinações das seguintes palavras e expressões chave: “*prevention*”, “*maintenance*”, “*peri-implantitis*”, “*treatment*”, “*peri-implant disease*”, “*mucositis*”.

Apenas foram incluídas meta-análises e revisões sistemáticas, baseadas em estudos em humanos e publicadas nos últimos 10 anos, em português, inglês ou espanhol.

Pela conjugação das diferentes palavras e expressões chave, a pesquisa resultou num total de 43 artigos. Uma vez eliminados os artigos em duplicado, e após a leitura do título e do respetivo *abstract*, selecionaram-se 13 artigos. Desses, 6 foram excluídos após a leitura dos textos na íntegra, por não se enquadrarem no âmbito do trabalho, resultando num total de 6 artigos. Recorrendo à bibliografia citada nos artigos selecionados, foram pesquisadas manualmente outras publicações de interesse, de acordo com os critérios previamente estabelecidos. Desta forma, foi possível incorporar mais 1 artigo, pelo que, no total, 7 artigos foram selecionados.

II. DESENVOLVIMENTO

2.1 Resultados

Nos dias de hoje, os Médicos Dentistas procuram utilizar técnicas e materiais dentários que lhes permitam alcançar resultados, tanto a nível estético como funcional, o mais previsíveis e estáveis a longo prazo. Uma prática clínica baseada em evidência científica atualizada é, neste contexto, prioritária para decidir e selecionar, conscientemente, as abordagens terapêuticas mais eficazes.

Utilizando os critérios previamente definidos, de forma a podermos dar resposta às questões motivadoras deste trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica que resultou em 3 revisões sistemáticas com meta-análise (Monje *et al.*, 2016; Atieh *et al.*, 2012; Schwarz *et al.* 2015), 2 revisões sistemáticas (Salvi e Zitzmann, 2014; Zangandro *et al.*, 2015) e 2 *consensus report* (Jepsen *et al.*, 2015; Schwarz *et al.*, 2018) que analisaremos de seguida.

Atieh *et al.*, em 2012 efetuaram uma revisão sistemática e meta-análise com o objetivo de estimar a prevalência da doença peri-implantar e determinar os fatores de risco associados, em pacientes reabilitados com implantes. Foram incluídos 9 estudos, 3 estudos retrospectivos (Cho-Yan Lee *et al.* 2011; Kammer *et al.* 2011; Simonis *et al.* 2010), 5 estudos de coorte transversal (Ferreira *et al.* 2006 ; Franson *et al.* 2005; Koldslund *et al.* 2010 ; Rinke *et al.* 2011; Roos-Jansaker *et al.* 2006) e 1 estudo prospetivo (Karoussis *et al.* 2003), totalizando 1497 pacientes e 6283 implantes.

Considerando os implantes como unidade de análise, os resultados, indicam uma frequência de mucosite de 30,7% (95% IC: 28,6%-32,8%; $p < 0.001$) e de peri-implantite de 9,6% (95% IC: 8,8%-32,8%; $p < 0.001$). A nível do paciente, a frequência de mucosite foi de 63,4% (95% IC: 60,0%-67,1%; $p < 0.001$) e de peri-implantite de 18,8% (95% IC: 16,8%-20,8%; $p < 0.001$). No entanto, os autores alertam para a elevada heterogeneidade verificada entre os estudos ($I^2 = 94.9\% - 99.2\%$; $p < 0,001$). Em pacientes com história de periodontite, a frequência de ocorrência de peri-implantite foi 21,1% (95% IC: 14.5%-27.8%; $p=0.06$), com uma heterogeneidade baixa a moderada entre os estudos. Em apenas 2 estudos foi avaliada a frequência de peri-implantite de acordo com o hábito tabágico. De acordo com esses resultados, a maior frequência de ocorrência de peri-implantite aconteceu no grupo de fumadores com 36,3% (95% IC: 18,4%-54,2%; $p=0.18$). Por último, nos participantes que foram incluídos em programas de suporte a frequência de peri-implantite foi reduzida para 14.3% (95% IC: 11.8%-16.9%; $p < 0.001$).

Os autores concluíram que a doença peri-implantar não é um resultado tardio incomum após o tratamento com implantes e que estabelecer cuidados de manutenção a longo prazo, em grupos de alto risco, se torna essencial para reduzir a ocorrência de peri-implantite. De acordo com os autores, a alusão à necessidade de tratamento de suporte deveria ser incluída no consentimento informado de pacientes em tratamento com implantes.

Salvi e Zitzmann, em 2014, realizaram uma revisão sistemática procurando avaliar se os protocolos anti-infecciosos são efetivos na prevenção das complicações biológicas e na prevenção da perda de implantes, durante um período médio de observação superior ou igual a 10 anos, após carga. Foram incluídos 15 estudos: 5 estudos retrospectivos (Mericske-Stern *et al.*,2001; Matarasso *et al.*,2010; Aglietta *et al.*,2011; Buser *et al.*,2012; Frish *et al.*,2012) e 10 estudos prospectivos (Karoussis *et al.*, 2003; Karoussis *et al.*, 2004a; Karoussis *et al.*, 2004b; Brägger *et al.*,2005; Rocuzzo *et al.*,2010; Rentsch-Kollar *et al.*,2010; Ueda *et al.*,2011; Östman *et al.*,2012; Degidi *et al.*,2012; Rocuzzo *et al.*,2012).

Os resultados indicam uma taxa de sobrevivência entre 85,5% e 99,2%, sugerindo que o diagnóstico e a implementação regular de protocolos terapêuticos anti-infecciosos foram eficazes na prevenção de complicações biológicas e na prevenção da perda de implantes.

Os autores concluíram que para se alcançarem altas taxas de sobrevivência e de sucesso no tratamento com implantes, e suas restaurações, a longo prazo, o estabelecimento de uma terapia de suporte regular, incluindo medidas preventivas anti-infecciosas, deve ser implementada. O tratamento da mucosite peri-implantar deve ser considerada como uma medida preventiva primária da peri-implantite. Mais ainda, a conclusão da terapia periodontal ativa deve sempre preceder a colocação de implantes em pacientes periodontalmente comprometidos.

Zangrando *et al.*, em 2015, realizaram uma revisão sistemática para avaliar os resultados a longo prazo em pacientes com periodontite submetidos a tratamento com implantes endo-ósseos e incluídos em programas de manutenção periodontal. Incluíram 10 estudos; 5 estudos observacionais prospectivos (Rocuzzo *et al.*, 2010; Rocuzzo *et al.*, 2012; Rocuzzo *et al.*, 2013; Leonhardt *et al.*, 2002; Karoussis *et al.*, 2004) e 5 estudos retrospectivos (Matarasso *et al.*, 2010; Aglietta *et al.*, 2011; Mir-Mari *et al.*, 2012; Lee *et al.*, 2012; Pjetursson *et al.*, 2012), com um total de 748 pacientes e 1403 implantes.

