

MUCOSITE VS. PERI-IMPLANTITE

Introdução

Uma das técnicas mais utilizadas para a reabilitação de espaços edêntulos é a colocação de implantes dentários. Cada vez mais, os pacientes optam pela colocação dos mesmos, ao invés de próteses removíveis (Khandelwal, N., 2016).

Existem dois tipos de doenças peri-implantares: mucosite e peri-implantite. A mucosite corresponde a um processo inflamatório que se manifesta com vermelhidão, edema e hemorragia espontânea à sondagem, sem perda óssea. A peri-implantite é um processo inflamatório que resulta na perda óssea ao redor do implante (Khandelwal, N., 2016).

A etiologia das doenças peri-implantares é multifatorial. Entre as causas mais comuns estão: infecções bacterianas, trauma cirúrgico, *design* da prótese inadequado, déficit ou ausência da manutenção da higiene dos implantes feita clinicamente, ou complicações cirúrgicas na colocação do implante (AAP, 2013).

No entanto, existem doenças inusuais, tais como granuloma periférico de células gigantes, granuloma piogénico, carcinoma espinocelular, carcinoma metastático e melanoma maligno (Renvert, S. et al., 2017).

O diagnóstico é feito através de uma avaliação clínica detalhada, em que são avaliados parâmetros como a coloração da gengiva, hemorragia, profundidade de sondagem peri-implantar, supuração, radiografia apical e a perda óssea ao redor do implante ao longo do tempo.

O tratamento destas doenças depende do grau de severidade e da causa da mesma (Kumar, A. et al, 2015).

Tem-se constatado que o tratamento clínico não cirúrgico demonstra bons resultados no controlo da doença peri-implantar. Quando este não é suficiente, existe o tratamento cirúrgico que ajudará no controlo da doença (Mukherji, A., 2015).

Definição e etiologia

A mucosite é uma inflamação reversível localizada na mucosa peri-implantar, causada pela deposição de biofilmes constituídos por bactérias. A progressão da mucosite pode levar a uma peri-implantite. Quando isto acontece, a inflamação estende-se progressivamente através dos tecidos peri-implantares (Henriques, P. et al., 2016).

O tratamento da mucosite passa principalmente pela remoção dos biofilmes bacterianos da superfície do implante (AAP, 2013).

Os mecanismos de defesa dos tecidos peri-implantares são menores, comparativamente aos tecidos periodontais. Isto deve-se à ausência do ligamento periodontal e a um número reduzido de fibroblastos e vasos sanguíneos. Por não existir o ligamento periodontal, as bactérias provocam a inflamação nas fibras circulares que prendem os tecidos ao redor dos implantes, o que leva a uma recessão gengival peri-implantar, permitindo, assim, a migração de bactérias até à localização apical do implante (Henriques, P. et al., 2016).

A peri-implantite ocorre quando há perda óssea ao redor do implante, causada por uma infeção, apesar de existirem

outras causas de peri-implantite sem a presença de infeção.

Como exemplos temos o condicionamento dos tecidos moles, a inserção profunda de implantes unitários e/ou a colocação próxima de dois implantes (Mombelli, A. & Cionca, N. (2013)). O *design* do implante também representa um papel importante no aparecimento da peri-implantite, bem como o alinhamento incorreto dos componentes do implante. A corrosão das estruturas sobre os implantes também pode levar a um aumento da perda óssea, pois aumenta o número de macrófagos nos tecidos peri-implantares (Duggal, N. et al., 2015).

Os fatores biomecânicos também podem levar a perda óssea. Os implantes não conseguem suportar forças axiais ou laterais, por isso, quando são expostos a forças mecânicas excessivas, a consequência é a sobrecarga oclusal, que leva à perda óssea.

Outros fatores de risco incluem a história clínica de doença periodontal, mau controlo de placa bacteriana ou incapacidade para higienizar, consumo de tabaco, fatores genéticos, abuso de drogas, hábitos de parafunção, radiação, quimioterapia, terapia prolongada com corticosteróides, doenças sistémicas, fatores iatrogénicos como falta de estabilidade primária e carga prematura (Duggal, N. et al., 2015).

A peri-implantite ainda não tem qualquer tratamento previsto, o que demonstra a importância de um diagnóstico precoce da mucosite (Zeza, B. & Pilloni, A. (2012)).