Os resultados demonstram que pacientes com diagnóstico de periodontite apresentam resultados satisfatórios no tratamento com implantes. A taxa de sobrevivência dos implantes foi alta (92.1%) entre estudos com 10 anos de *follow-up*. Os parâmetros relacionados com a

profundidade de sondagem, o nível de inserção clínico e a perda óssea ao redor de dentes influenciaram a ocorrência de peri-implantite e a perda de implantes. A falta de assiduidade às consultas de manutenção periodontal e hábitos tabágicos foram também associados a resultados menos favoráveis no tratamento com implantes. Concluíram que o tratamento com implantes pode ser implementado com sucesso, desde que a doença periodontal seja tratada adequadamente e os pacientes adiram a programas de manutenção. O diagnóstico periodontal inicial é relevante para o prognóstico do tratamento com implantes, sendo que a presença de bolsas residuais e a não comparecimento às consultas de manutenção, juntamente com o hábito tabágico, são considerados fatores negativos para os resultados do tratamento com implantes.

Schwarz *et al.*, em 2015, efetuaram uma revisão sistemática e meta-análise com o objetivo de comparar, em pacientes com mucosite peri-implantar, a eficácia da remoção profissional de placa bacteriana (PAPR), com e sem medidas coadjuvantes. Foram incluídos 7 estudos (Ji *et al.*, 2014; Strooker *et al.* 1998; Porras *et al.*, 2002; Thone-Muhling *et al.*, 2010; McKenna *et al.*, 2013; Shenk *et al.*, 1997; Hallström *et al.*, 2012).

Os autores não encontraram diferenças estatisticamente significativas entre os grupos quando medidas coadjuvantes à remoção profissional de placa bacteriana foram utilizadas (instrumento de ar abrasivo). Da mesma forma, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas quando se utilizavam medidas coadjuvantes de terapia antisséptica, como a irrigação das bolsas com CHX, a aplicação de gel de CHX, a escovagem com pasta dentífrica de CHX, a aplicação de spray de CHX nas amígdalas, a utilização de ozonoterapia ou a utilização de água oxigenada adicionalmente à PAPR. Também a terapia antibiótica (tetraciclina local e azitromicina sistêmica) coadjuvante à PAPR não resultou em significância estatística. Concluiu-se que no tratamento da mucosite, o uso de coadjuvantes como antissépticos, antibióticos (locais ou sistêmicos) ou terapia mecânica (ex. Instrumentos de ar abrasivos) não melhora a eficácia da PAPR em termos de Hemorragia à sondagem (BOP), índice gengival (GI) e profundidade de sondagem (PD) a curto prazo.

Em 2015, **Jepsen *et al.*** publicaram os dados resultantes do 3º Grupo do 11º *Workshop* Europeu de Periodontologia que pretendia avaliar a prevalência das doenças peri-implantares, o risco de mucosite peri-implantar e as medidas para o seu controlo. De acordo com os autores, os resultados da meta-análise estimam uma prevalência média de mucosite peri-implantar de 43% (CI:32-54%) e de peri-implantite de 22% (CI: 14-30%). A presença de hemorragia à sondagem foi considerado o fator de medição chave que permite distinguir pacientes com doença peri-implantar de pacientes saudáveis. A falta de terapia de

manutenção regular em pacientes com mucosite peri-implantar está associada ao aumento do risco de incidência de peri-implantite. A acumulação de placa bacteriana é considerada o fator etiológico principal, o tabagismo o fator modificador mais pertinente e o excesso de cimento um importante fator de risco local para o desenvolvimento de mucosite peri-implantar. O controle mecânico da placa bacteriana (com escovagem manual ou elétrica) tem demonstrado ser uma efetiva medida preventiva. A intervenção profissional, incluindo instruções de higiene oral e desbridamento mecânico revela reduzir os sinais de inflamação. Contrariamente, a utilização de medidas adjuvantes (antissépticos, antibioterapia local e sistêmica, dispositivos de ar abrasivos) não demonstrou obter resultados superiores quando comparados com a remoção de placa pelo clínico, na redução dos sinais clínicos de inflamação. Foi particularmente enfatizado que aquando da colocação de implantes, as reconstruções protéticas devem permitir uma limpeza pessoal adequada, o diagnóstico por sondagem e a remoção de placa por parte do clínico.

Monje *et al.*, em **2016**, com o objetivo de avaliarem o impacto que a terapia de manutenção peri-implantar tem sobre a prevenção das doenças peri-implantares, realizaram uma revisão sistemática e meta-análise onde incluíram 13 estudos (Aguirre-Zorzano *et al.*, 2013; Costa *et al.*, 2012; Frisch *et al.*, 2013; Karoussis *et al.*, 2004; Swierkot *et al.*, 2012; Pjeturson *et al.*, 2012; Cho-Yan *et al.*, 2012; Degidi *et al.*, 2012; Aguirre-Zorzano *et al.*, 2015; Ferreira *et al.*, 2006; Marrone *et al.*, 2013; Mir-Mari *et al.*, 2012; Rinke *et al.*, 2011). Tiveram em consideração os seguintes critérios de inclusão: estudos retrospectivos ou prospectivos, randomizados ou não, coortes ou série de casos, em humanos, que tivessem como objetivo avaliar a incidência ou recidiva de doenças peri-implantares sob um regime estrito de tratamento de suporte (PIMT), ou não.

A nível do implante, recorrendo a um modelo binominal negativo, os resultados sugerem que, relativamente à mucosite, a história de doença periodontal apresenta um efeito negativo ($z = -8.12$, $p < 0.001$), *ie*, pacientes com doença periodontal apresentam significativamente menos mucosite. Contrariamente, o intervalo de PIMT mostrou influenciar de forma positiva e significativamente a incidência de mucosite a este nível ($z = 8.64$, $p < 0.001$). Para a peri-implantite, verificou-se que tanto o tratamento ($z = -19.04$, $p < 0.001$), como uma história de periodontite ($z = -14.36$, $p < 0.001$), ou mesmo a média de PIMT ($z = -29.31$, $p < 0.001$), apresentaram efeitos significativamente positivos. Adicionalmente, encontrou-se um efeito significativo dos intervalos de PIMT na incidência da peri-implantite ($z = -5.26$, $p < 0.001$).

A análise a nível do paciente revelou que, para a mucosite, quer o tratamento ($z = -14.36$,

$p < 0.001$), uma história de periodontite ($z = -5.83$, $p < 0.001$; pacientes com doença periodontal apresentam menor mucosite) ou o intervalo médio do PIMT ($z = -21.07$, $p < 0.001$; menor peri-implantite com maior intervalo), influenciam significativamente os resultados. Também a variação do PIMT mostrou influenciar a mucosite a este nível ($z = -3.07$, $p = 0.002$). Para a peri-implantite, foi aplicado o mesmo modelo binominal negativo. Observou-se um efeito significativo do tratamento ($z = -16.63$, $p < 0.001$), de uma história de doença periodontal ($z = 3.79$, $p < 0.001$; maior incidência de peri-implantite em pacientes com história de doença periodontal), e da média de PIMT ($z = -3.94$, $p < 0.001$). Além disso, o intervalo de PIMT demonstrou um efeito significativo sobre a incidência de peri-implantite a este nível ($z = -26.51$, $p < 0.001$). Ao avaliar os resultados secundários da influência de PIMT, e considerando a taxa de sobrevivência dos implantes, verificou-se, neste contexto, um efeito da média de PIMT ($z = -7.88$, $p < 0.001$) e um efeito marginal duma história de periodontite ($z = 1.91$, $p = 0.056$). Implantes em PIMT têm 0.958 incidência de peri-implantite *versus* aqueles sem PIMT. Considerando a taxa de fracasso, verificou-se que uma história de periodontite ($z = 38.03$, $p < 0.001$) e a média de PIMT ($z = -30.59$, $p = 0.001$) apresentam um efeito significativo.

Em suma, a mucosite é afetada por uma história de periodontite e pela média de PIMT, ao nível do implante e do paciente, respectivamente. Da mesma forma, uma história de doença periodontal apresenta um efeito significativo na incidência de peri-implantite, tanto a nível do implante, como do paciente. Além disso, demonstrou-se que o intervalo médio de PIMT influencia a incidência de peri-implantite a nível do implante, mas não a nível do paciente. O intervalo de PIMT teve influência em ambos os níveis. Quanto à sobrevivência do implante, os implantes incluídos numa fase de suporte, apresentaram 0,958 incidência de peri-implantite comparativamente aos implantes sem PIMT. Dentro das limitações da presente revisão sistemática, pode-se concluir que o tratamento com implantes não se deve limitar à colocação do implante e sua posterior reabilitação, mas deve igualmente considerar a implementação de PIMT para potencialmente prevenir complicações biológicas e alcançar os melhores resultados a longo prazo. Ainda que o intervalo deva ser adaptado ao perfil de cada doente, os resultados sugerem um intervalo mínimo de PIMT de 5 a 6 meses. Além disso, deve-se ressaltar que, mesmo com o estabelecimento de PIMT, podem ocorrer complicações biológicas. Assim, os fatores relacionados ao paciente, ao implante e os clínicos devem ser amplamente explorados.

Em 2018, **Schwarz et al.** avaliaram os resultados de diferentes publicações para o *Workshop* Mundial de 2017 sobre a Classificação de Doenças e Condições Periodontais e Peri-

Implantares. No que respeita ao objeto de estudo deste trabalho, os autores incluíram 15 estudos: 12 estudos de coorte transversal (Ferreira *et al.* 2006; Roos-Jansåker *et al.* 2006; Koldslund *et al.* 2010 & 2011; Rinke *et al.*, 2011; Dvorak *et al.* 2011; Marrone *et al.*, 2013; Aguirre-Zorzano *et al.*, 2015; Canullo *et al.*, 2016; Derks *et al.*, 2016; Rokn *et al.*, 2017; Schwarz *et al.*, 2017; Monje *et al.*, 2017), 2 estudos de coorte (Costa *et al.*, 2012; Rocuzzo *et al.*, 2010) e 1 estudo de caso controlo (de Araújo Nobre *et al.*, 2015).

Dos estudos incluídos, Costa *et al.*, em 2012, destacam a importância do controlo de placa na prevenção de peri-implantite. A incidência de peri-implantite durante um período de 5 anos foi menor nos pacientes com terapia de manutenção (18%), quando comparados com pacientes sem manutenção (44%). Rocuzzo *et al.* (2010), indicam que os pacientes que não aderiram à terapia de manutenção, num período de controlo de 10 anos, requerem substancialmente maior número de tratamentos de peri-implantite (41%) relativamente aos que aderiram (27%). Monje *et al.*, em 2017, num período médio de *follow-up* de 3.8 anos, verificaram que os pacientes cumpridores (em terapia de manutenção) tiveram menos diagnóstico de peri-implantite que os não cumpridores (OR=0.14). Schwarz *et al.*, 2017, Ferreira *et al.*, 2006; Rokn *et al.*, 2017; Aguirre-Zorzano *et al.*, 2015 referem que um pobre controlo de placa bacteriana é o mais forte preditor estatístico de peri-implantite com ORs entre 5 a 14. Canullo *et al.*, 2016 e de Araújo Nobre *et al.*, 2015 fazem a mesma afirmação, ainda que com resultados mais discretos, com ORs entre 3 e 4. Contrariamente, Roos-Jansåker *et al.*, 2006; Koldslund *et al.*, 2011; Marrone *et al.*; 2013 e Dvorak *et al.*, 2011 referem não existir relação entre o controlo de placa e a peri-implantite.

De acordo com os dados supracitados, Schwarz *et al.* (2018) salientam que existe na literatura uma forte evidência do aumento do risco de desenvolver peri-implantite em pacientes com história de periodontite crónica, com pobre controlo de placa bacteriana e que não aderem com regularidade aos cuidados de manutenção após a colocação de implantes. Por outro lado, os dados que apontam o tabaco e a diabetes como potenciais fatores/indicadores de risco para a peri-implantite são inconclusivos. Mais, existe alguma evidência, ainda que limitada, que relaciona a peri-implantite com outros fatores, tais como, a presença submucosa de cimento associado à restauração protética, ausência de mucosa queratinizada peri-implantar e um posicionamento dos implantes que dificulte a realização de uma adequada higiene e manutenção. Assim sendo, de acordo com os autores, um inadequado controlo de placa e a falta de tratamento de manutenção são, à luz das evidências atuais, fatores/indicadores de risco para a peri-implantite.

III. DISCUSSÃO

Este trabalho pretende, de alguma forma, contribuir para um maior conhecimento sobre a importância que o estabelecimento de protocolos de tratamento de suporte peri-implantar assume no sucesso dos implantes endo-ósseos, a longo prazo. Para isso foram inicialmente colocadas três questões: (1) Existem diferenças significativas na incidência de doenças peri-implantares entre pacientes incluídos, ou não, em terapia de suporte? (2) é possível prevenir as doenças peri-implantares instituindo tratamentos de suporte? e (3) Quais os pontos chave a considerar no tratamento de suporte?, às quais tentaremos responder de seguida.