Diagnóstico

A saúde peri-implantar é definida pela ausência de sinais inflamatórios, ou seja, não existirem sinais de eritema, edema e hemorragia espontânea à sondagem. A altura do tecido mole ao redor do implante influencia as medições de profundidade de sondagem iniciais. Quando existe saúde peri-implantar, a medição da profundidade de sondagem deverá ser $\leq 4\text{mm}$ (Renvert, S. et al., 2017).

A mucosite é definida como uma lesão inflamatória dos tecidos moles que afeta o tecido peri-implantar. Clinicamente, a mucosite caracteriza-se pela presença de hemorragia na sondagem e os tecidos moles peri-implantares revelam sinais de inflamação e/ou supuração.

A peri-implantite é definida como uma lesão inflamatória que causa perda óssea ao redor de um implante dentário bem colocado e manifesta-se com edema dos tecidos peri-implantares, hemorragia à sondagem, profundidade de sondagem e supuração. Pode avaliar-se também a perda óssea no *status* radiográfico, comparando o *status* radiográfico após a colocação dos implantes com o *status* radiográfico inicial (Aldahlawi, S., 2018).

A sondagem peri-implantar é crucial para estabelecer um diagnóstico correto. A sondagem peri-implantar sob condições apropriadas de pressão (0,25N) não danifica o tecido mole (Renvert, S. et al., 2017).

As radiografias têm também um papel importante no diagnóstico diferencial, pois permitem ao profissional de saúde analisar se existe perda óssea e quantificá-la. As radiografias periapicais devem ser realizadas no dia da

colocação dos implantes e no dia da colocação das próteses sobre implantes para se poder comparar com o *status* radiográfico efetuado nos controlos periódicos do paciente (Ata-Ali, J., 2015).

A radiografia deve ser perpendicular ao corpo do implante, de forma a evitar quaisquer distorções e não induzir em erro o médico dentista face ao tamanho e morfologia da perda óssea ao redor dos implantes. Pode ser utilizada como meio de diagnóstico mais preciso a Tomografia Computorizada de Feixe Cónico (CBCT). (Duggal, N. et al., 2015). Ao contrário da periodontite, muitas das lesões da peri-implantite podem ocorrer na face vestibular ou lingual dos implantes não sendo, portanto, visíveis nas radiografias periapicais (AAP, 2013).

O grau de mobilidade do implante não deve ser um método de diagnóstico definitivo, pois um implante dentário com mobilidade deve ser imediatamente removido (Wang, W. et al., 2017).

Outros métodos de diagnóstico que podem ser aplicados são: cultura bacteriana, marcadores de inflamação, ensaios enzimáticos, registo da temperatura gengival e medição de volume dos fluidos peri-implantares (Duggal, N. et al., 2015).

A tabela 2, abaixo representada, demonstra os diferentes graus de severidade da peri-implantite (Khandelwal, N., 2016).

Fatores de risco associados à patologia peri-implantar

A osteointegração é o fator mais importante para o sucesso do implante e, caso a mesma não se verifique ou seja de algum modo afetada, o implante ficará comprometido.

A compreensão dos motivos pelos quais os implantes falham é essencial. As falhas podem ser precoces, quando o implante é perdido ainda antes da reabilitação protética, ou tardias, quando a osteointegração é comprometida e o implante já se encontra em função (Lopes, V. et al, 2016).

Além da acumulação de biofilme microbiano, vários outros fatores locais e sistémicos têm sido indicados como fatores de risco que aumentam o risco de peri-implantite (Khandelwal, N., 2016).

História de Doença Periodontal

Um dos fatores importantes a ter em conta, e embora a taxa de sobrevivência do implante não possa ser afetada pela história de doença periodontal, é que a peri-implantite tem uma maior incidência nos pacientes com história de periodontite (Rosen, P. et al, 2013).

Parece haver uma forte relação entre a microbiologia da doença periodontal, a doença peri-implantar e os dentes naturais. Os dentes naturais com doença periodontal atuam como reservatório de bactérias patogénicas em pacientes parcialmente desdentados, colocando os implantes com um maior risco de peri-implantite.

Não se encontram diferenças significativas, entre pacientes com história de periodontite crónica e pacientes periodontalmente saudáveis. Todavia, pacientes com história

	Saúde peri-implantar	Mucosite	Peri-implantite
Tecido mole	Sem inflamação Tecido rosa pálido, firme e sem sinais de edema	Sinais inflamatórios: edema localizado, eritema e tecido macio e friável	Sinais inflamatórios: Edema, eritema e tecido macio e friável
Hemorragia à sondagem	-	++	++
Supuração	-	+	+
Profundidade de sondagem	Estável profundidade de sondagem, semelhante às medições no início do tratamento	Pode aumentar a profundidade de sondagem devido à inflamação do tecido mole	Aumento da profundidade de sondagem comparativamente às medições do início do tratamento ou Em falta das medições iniciais, considerada-se a profundidade de sondagem \geq 6mm
Perda óssea radiograficamente	Ausência de perda óssea desde a colocação do implante ($<$ 2mm)	Ausência de perda óssea desde a colocação do implante ($<$ 2mm)	Perda óssea progressiva comparativamente ao primeiro status radiográfico ou Em falta do status radiográfico inicial, considera-se \geq 3mm do nível ósseo da parte intraóssea do implante dentário até à sua parte coronal

Tabela 1 - Critérios clínicos para a saúde e a doença nos tecidos peri-implantares com base no workshop mundial de 2017 sobre a classificação das doenças periodontais e peri-implantares.

Leve	Profundidade de sondagem \geq 4mm (hemorragia e/ou supuração na sondagem) Perda óssea de $<$ 25% do comprimento do implante
Moderada	Profundidade de sondagem \geq 6mm (hemorragia e/ou supuração na sondagem) Perda óssea de 25-50% do comprimento do implante
Severa	Profundidade de sondagem \geq 8mm (hemorragia e/ou supuração na sondagem) Perda óssea de $>$ 50% do comprimento do implante

Tabela 2 - Classificação dos graus de severidade da peri-implantite.

passada de periodontite agressiva podem exibir significativamente maior profundidade de sondagem, e maior perda de suporte ósseo marginal, o que se manifesta como maior incidência de peri-implantite. Podemos concluir que o insucesso implantar devido à infeção requer a presença de outros factores que não apenas a microbiologia periodontopatogénica. A susceptibilidade do hospedeiro deve ser tida em consideração, assim como o ambiente local químico e físico. Condições patológicas na cavidade oral, como a persistência de doença periodontal não tratada, podem induzir uma modificação no ecossistema oral, que pode propiciar a colonização de microorganismos patogénicos no local dos implantes (Martins, V., 2011).

Controlo de Placa Bacteriana

Há vários factores que estão directamente relacionados com o desenvolvimento da mucosite e da peri-implantite, no entanto, a má higiene oral que leva ao desenvolvimento de um biofilme ou placa bacteriana patogénica é provavelmente a preocupação mais frequente na maioria dos pacientes. A remoção incompleta da placa bacteriana ao redor de um implante pode resultar inicialmente no desenvolvimento da mucosite peri-implantar. A mucosite peri-implantar representa a resposta inflamatória do tecido mole

provocada pelo biofilme microbiano e é considerada um importante precursor para a peri-implantite (Khandelwal, N., 2016).

A anatomia das próteses sobre implantes pode dificultar a capacidade do paciente de higienizar eficazmente e isso pode estar relacionado com o posicionamento do implante, assim como as expectativas do paciente em relação à estética, fonética e função. Essas preocupações devem ser consideradas nas decisões protéticas para facilitar a higiene oral diária. Enquanto as próteses aparafusadas sobre implantes podem ser removidas na clínica, para facilitar a avaliação e a higienização, o mesmo não pode ser dito para o cuidado diário do paciente, como tal, cabe ao clínico educar o paciente nos métodos de controlo de placa bacteriana adequados e motivar para uma manutenção periodontal regular, com visitas à clínica dentária. Isso ajudará a avaliar a eficácia de remoção de placa por parte do paciente, e a intervir o mais cedo possível, se forem detetados problemas.