No que respeita à primeira questão **“Existem diferenças significativas na incidência de doenças peri-implantares entre pacientes incluídos, ou não, em terapia de suporte?”**, os resultados obtidos pelos diferentes autores são unânimes em afirmar que efetivamente existe diferença, sendo a incidência de doenças peri-implantares significativamente maior no grupo de pacientes não incluídos em terapia de suporte. A este respeito, Atieh *et al.*, em 2012, referem que é possível reduzir a incidência de peri-implantite até 14,3% no grupo de pacientes em tratamento de suporte. Por sua vez, Costa *et al.*, em 2012, comparando ao longo de um período de 5 anos, 80 pacientes com um diagnóstico prévio de mucosite, divididos em dois grupos, com e sem tratamento de suporte, verificaram que a incidência de peri-implantite era de 18,0% no grupo em fase de suporte e de 43,9% no grupo de manutenção corroborando a existência de diferenças significativas na incidência de peri-implantite. Também Jepsen *et al.*, em 2015, referem que a falta de terapia regular em pacientes com mucosite peri-implantar está associada ao aumento do risco de incidência de peri-implantite. No mesmo ano, Zangrando *et al.*, relatam que a falta de assiduidade às consultas de manutenção periodontal e o hábito tabágico foram associados a resultados menos favoráveis no tratamento com implantes. Por último, em 2017, Monje *et al.*, relatam taxas de incidência de peri-implantite de 4,5% em pacientes cumpridores inseridos em tratamento de suporte e de 23,9% em pacientes não cumpridores, sublinhando que a probabilidade de cumprimento do PIMT está substancialmente associado à frequência de doença peri-implantar ($OR=0.13$, $p=0.009$). De notar, que parecem existir fatores modificadores que alteram ou condicionam o cumprimento do PIMT pelos pacientes, como sejam, uma história de doença periodontal, nomeadamente se severa e generalizada, e o hábito tabágico, que, quando presentes, aumentam a probabilidade de se ser não cumpridor. No entanto, é curioso notar que, em relação ao intervalo ideal para a implementação de PIMT, não parece existir consenso, tendo-se inclusivamente encontrado melhores resultados quando a periodicidade entre consultas foi de 5 a 6 meses, do que em

intervalos menores de 2 a 3 meses (Monje *et al.*, 2016). Não nos foi possível encontrar uma razão lógica e plausível que justificasse estes resultados.

De acordo com os dados apresentados, a implementação de protocolos de tratamento de suporte torna-se essencial na redução da incidência das doenças peri-implantares, em particular em grupos considerados de alto risco (história de periodontite e fumadores), melhorando a taxa de sucesso dos implantes a longo prazo (Monje *et al.*, 2016; Atieh *et al.*, 2012). Contudo, existe a necessidade de se definir apropriadamente um protocolo *standard* de controlo para o tratamento das doenças peri-implantares (Schwarz *et al.*, 2015; Heitz-Mayfield *et al.*, 2014). De acordo com a literatura científica consultada, a remoção profissional de placa bacteriana (PAPR) é considerado, até ao momento, o protocolo que obtém melhores resultados no que respeita à redução da hemorragia à sondagem (BOP), do índice gengival (GI) e da profundidade de sondagem (PD). No entanto, a completa resolução dos sinais clínicos de mucosite, não é, lamentavelmente, expectável com nenhum dos tratamentos ou protocolos de manutenção publicados (Schwarz *et al.*, 2015).

Relativamente à segunda questão **“é possível prevenir as doenças peri-implantares instituindo tratamentos de suporte?”** Apesar da inclusão do paciente numa fase de suporte peri-implantar diminuir claramente a incidência de peri-implantite, Monje *et al.*, em 2016, concluíram que podem existir complicações biológicas mesmo em pacientes incluídos em tratamentos de suporte. A este respeito, é importante referir que as condições clínicas e histológicas que levam à conversão da mucosite periimplantar em peri-implantite não são completamente compreendidas (Schwarz *et al.*, 2018). Apesar da placa bacteriana ser considerada o fator etiológico primário das doenças peri-implantares (Jepsen *et al.*, 2015), o contributo de outros fatores locais deve igualmente ser tido em consideração (Monje *et al.*, 2016). Nesse sentido, vários autores referem que a peri-implantite pode ser iniciada e/ou mantida por fatores iatrogénicos, como sejam a presença de cimento ao nível do sulco, uma inadequada adaptação dos pilares da restauração, o excesso de contornos das restaurações, um mau posicionamento do implante, próteses de difícil higienização, a falta de tecido queratinizado e/ou complicações técnicas (Lang *et al.*, 2011; Schwarz *et al.*, 2018). Por outro lado, o início da peri-implantite pode ocorrer precocemente durante o período de *follow-up* e a doença progride num padrão não linear e acelerado (Schwarz *et al.*, 2018). No entanto, é importante notar que a perda progressiva de osso crestal na ausência de sinais clínicos de inflamação é um evento pouco frequente (Schwarz *et al.*, 2018).

Procurando responder à terceira questão **“Quais os pontos chave a considerar no tratamento de suporte?”** importa antes de mais, destacar a importância que o controlo de placa bacteriana tem na patogénese das doenças peri-implantares. Como já foi referido, o índice de placa é considerado o principal fator etiológico no desenvolvimento da doença peri-implantar (Jepsen *et al.*, 2015; Renvert e Polyzois, 2015) e a persistência de placa bacteriana resulta na inflamação dos tecidos moles à volta do implante (Schwarz *et al.*, 2018). Segundo vários autores, esta resposta inflamatória parece ser maior nos tecidos peri-implantares, à volta do implante, comparativamente com os tecidos periodontais ao redor de dentes naturais, apresentando padrões de destruição muito mais agressivos (Lang *et al.*, 2001; Salvi *et al.*, 2011; Salvi *et al.*, 2017; Schwarz *et al.*, 2018). De facto, a nível histológico, em comparação com os locais com periodontite, os locais com peri-implantite apresentam geralmente lesões inflamatórias maiores (Schwarz *et al.*, 2018). Por estes motivos, diferentes autores salientam a necessidade de um diagnóstico precoce de mucosite, tornando-se imperativo o seu rápido tratamento, caso o diagnóstico seja positivo (Salvi *et al.*, 2011; Heitz-Mayfield *et al.*, 2013; Salvi *et al.*, 2017). Tal como referido em cima, é importante notar que a perda progressiva de osso crestal na ausência de sinais clínicos de inflamação é um evento pouco frequente (Schwarz *et al.*, 2018). Neste sentido, Aguirre-Zorzano *et al.*, em 2014, afirmam existir uma associação estatisticamente significativa, tanto entre o índice de placa e a mucosite peri-implantar, como entre o índice de placa e a peri-implantite (OR =1.9, $p=0.050$ e OR=5.6, $p<0.001$, respetivamente). Assim sendo, um bom controlo de placa parece ser um ponto chave para diminuir a incidência desta doença, tendo inclusivamente, no ano corrente, Schwarz *et al.*, afirmado, que um pobre controlo de placa bacteriana é o mais forte indicador estatístico de peri-implantite, com ORs que variam entre 5 a 14. A intervenção profissional, mediante instruções de higiene oral e desbridamento mecânico de placa bacteriana, revela reduzir os sinais de inflamação (Jepsen *et al.*, 2015). Por outro lado, mas não menos importante, é de destacar a necessidade de realizar um diagnóstico precoce do estado de saúde ou de doença dos tecidos peri-implantares. Atendendo a que os locais com peri-implantite exibem sinais clínicos de inflamação e aumento das profundidades de sondagem em comparação com as medições da *baseline* (Schwarz *et al.*, 2018), Berglundh *et al.*, em 2018, na nova classificação das doenças peri-implantares, salientam a importância do controlo radiográfico e das medições de profundidade de sondagem logo após completada a reabilitação protética e que servirão como referência para as subseqüentes avaliações durante a fase de suporte. Mais, referem que a presença de hemorragia ou de supuração à sondagem, sem perda de osso crestal e sem necessariamente aumento de profundidade de sondagem, será indicativo da existência

de mucosite. De acordo com Heitz-Mayfield, em 2008, a hemorragia à sondagem é indicativa da presença de inflamação na mucosa peri-implantar e pode ser considerado como indicador de perda de tecido de suporte. Neste sentido, a presença de hemorragia à sondagem constitui outro ponto chave, com uma importância *major* no diagnóstico diferencial entre pacientes com doença peri-implantar e pacientes saudáveis (Jepsen *et al.*, 2015). Por outro lado, o tratamento da mucosite peri-implantar deve ser considerado uma medida preventiva primária de peri-implantite (Salvi e Zitzmann, 2014; Jepsen *et al.*, 2015).

Pela análise dos dados, parece ser consensual que incluir os pacientes reabilitados com implantes endo-ósseos numa fase de tratamento de suporte é imprescindível para potenciar a prevenção de complicações biológicas e aumentar a taxa de sucesso a longo prazo. No entanto, é importante referir que os estudos consultados, mostram grande heterogeneidade no que respeita ao desenho do estudo, à metodologia ou mesmo ao objetivo da investigação, sendo que alguns autores se focam especificamente em grupos de pacientes com doença periodontal (Zangrando *et al.*, 2015), outros na eficácia das terapias de remoção de placa (Schwarz *et al.*, 2015, Salvi e Zitzmann, 2014) e outros na relevância do intervalo de PIMT (Monje *et al.*, 2016). Por tudo isto, mais estudos, essencialmente clínicos randomizados e controlados são necessários para confirmar e clarificar as informações apresentadas.

De qualquer forma, e apesar da heterogeneidade e limitações dos estudos consultados, fica claro que a fase de manutenção deve abranger os cuidados preventivos necessários para preservar a saúde e a integridade dos tecidos moles e duros que circundam o implante, mantendo a saúde peri-implantar, e para sustentar a função e a estética da restauração. Esta será a fase mais longa do tratamento e exige o envolvimento ativo do paciente tratado com implantes, com vista a melhorar o prognóstico da reabilitação implanto-suportada a longo prazo (Renvert e Quirynen, 2015). De facto, quando os cuidados de saúde dentários incluem tratamentos de suporte regulares e individualizados, observa-se com menor frequência, situações avançadas de peri-implantite, provavelmente devido a uma intervenção precoce (Mombelli *et al.*, 2012).

Em suma, existem fortes evidências de que há um risco aumentado de desenvolvimento de peri-implantite em pacientes com história de periodontite crónica, com um inadequado controlo de placa bacteriana e em pacientes sem cuidados regulares de manutenção após a terapia com implantes. Por outro lado, existem algumas evidências, ainda que limitadas, que associam a peri-implantite a outros fatores, tais como, a presença pós-restaurativa de cimento submucoso, a falta de mucosa queratinizada peri-implantar e um posicionamento do implante

que dificulte a higiene oral e a manutenção. Apesar de alguns resultados controversos, os dados que identificam o “tabagismo” e a “diabetes” como potenciais fatores de risco/indicadores para peri-implantite são inconclusivos (Schwarz *et al.*, 2018).

Assim sendo, a inclusão do paciente reabilitado com implantes endo-ósseos na fase de suporte peri-implantar, com uma frequência de consultas devidamente adaptada às condicionantes individuais de cada paciente, torna-se absolutamente relevante para a prevenção, diagnóstico precoce e tratamento atempado de complicações biológicas, o que irá inevitavelmente refletir-se na manutenção do sucesso terapêutico a longo prazo.

IV. CONCLUSÃO

A incidência de doenças peri-implantares é significativamente maior em pacientes não incluídos em terapia de suporte. Por outro lado, quando se realizam tratamentos de suporte regulares e individualizados, observa-se, com menor frequência, situações avançadas de peri-implantite. A implementação de protocolos de tratamento de suporte é, portanto, essencial na redução da incidência das doenças peri-implantares. Esta será a fase mais longa do tratamento e exige o envolvimento ativo do paciente tratado com implantes, para potenciar a prevenção de complicações biológicas e aumentar a taxa de sucesso da reabilitação implanto-suportada a longo prazo. No entanto, até à data, não existe nenhum protocolo considerado *standard* no controlo e/ou tratamento das doenças peri-implantares, pelo que mais estudos, essencialmente clínicos controlados randomizados, são necessários.