Hábitos Tabágicos

O hábito tabágico é considerado a condição sistémica mais significativa para a ocorrência de insucesso dos implantes, sendo que vários estudos têm demonstrado que

existe um risco aumentado de ocorrência de complicações após a colocação de implantes em pacientes com hábitos tabágicos. Embora a exposição dos tecidos peri-implantares ao fumo do tabaco esteja associada a um comprometimento da osteointegração dos implantes, alguns estudos apontam para que a nicotina não seja o único componente do tabaco responsável pelos seus efeitos nocivos. Os hábitos tabágicos acarretam uma maior perda óssea marginal e um maior risco de inflamação dos tecidos moles peri-implantares em pacientes fumadores do que em não fumadores. Com o aumento do número de cigarros fumados por dia, os pacientes apresentam, a longo prazo, um maior risco de virem a perder os implantes colocados (Azinheira, S. et al, 2013).

Visto que a literatura científica é unânime em afirmar que o hábito de fumar provoca perdas significativamente maiores de tecido ósseo peri-implantar e conseqüentemente perda de implantes que já se encontram em função, quando comparados com pacientes não fumadores, seria recomendável a adoção de um protocolo de interrupção do hábito, pelo menos uma semana antes da cirurgia e oito semanas após, quando há uma impossibilidade de uma interrupção definitiva ou, pelo menos, deve haver a tentativa de uma redução drástica (Junior, A. et al., 2009).

Fatores Genéticos

O polimorfismo para genes de determinadas citocinas e quimiocinas tem vindo a ser estudado ao longo dos anos na Implantologia, como forma de entender porque alguns indivíduos, que não apresentam os fatores de risco até ao momento estabelecidos, com boa qualidade e quantidade óssea, sem doença sistémica, sem uso de medicamentos e submetidos a um planeamento cirúrgico-protético adequado, perdem implantes sem justificações consideradas óbvias. A pergunta “a característica genética influencia na longevidade do implante dentário?” ainda está longe de ser completamente respondida e, com base nos artigos revistos, conclui-se que a característica genética pode ter correlação com o desenvolvimento de falhas ao redor do implante e, portanto, influenciar a sua longevidade. No entanto, vários estudos ainda são necessários para confirmar uma relação de causa-efeito (Gonçalves, R. et al., 2011).

Diabetes Mellitus (DM)

As evidências sobre a associação entre a DM e peri-implantite são limitadas devido ao pequeno número de estudos existentes. Revisões sistemáticas indicam que as evidências atuais não permitem uma conclusão definitiva de que pacientes diabéticos têm uma maior incidência de peri-implantite (Rosen, P. et al, 2013).

Embora a DM seja considerada uma contra-indicação para a colocação de implantes, os artigos não revelam esta indicação como verdadeira, quando o controlo de glicémia está estabilizado (Marinho, L., 2018).

Os diversos estudos analisados demonstram, na sua maioria, que pacientes com DM metabolicamente controlados podem, também eles, recorrer ao tratamento reabilitador com implantes dentários, uma vez que estes pacientes apresentam taxas de sucesso muito equivalentes a indivíduos saudáveis (Ferreira, S., 2018).

Doenças Cardiovasculares

Há autores que defendem que as doenças cardíacas, como enfarte do miocárdio recente, insuficiência cardíaca severa e valvulopatias, são consideradas fatores de grande risco para a cirurgia de implantes, sendo que a doença cardiovascular pode reduzir a concentração de oxigénio e nutrientes no tecido ósseo, o que pode afetar negativamente o processo de osteointegração dos implantes dentários.

Por outro lado, há outros autores que indicam que não foi encontrada nenhuma evidência científica que demonstrasse que este tipo de doença fosse uma contra-indicação para a colocação de implantes, no entanto, devem considerar-se outros aspetos em doentes com este tipo de patologia: ocorrência de hemorragia; isquemia cardíaca durante a cirurgia devido ao *stress* emocional, pelo que é importante entender através do médico cardiologista o estado de saúde do paciente; realização do ato cirúrgico, preferencialmente, no período da manhã, uma vez que é neste período que os pacientes apresentam maior disponibilidade física; e menor incidência de problemas cardiovasculares (Parreira, N., 2014).

Vitamina D

A carência de vitamina D gera inúmeras alterações, desde hipocalcemia leve, perda de osso trabecular, até a quadros graves com comprometimento ósseo, muscular, imunológico-

co e metabólico. Os estudos *in vitro* e em animais demonstram os efeitos da deficiência ou efeito da suplementação da vitamina D no metabolismo ósseo ao redor de implantes dentários. Já os estudos em humanos apresentam grande heterogeneidade, não apresentando uma ligação entre baixos níveis séricos de vitamina D e o risco aumentado na perda precoce de implantes. Portanto, são necessárias mais pesquisas, ensaios clínicos aleatorizados e meta-análises, que possam elucidar melhor os mecanismos de ação da vitamina D nos processos de metabolismo ósseo e de osteointegração (Bubola, J. et al., 2018).

O papel da vitamina D na regulação do metabolismo fosfocálcico assegura, entre outras funções, uma mineralização óssea normal. Esta vitamina funciona como uma hormona e pode ser sintetizada na pele a partir da exposição à luz solar. As suas principais formas químicas são a vitamina D2 (ergocalciferol) e D3 (colecalfiferol). A vitamina D2 é obtida através da irradiação ultravioleta do ergosterol e é encontrada em leveduras e cogumelos. A vitamina D3 é obtida da irradiação ultravioleta do precursor do colesterol, 7-dihidrocolesterol, sendo sintetizada na pele e encontrada naturalmente em alguns peixes. Condições hormonais, ambientais, genéticas e nutricionais influenciam os níveis plasmáticos de vitamina D. A vitamina D que vem da pele ou da dieta é biologicamente inerte e requer uma primeira hidroxilação no fígado pela 25-hidroxilase, formando a 25-hidroxitamina D 25(OH)D, forma parcialmente hidrossolúvel, com uma semi-vida curta, que circula ligada às proteínas de ligação. Esta requer mais uma hidroxilação a nível renal pela 1 α -hidroxilase, para formar a 1,25-dihidroxitamina D (1,25(OH)2D), a forma biologicamente ativa da vitamina, que se encontra em Implantologia em doentes geriátricos 54 concentrações inferiores às da 25(OH)D, mas tem afinidade muito maior para os recetores sendo biologicamente mais potente.

Apesar de a falta de vitamina D poder representar um fator de risco para a perda de implantes, não é referido na bibliografia como contra-indicação para a colocação de implantes (Parreira, N., 2014).

Protocolo de manutenção de implantes

- **Profundidade de sondagem** - Essencial para definir um diagnóstico diferencial correto. Esta deve ser feita em seis locais distintos ao redor do implante, tal como, nas peças dentárias (Mésio-vestibular, vestibular, disto-vestibular, disto-lingual/palatina, lingual/palatino e mesio-lingual/palatino). Inicialmente, acreditava-se que a sonda periodontal metálica rompia a ligação epitelial entre os tecidos moles e a superfície do implante, mas o consenso atual é que não danifica nem a ligação epitelial, nem a superfície do implante. Deve ser aplicada uma força de 0,25N, para que a cicatrização dos tecidos peri-implantares ocorra num período de cinco dias (Renvert, S. et al., 2017).

Semelhante à dentição natural, a medição deve ser feita com a sonda periodontal paralela ao corpo do implante (Mombelli, A. & Cionca, N. (2013)).

Para uma medição mais eficaz e assertiva, esta deve ser feita sem a estrutura implanto-suportada estar colocada.

- **Hemorragia espontânea à sondagem e supuração** - A hemorragia espontânea à sondagem é um sinal primordial de inflamação nos tecidos moles peri-implantares, e

normalmente é o primeiro sinal de mucosite (Sharma, A. & Ridhima, S., 2016). Quando há presença de supuração ao redor dos implantes, significa que há perda óssea ativa a ocorrer progressivamente (Mombelli, A. & Cionca, N. (2013)).