V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguirre-Zorzano, L. *et al.* (2015). Prevalence of peri-implant inflammatory disease in patients with a history of periodontal disease who receive supportive periodontal therapy, *Clinical Oral Implants Research*, 26(11), pp. 1338–1344.
- Albrektsson, T. & Isidor, F. (1994). Consensus report of session IV. In: Lang, N.P. & Karring, T. (eds). *Proceedings of First European Workshop on Periodontology*. London: Quintessence, pp. 365-369.
- Atieh, M. A. *et al.* (2012). The Frequency of Peri-Implant Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis, *Journal of Periodontology*, pp.1–15.
- Berglundh, T. *et al.* (2018). Peri-implant disease and conditions: Consensus report of workgroup 4 of the 2017 Workshop on Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions, *Journal of Clinical Periodontology*, 89(2), pp.313–318.
- Costa, F. *et al.* (2012). Peri-implant disease in subjects with and without preventive maintenance: A 5-year follow-up, *Journal of Clinical Periodontology*, 39(2), pp.173–181.
- Derks J., Tomasi C. (2015). Peri-implant health and disease: a systematic review of current epidemiology, *Journal of Clinical Periodontology*, 42(16), pp.158–171.
- Figuro, E. *et al.* (2014). Management of peri-implant mucositis and peri-implantitis, *Periodontology 2000*, 66(1), pp. 255–273.
- Graziani, F., Figuro, E., & Herrera, D. (2012). Systematic review of quality of reporting, outcome measurements and methods to study efficacy of preventive and therapeutic approaches to peri-implant diseases, *Journal of Clinical Periodontology*, 39(12), pp. 224–244.
- Heitz-Mayfield, L. (2008). Peri-implant diseases: diagnosis and risk indicators, *Journal of Clinical Periodontology*, 35(8), pp. 292–304.
- Humphrey, S. (2006). Implant Maintenance, *Dental Clinics of North America*, 50(3), pp. 463–478.
- Jepsen, S. *et al.* (2015). Primary prevention of peri-implantitis: Managing peri-implant mucositis, *Journal of Periodontology*, 42 (16), pp. 152–157.
- Lang, N. *et al.* (2011). Periimplant diseases: where are we now? – Consensus of the Seventh European Workshop on Periodontology, *Journal of Clinical Periodontology*, 38, pp.178–181.
- Levignac, J. (1965). L'ostéolyse périimplantaire, Péri-implantose-Périimplantite. *Revue Française d'Odontostomatologie*. (12), pp.1251-1260.
- Lindhe, J., & Meyle, J. (2008). Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. *Journal of Clinical Periodontology*, 35(8), pp. 282–285.
- Lindhe J., Berglundh T., & Lang N. (2015). Osteointegração. In: Lindhe J., Lang, N., Karring, T. (Ed.). *Tratado de Periodontia Clínica e implantologia*. 5a Edição. Guanabara Koogan Ltda., pp. 96-103.
- Mombelli, A., Müller, N., & Cionca, N. (2012). The epidemiology of peri-implantitis, *Clinical Oral Implants Research*, 23(6), pp. 67–76.
- Monje, A. *et al.* (2016). Impact of Maintenance Therapy for the Prevention of Peri-implant Diseases: A Systematic Review and Meta-analysis, *Journal of Dental Research*, 95(4), pp. 372-379.

- Monje, A., Wang, H.-L., & Nart, J. (2017). Association of Preventive Maintenance Therapy Compliance and Peri-implant Diseases: A Cross-Sectional Study, *Journal of Periodontology*, 7(1), pp. 1–19.
- Renvert, S., & Polyzois, I. (2015). Risk indicators for peri-implant mucositis: A systematic literature review, *Journal of Clinical Periodontology*, 42(16), pp.172–186.
- Renvert, S., & Quirynen, M. (2015). Risk indicators for peri-implantitis. A narrative review, *Clinical Oral Implants Research*, 26, pp. 15–44.
- Salvi, G. *et al.* (2012). Reversibility of experimental peri-implant mucositis compared with experimental gingivitis in humans, *Clinical Oral Implants Research*, 23(2), 182–190.
- Salvi, G., & Zitzmann, N. (2014). The Effects of Anti-infective Preventive Measures on the Occurrence of Biologic Implant Complications and Implant Loss: A Systematic Review, *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, 29, pp 292–307.
- Salvi, G. E., Cosgarea, R., & Sculean, A. (2017). Prevalence and Mechanisms of Peri-implant Diseases, *Journal of Dental Research*, 96(1), pp. 31–37.
- Schwarz, F. *et al.* (2018). Peri-implantitis, *Journal of Periodontology*, 89, pp. 267-290.
- Schwarz, F., Becker, K., & Sager, M. (2015). Efficacy of professionally administered plaque removal with or without adjunctive measures for the treatment of peri-implant mucositis. A systematic review and meta-analysis, *Journal of Clinical Periodontology*, 42(16), pp 202–213.
- Zangrando, M. *et al.* (2015). Long-Term Evaluation of Periodontal Parameters and Implant Outcomes in Periodontally Compromised Patients: A Systematic Review, *Journal of Periodontology*, 86(2), pp. 201-221.
- Zitzmann, N. & Berglundh, T. (2008). Definition and prevalence of peri-implant diseases. *Journal of Clinical Periodontology*, 35(8), pp. 286–291.

VI. ANEXO

Anexo 1

Autor Data Título	Tipo de Estudo	Amostra / estudos incluídos	Objetivos	Resultados	Conclusões
Atieh et al. (2012) <i>The Frequency of Peri-Implant Diseases: A systematic Review and Meta-Analysis</i>	Revisão sistemática e Meta-análise	9 estudos incluídos; 3 estudos retrospectivos (Cho-Yan Lee et al. 2011; Kammer et al. 2011; Simonis et al. 2010), 5 estudos de corte transversal (Ferreira et al. 2006; Franson et al. 2005; Koldslund et al. 2010; Rinke et al. 2011; Roos-Jansaker et al. 2006) e 1 estudo prospectivo (Karoussis et al. 2003). Incluídos 1497 pacientes e 6283 implantes	Estimar a prevalência da doença peri-implantar e determinar os fatores de risco associados com o seu desenvolvimento em pacientes reabilitados com implantes dentários.	<u>A nível paciente:</u> Mucosite: 63,4% ($p < 0.001$) e de PI: 18,8% ($p < 0.001$). <u>A nível implantes:</u> Mucositis: 30,7% ($p < 0.001$) PI: 9,6% ($p < 0.001$). Doença peri-implantar: Em fumadores: 36,3% ($p=0.18$). Com Hx. Periodontite: 21,1% ($p=0.06$). Em Tx. De suporte: 14.3% ($p < 0.001$).	-A doença peri-implantar é um resultado tardio comum da colocação de implantes endósseos. -Estabelecer cuidados de manutenção a longo prazo em grupos de alto risco para reduzir o risco de PI. - Incluir a terapia de manutenção nos CI de pacientes c/ implantes endósseos.
Schwarz et al. (2015) <i>Efficacy of professionally administered plaque removal with or without adjunctive measures for treatment of peri-implant mucositis. A systematic review and meta-analysis.</i>	Meta-análise e revisão sistemática	7 estudos na revisão sistemática (Ji et al., 2014; Strooker et al. 1998; Porras et al., 2002; Thone-Muhling et al., 2010; McKenna et al., 2013; Shenk et al., 1997; Halliström et al., 2012) 4 estudos na meta-análise (Shenk et al., 1997; Strooker et al. 1998; Thone-Muhling et al., 2010; Halliström et al.,	Comparar, em pacientes com mucosite peri-implantar, a eficácia da remoção profissional da placa (PAPR) com e sem medidas coadjuvantes.	DMP entre grupos teste e controle: Redução de BOP: -8,16% (SD = 4,61; $p = 0,07$). Redução para GI: -0,12mm (SD = 0,13; $p = 0,34$) e reduções para PD: -0,056 mm (SD= 0,10; $p = 0,60$). Para BOP, GI e PD: não se encontra diferenças significativas entre PAPR com ou sem terapia coadjuvante. Relato de pontos residuais de BOP e GI após o tratamento. Terapia coadjuvante analisada:	O uso de coadjuvantes como antissépticos, antibióticos (locais ou sistémicos) ou terapia mecânica (ex. Instrumentos de ar abrasivos) não melhora a eficácia da PAPR nos resultados a curto prazo das medidas de BOP, GI, PD no tratamento da mucosite.