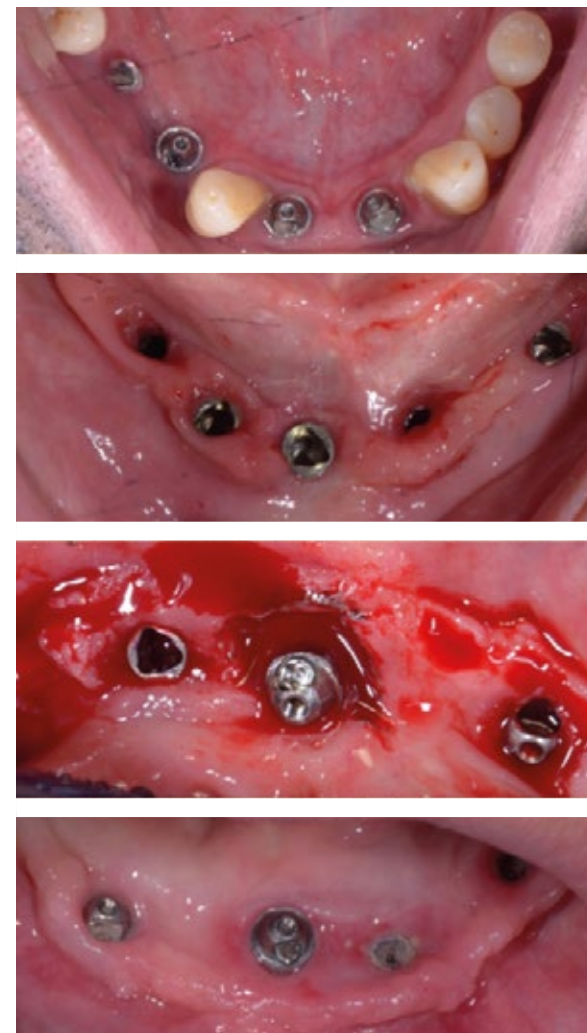


Fig. 1. Implantes com e sem hemorragia.

- **Mobilidade** - Pode ser avaliada manualmente ou através do uso da frequência da ressonância e, quando há presença da mesma, é essencial a distinção entre a mobilidade da coroa sobre o implante e/ou o próprio implante. Quando o implante apresenta mobilidade, significa que existe perda de osteointegração e o implante pode estar perdido (Mombelli, A. & Cionca, N. (2013)).

- **Status radiográfico** - Este exame de diagnóstico é fundamental na manutenção da saúde peri-implantar e deteção precoce da doença (Duggal, N. et al., 2015).

Para que seja correto o diagnóstico, as radiografias periaxiais devem ser tiradas na angulação correta, mostrando todo o corpo do implante e a zona periapical e com a melhor qualidade possível.

A radiografia não deve ser inclinada mais de 15 graus, para que se vejam as espiras bem delineadas em ambos os lados do implante e na interface pilar/implante.

A primeira radiografia é tirada após a osteointegração finalizar e quando ocorre a colocação da coroa sobre

o implante. Esta radiografia servirá de comparação com o nível ósseo inicial ao longo de todas as consultas de controlo, para que se detetem precocemente as possíveis alterações do nível ósseo ao longo do tempo. A perda óssea de 1,5 a 2mm é considerada normal (Mombelli, A. & Cionca, N. (2013)).

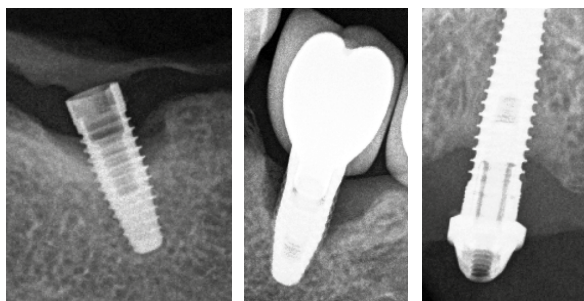


Fig. 2. Implantes com perda óssea.

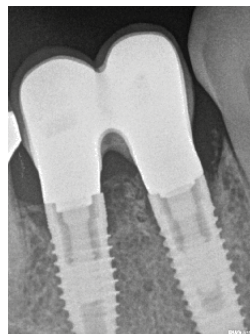


Fig. 3. Implantes sem perda óssea.



Fig. 4. Técnica Paralelométrica.

• O controlo da condição da prótese sobre implantes é importante para o médico dentista perceber se precisa de ser ajustada. A prótese pode ser ajustada, reparada ou substituída, uma parte ou todas as partes da prótese. Também poderá ser necessária a avaliação dos parafusos quando se removem as estruturas sobre implantes e, se necessário, podem ser substituídos (Aldahlawi, S., 2018).

Recomendações

A acumulação de placa bacteriana comprovou ser um dos fatores responsáveis pela doença peri-implantar. Como tal, a importância de uma boa instrução e motivação para os cuidados de higiene oral nestes pacientes é fulcral para o sucesso a longo prazo dos implantes (Aldahlawi, S., 2018).