		2012)		remoção biofilme, ie, instrumento de ar abrasivo; irrigação das bolsas com CHX, aplicação de gel de CHX, escovagem com pasta dentífrica de CHX, aplicação de spray de CHX em amígdalas, ozonoterapia, Água oxigenada; terapia antibiótica (tetraciclina local e azitromicina sistêmica).	
Monje et al. (2016) <i>Impact of Maintenance Therapy for the Prevention of Peri-implant Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis</i>	Revisão sistemática e Meta-análise	13 estudos incluídos prospectivos e retrospectivos (Aguirre-Zorzano et al.,2013; Costa et al.,2012; Frisch et al.,2013; Karoussis et al., 2004; Swierkot et al., 2012; Pjeturson et al., 2012; Cho-Yan et al., 2012; Degidi et al., 2012; Aguirre-Zorzano et al., 2015; Ferreira et al., 2006; Marrone et al., 2013; Mir-Mari et al., 2012; Rinke et al.,2011)	Avaliar o impacto que a terapia de manutenção peri-implantar tem sobre a prevenção das doenças peri-implantares	Resultados da influência de PIMT: - <u>Nível de implante:</u> <i>Mucosite:</i> história de doença periodontal apresenta efeito negativo ($z=-8.12, p<0.001$); ie. pacientes com doença periodontal apresentam significativamente menos mucosite. O intervalo de PIMT apresenta efeito significativo na incidência da mucosite a este nível ($z=8.64, p<0.001$). <i>PI:</i> efeito significativo tanto para o tratamento ($z=-19.04, p<0.001$), história de periodontite ($z=-14.36, p<0.001$; aumento de PI com maior número de pacientes com periodontite), como para média de PIMT ($z=-29.31, p<0.001$). O intervalo de PIMT apresenta efeito significativo na incidência da PI a este nível ($z=-5.26, p<0.001$). - <u>Nível do paciente:</u> <i>Mucosite:</i> existe efeito significativo para tratamento ($z=-14.36, p<0.001$), história de periodontite ($z=-5,83, p<0.001$; pacientes com doença periodontal apresentam menor mucosite) e intervalo médio do PIMT ($z=-21,07, p<0.001$;	-O Tx com implantes dentários no deve limitar-se a sua colocação e restauração. -PIMT deve ser implementado para potencializar a prevenção das complicações biológicas e aumentar a taxa de sucesso a longo prazo. -Existência de um intervalo PIMT de recuperação mínima de 5 a 6 meses, adaptado ao perfil de risco de um paciente. -Existência de complicações biológicas inclusive em pacientes incluídos em PIMT pelo que devem ser analisados fatores relativos c/ paciente, clínicos e implante.

				<p>menor mucosite com maior intervalo).</p> <p><i>PI</i>: efeito significativo de tratamento ($z=-16.63$, $p<0.001$), de uma história de doença periodontal ($z=3.79$, $p<0.001$; maior incidência de PI em pacientes com história de doença periodontal), e da média de PIMT ($z=-3.94$, $p<0.001$). O intervalo de PIMT demonstrou um efeito significativo sobre a incidência da PI a este nível ($z=-26.51$, $p<0.001$).</p> <p>-<u>A nível de taxas de sobrevivência</u> de implantes: foi obtido um efeito da média de PIMT ($z=-7.88$, $p<0.001$), e um efeito marginal numa história de periodontite ($z=1.91$, $p=0.056$). Implantes em PIMT tem 0.958 incidência de PI <i>versus</i> aqueles sem PIMT.</p> <p>-<u>A nível de taxas de fracasso</u>: efeito significativo sobre história de periodontite ($z=38.03$, $p<0.001$) e média de PIMT ($z=-30.59$, $p=0.001$).</p>	
<p>Salvi G., Zitzmann N. (2014)</p> <p><i>The Effects of Anti-infective Preventive Measures on the Occurrence of Biologicaic Implant Complications and Implant Loss: A Systematic Review</i></p>	Revisão sistemática	15 estudos incluídos; 5 estudos retrospectivos (Mericske-Stern <i>et al.</i> ,2001; Matarasso <i>et al.</i> , 2010; Aglietta <i>et al.</i> ,2011; Buser <i>et al.</i> ,2012; Frish <i>et al.</i> ,2012) e10 estudos prospectivos (Karoussis <i>et al.</i> , 2003; Karoussis <i>et al.</i> , 2004; Karoussis <i>et al.</i> , 2004; Brägger <i>et al.</i> ,2005; Rocuzzo <i>et al.</i> ,2010;	Avaliar a eficácia dos protocolos anti-infecciosos na prevenção das complicações biológicas e perda de implantes durante um período medio de observação ≥ 10 anos após carga.	<p>-Taxa de sobrevivência: 85,5% - 99,2%. Período medio de observação ≥ 10 anos após carga.</p> <p>-O diagnóstico e a implementação regular de protocolos terapêuticos anti-infecciosos foram eficazes no manejo de complicações biológicas e na prevenção da perda de implantes.</p> <p>-Existência de risco significativo para o aparecimento de PI e perda de implantes na presença de bolsas</p>	<p>-A implementação de SPT regulares, incluindo medidas preventivas anti-infecciosas, são necessárias para alcançar altas taxas de sobrevida a longo prazo e o sucesso dos implantes dentários e suas restaurações.</p> <p>-O tratamento da mucosite peri-implantar deve ser considerada como uma medida preventiva primaria da PI.</p> <p>-A terapia periodontal ativa deve preceder a colocação do implante em pacientes periodontalmente</p>

		Rentsch-Kollar <i>et al.</i> ,2010; Ueda <i>et al.</i> ,2011; Östman <i>et al.</i> ,2012; Degidi <i>et al.</i> ,2012; Rocuzzo <i>et al.</i> ,2012).		residuais após tratamento periodontal ativo e em reinfeção durante a terapia periodontal de suporte (SPT). -Estudos comparativos indicaram que as taxas de sobrevivência e sucesso dos implantes foram menores nos pacientes com comprometimento periodontal <i>versus</i> os não comprometidos.	comprometidos.
Zangrando <i>et al.</i> (2015) <i>Long-Term Evaluation of Periodontal Parameters and implant Outcomes in Periodontally Compromised Patients: A systematic Review</i>	Revisão sistemática	10 estudos incluídos; 5 estudos observacionais prospectivos (Rocuzzo <i>et al.</i> , 2010; Rocuzzo <i>et al.</i> , 2012; Rocuzzo <i>et al.</i> , 2013; Leonhardt <i>et al.</i> , 2002; Karoussis <i>et al.</i> , 2004) e 5 estudos retrospectivos (Matarasso <i>et al.</i> , 2010; Aglietta <i>et al.</i> , 2011; Mir-Mari <i>et al.</i> , 2012; Lee <i>et al.</i> , 2012; Pjetursson <i>et al.</i> , 2012). Um total de 748 pacientes com 1403 implantes.	Avaliar os resultados a longo prazo de pacientes com periodontite submetidos a tratamento e manutenção periodontal e implantes endo-ósseos.	Os resultados demonstram que pacientes com diagnóstico de periodontite apresentam resultados satisfatórios no tratamento com implantes. A taxa de sobrevivência dos implantes foi alta (92.1%) entre estudos com 10 anos de <i>follow-up</i> . Os parâmetros relacionados com a profundidade de sondagem, o nível de inserção clínico e a perda óssea ao redor de dentes aumentaram a ocorrência de peri-implantite e de perda de implantes. A falta de assiduidade às consultas de manutenção periodontal e hábitos tabágicos foram também associados a resultados menos favoráveis no tratamento com implantes.	O tratamento com implantes pode ser implementado com sucesso desde que a doença periodontal seja tratada adequadamente e os pacientes aderam a programas de manutenção periodontal. O diagnóstico periodontal inicial é relevante para o prognóstico do tratamento com implantes mais a presença de bolsas residuais e a não comparecimento as consultas de manutenção observado no período de <i>follow up</i> e o hábito de tabagismo são considerados fatores negativos para os resultados no tratamento com implantes.
Jepsen <i>et al.</i> (2015) <i>Primary prevention of peri-implantitis: Managing peri-implant mucositis.</i>	<i>Consensus report</i>	4 revisões sistemáticas	Avaliar a prevalência das doenças peri-implantares, o risco da mucosite peri-implantar e as medidas para seu controle.	Os resultados da meta-análise estimam a prevalência média para a mucosite peri-implantar de 43% (CI:32-54%) e para a peri-implantite de 22% (CI: 14-30%). A hemorragia à sondagem é considerada a chave de medição	O consenso foi alcançado sobre as recomendações para pacientes com implantes dentários e os profissionais de saúde oral no que diz respeito à eficácia das medidas para gerir a mucosite peri-implantar. Foi particularmente enfatizado que a

				<p>para distinguir pacientes com doença peri-implantar de pacientes saudáveis.</p> <p>A falta de terapia de manutenção regular em pacientes com mucosite peri-implantar esta associado ao aumento de risco de início de peri-implantite</p> <p>O acúmulo de placa bacteriana é considerado fator etiológico, tabagismo fator modificador do paciente e excesso de cimento fator de risco local para o desenvolvimento de mucosite peri-implantar.</p> <p>O controlo mecânico da placa bacteriana (com escovagem manual ou eléctrica) tem demonstrado ser uma efetiva medida preventiva</p> <p>A intervenção profissional incluindo instruções de higiene oral e desbridamento mecânico da placa revela reduzir os sinais de inflamação</p> <p>Medidas adjuvantes (antissépticos, antibioterapia local e sistémica, dispositivos de ar abrasivos) não demonstrou obter resultados superiores aos da atuação de remoção de placa por parte do profissional na redução dos sinais clínicos de inflamação.</p>	<p>colocação de implantes e reconstruções protéticas precisam permitir uma limpeza pessoal adequada, o diagnóstico por sondagem e a remoção de placa por parte do profissional.</p>
<p>Schwarz et al. (2018)</p> <p><i>Peri-implantitis.2017 World Workshop on</i></p>	<p><i>Consensus report</i></p>	<p>15 estudos incluídos, 12 estudos de Corte transversal (Ferreira et al.2006; Roos-Jansåker et al.2006; Koldslund et al.</p>	<p>Demonstrar a existência de associação entre peri-implantite, pobre controlo da placa e falta de manutenção regular.</p>	<p>Costa et al., 2012 destaca a importância do controlo da placa na prevenção de peri-implantite. A incidência de peri-implantite durante um período de 5 anos foi</p>	<p>Existe forte evidencia de aumento do risco de desenvolver peri-implantite em pacientes com história de periodontite crónica, pobre controlo de placa bacteriana e uma não regularidade nos</p>

<p><i>the Classification of Periodontal and Peri-implant Diseases and Conditions.</i></p>		<p>2010 & 2011; Rinke <i>et al.</i>, 2011; Dvorak <i>et al.</i> 2011; Marrone <i>et al.</i>, 2013; Aguirre-Zorzano <i>et al.</i>,2015; Canullo <i>et al.</i>, 2016; Derks <i>et al.</i>,2016; Rogn <i>et al.</i>,2017; Schwarz <i>et al.</i>, 2017; Monje <i>et al.</i>,2017), 2 Estudo de coorte (Costa <i>et al.</i>, 2012; Rocuzzo <i>et al.</i>,2010) e1 Case control (de Araujo Nobre <i>et al.</i>,2015).</p>		<p>menor nos pacientes com uma terapia de manutenção (18%) comparada com os pacientes sem manutenção (44%). Rocuzzo <i>et al.</i>,2010 indica que pacientes que, num período de controlo de 10 anos, não aderiram a terapia de manutenção requerem substancialmente maior número de tratamentos de peri-implantite (41%) relativamente aos que aderiram (27%). Monje <i>et al.</i>, 2017 obteve como resultado num período de controlo medio de 3.8 anos que os pacientes cumpridores de terapias de manutenção tiveram menos diagnósticos de peri-implantite que os não cumpridores (OR=0.14). Schwarz <i>et al.</i>, 2017; Ferreira <i>et al.</i>, 2006; Rogn <i>et al.</i>, 2017; Aguirre-Zorzano <i>et al.</i>, 2015 referem que um pobre controlo da placa bacteriana é o mais forte preditor estatístico de peri-impantite com ORs entre 5 a 14. Canullo <i>et al.</i>, 2016 e de Araujo Nobre <i>et al.</i>, 2015 fazem a mesma afirmação com resultados mais discretos com ORs entre 3 e 4. Roos-Jansåker <i>et al.</i>,2006; Koldslund <i>et al.</i>,2011; Marrone <i>et al.</i>; 2013; Dvorak <i>et al.</i> 2011 referem não existir relação entre controlo de placa e peri-implantite.</p>	<p>cuidados de manutenção após colocação de implantes.</p>
---	--	---	--	---	--

BOP: hemorragia à sondagem; CHX: cloro-hexidina; CI: consentimento informado; DMP: Diferencia de média ponderada; GI: índice gengival; HX.: história; PAPER: remoção profissional de placa bacteriana; PD: profundidade de sondagem; PIMT: tratamento de manutenção peri-implantar; PI: peri-implantite; SPT: terapia periodontal de suporte; Tx: tratamento.