Tanto a escova elétrica como a escova manual são recomendações possíveis para a remoção mecânica da placa bacteriana. A higiene interproximal também não deve ser descuidada e, por isso, é importante recomendar os escovilhões interproximais com cerdas suaves para não ferir os tecidos moles. O uso de fio/fita dentária é também impor-

tante para limpar as zonas de mais difícil acesso nas pontes. (Aldahlawi, S., 2018)

Outra das recomendações que demonstrou ter sido eficaz na diminuição dos sinais inflamatórios foi o bochecho com clorhexidina e/ou gel de clorhexidina. O bicarbonato de sódio e o princípio ativo triclosan também demonstraram a sua eficácia no controlo da doença peri-implantar (Zeza, B. & Pilloni, A. (2012)).

A imersão de peróxido de hidrogénio sobre o implante a 3% por um minuto demonstrou a redução de bactérias anaeróbias (Khandelwal, N., 2016). A iodopovidona a 10% também é usada em irrigação intra-sulcular para o controlo das patologias peri-implantares (Mukherji, A., 2015).

Os pacientes que têm próteses sobre implantes removíveis, para além de terem de escovar a prótese duas vezes ao dia, devem tirar a prótese durante a noite e colocá-la num copo com água ou algum antibacteriano recomendado pelo profissional de saúde (Aldahlawi, S., 2018)

Prevalência

Segundo a revisão bibliográfica feita por Mombelli, A. & Cionca, N. (2013), a probabilidade de sobrevivência de um implante aumenta quando não há historial clínico de periodontite. Esta revisão indicou também que, em todo o mundo, um em cada vinte implantes é perdido num período de dez anos quando não há fatores de risco associados.

Segundo a pesquisa de Salvi, G. et al., (2016), a prevalência da mucosite peri-implantar foi relatada em 43% (variação entre 19% e 65%), enquanto a prevalência de

peri-implantite foi de 22% (variação de 1% a 47%). Estes resultados, mostram-nos que existe uma ampla variação da prevalência destas doenças, o que dificulta a estimativa da sua magnitude.

Para Henriques, P. et al. (2016), os resultados obtidos na Faculdade de Odontologia de São Leopoldo Mandic demonstraram uma prevalência de 81,31% para a mucosite.

Noutra revisão bibliográfica feita por Ata-Ali, J. et al. (2015), a prevalência de mucosite peri-implantar varia entre 36,3% e 64,6%, enquanto a prevalência de periimplantite varia de 8,9% a 47,1%.

Conclusão

Os implantes dentários têm cada vez mais um papel preponderante na melhoria da qualidade de vida da população.

Antes da cirurgia de implantes é fundamental ter em conta que a osteointegração é o fator mais importante para o sucesso do implante e estar atento a todos os fatores locais e sistémicos que podem ser fatores de risco aumentado para a ocorrência de peri-implantite.

É de grande importância que o clínico consiga avaliar cada caso com indicação para cirurgia de implantes, tendo sempre em conta os factores indicados neste artigo de revisão. Para que a longevidade dos implantes seja a maior possível, é essencial estabelecer um programa de manutenção dos implantes colocados, programa esse que deverá passar por um eficaz e regular controlo de placa bacteriana no dia-a-dia por parte do paciente, e por um controlo regular em visitas à clínica dentária. ■

¹ Licenciatura em Higiene Oral pela FMDUL; Curso Avançado de Anestesia Oral na Universidade InHolland; Orientador de Estágios dos Alunos Finalistas do Curso de Higiene Oral da FMDUL; Membro da Direcção da Associação Portuguesa de Higienistas Oraís; Orador Convidado de Conferências Nacionais; Participação em vários Congressos e Seminários de Saúde Oral; Autor de artigos publicados a nível nacional e internacional.

² Higienista Oral na Clínica Infante Sagres do Prof. Doutor Fernando Almeida

³ Phd 2006 FMDUP - Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto; Administrador da Clínica Dentária Infante Sagres, Clínica Dentária dos Carvalhos e da Labdent - Laboratório de Prótese Dentária; Orador Convidado de várias Conferências Nacionais e Internacionais, entre as quais: World Conference Nobel Biocare, Las Vegas, Nevada, USA 2007; World Tour Nobel Biocare, Lisboa, Portugal 2008; Autor de vários Artigos Científicos publicados em revistas Nacionais e Internacionais; Coordenador do Curso Privado em Implantologia e Reabilitação Oral, no Porto e Lisboa; Consultor Científico de vários produtos de Implantologia.

Bibliografia

- American Academy of Periodontology. (2013) Peri-implant Mucositis and Peri-implantitis: A Current Understanding of Their Diagnoses and Clinical Implications. *Journal of Periodontology*, vol 84, n.4
- Aldahlawi, S. (2018). Dental Implant Maintenance for the General Dentist: When, Why and What to Do?. *EC Dental Science* 17:9: 1570-1581.
- Ata-Ali, J., Ata-Ali, F. & Bagan L. (2015). A Classification Proposal for Peri-implant Mucositis and Peri-implantitis: A Critical Update. *The Open Dentistry Journal*, vol 9, pag. 393-395
- Azinheira, S. (2013) Hábitos tabágicos e colocação de implantes: Revisão da Literatura. Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Dentária
- Bubola, J., Ferreira, R., Sant'Ana, A., Rezende, M., Greggi, S., Damante, C., Zangrando, M. (2018). Vitamin D can Influence the Dental Implants? *International Journal of Nutrology*
- Duggal, N., Bhayana, G., Juneka, A., Puri, M., Kumar, A., Dahiya, A. & Sharma, V. (2015). Peri-implantitis in Dental Implants: An Update Review. *Journal of Oral Health & Community Dentistry*, vol 9, pag. 81-84
- Gonçalves, R., Coelho, R., Barboza, E., Granjeiro, J., Casado, P. (2011). A Característica Genética influencia na sobrevida do implante dentário?. *Braz J Periodontol*, vol 21
- Henriques, P., Rodrigues, A., Peruzzo, D., Okaima, L. & Trevensolli N. (2016). Prevalence of peri-implant mucositis. *Revista Gaúch Odontologica*, vol 64, n.3, pag. 307-311, Porto Alegre
- Junior, A., Junior, O., Hadad, S. & Weinfeld, I. (2009). Tabagismo e a perda óssea peri-implantar. *Innov Implant J, Biomater Esthet*, São Paulo, vol 4, n. 3, pag. 65-69
- Khandelwal, N. (2016). Managing Peri-implantitis. *Quality resource Guide*.
- Kozlov, V. (2018). Reabilitação com Implantes dos Pacientes com Bruxismo. Universidade Fernando Pessoa, Faculdade Ciências da Saúde, Porto
- Lopes, V. (2016). Factores de Risco associados a Perda Óssea Peri-implantar numa População de Pacientes reabilitados na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade de Lisboa
- Marinho, L. (2018). Avaliação da Influência do diabetes mellitus na perda de implantes. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba
- Martins, V., Noronha, S. (2011). A Periodontite como indicador de risco para a periimplantite. Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina Dentária
- Mombelli, A. & Cionca, N. (2013). The prevalence of peri-implantitis: How big is the problem?. vol 9, issue 1
- Mukherji, A. (2015). Treatment of peri-implantitis using a novel technique. *International Journal of Health & Allied Sciences*, vol 4, issue 1
- Parreira, N. (2014). Implantologia em Doentes Geriátricos. Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz
- Renvert, S., Persson, G., Piri, F. & Camargo, P. (2017). Peri-implant health, peri-implant mucositis, and peri-implantitis: Case definitions and diagnostic considerations. *Journal of Periodontology and Journal of Clinical Periodontology*, vol 45
- Salvi, G., Cosgarea, R. & Sculean, A. (2017). Prevalence and mechanisms of peri-implant diseases. *Journal of Dental Research*, vol 96, pag 31-37
- Sharma, A. & Rihima, S. (2016). Peri-implantitis and management. *Guident*, vol 9, issue 5, pag. 10-16
- Wang, W., Lagoudis, M., Yeh, C. & Paranhos, K. (2017). Management of peri-implantitis-A contemporary synopsis. Department of Periodontology and Implant Dentistry, New York University, United States. *Singapore Dental Journal*, vol 38, pag. 8-16
- Zeza, B. & Pilloni, A. (2012). Peri-implant mucositis treatments in humans: a systematic review. *Annali di stomatologia*, vol 3, pag. 83-89