

Laura Amiach

GESTÃO DAS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS
EM IMPLANTOLOGIA

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciência da Saúde
Porto, 2017

Laura Amiach

GESTÃO DAS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS
EM IMPLANTOLOGIA

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade de Ciência da Saúde
Porto, 2017

Laura Amiach

GESTÃO DAS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS
EM IMPLANTOLOGIA

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

(Laura Amiach)

RESUMO

Hoje em dia, os implantes dentários são uma parte integrante do nosso arsenal terapêutico. A implantologia, como qualquer outra disciplina cirúrgica requer delicadeza, precisão e planejamento.

Embora o médico dentista possa ser experiênciado, ele será confrontado inevitavelmente com falhas. Ele deve estar lá preparado para tal e precaver o paciente dele para isto.

Estas falhas implantares representam cerca de 5% dos casos mas são um desafio real para os médicos.

O objetivo é de demonstrar, de uma forma muito sucinta os vários tipos para as complicações existentes em implantologia, e mais precisamente as complicações pós-operatórias e como geri-los e preveni-las.

Palavras-Chave:

“Complicações implantológicas”; “Implantologia”; “Pós-operatória implantar”; “Gestão implantológica”

ABSTRACT

Nowadays, dental implants are an integral part of our therapeutic arsenal. Implantology, like any other surgical discipline, requires delicacy, precision and planning.

Although the dentist may be experienced, he will inevitably be confronted with failures. He must be prepared for it and guard his patient for it.

These implant failures represent about 5% of cases but are a real challenge for doctors.

The objective is to demonstrate, in a very succinct way, the various types for the complications existing in implantology, and more precisely the postoperative complications and how to manage and prevent them.

Keywords :

“Implantological complications”; “Implantology”; “Post-operative implant”; “Implant management”

DEDICATÓRIA

Para meus pais,

Pai, Mãe,

Eu queria agradecer por todas as maneiras que você implementou para eu chegar ao que eu sou hoje. Você é realmente grande, sempre ouvindo “et pleins d’attention”. Tenho orgulho de ter você como pais. Vocês são meus modelos. Você me fez acreditar em mim e você me faz conseguir o melhor de mim mesmo.

Eu amo você muito.

Para meu irmão Jonathan,

Obrigado por sempre estar lá para mim.

Tu realmente es um exemplo para mim. Eu te amo tanto que não consigo encontrar as palavras para descrevê-lo. Saiba que tu podes sempre contar comigo!

Para minha irmã Anaelle,

Minha Nanou, obrigado por tudo que tu es, minha irmã, minha amiga, minha confidente! Tu estas lá em mau como nos bons tempos! Saiba que eu irei ao fim do mundo para ti e eu farei qualquer coisa! Tu es e tu permaneceras para sempre minha querida adorava pequena irmã !!

Para a minha querida avó Gilou

Tu es alguém extraordinário! Estou muito orgulhosa de ser sua neta, não há realmente duas avós como tu! Espero que na sua idade, eu serei sempre tão ativo, sorridente e cheio de vida como tu! Eu te amo muito!

Para meu avô Vivi

Obrigado pelo que tu es, eu te amo muito forte!

Para meus avós,

Henri e Olga,

Eu teria adorado tê-lo aqui hoje comigo para ver onde estou... Eu sinto sua falta imensamente... Eu amo você

Aos meus amigos,

Obrigado por todos os anos de felicidade e alegria.

Obrigado por todas as festas, refeições, viagens, (momentos de revisão às vezes!) que passamos juntos !! Estes são momentos que eu vou apreciar toda a minha vida e que ficará para sempre gravado na minha memória.

Vocês fizeram a minha estadia em Portugal uma experiência única e inesquecível.

Eu amo você tanto!

Para minha querida professora Alexandra Arcanjo,

Eu agradeço-lhe do fundo do coração por ter apoiado e me ajudou ao longo deste ano.

AGRADECIMENTO

To my parents,

Mummy, Daddy,

I want to thank you for all the means you have put in place so that I can get to what I am today. You are really great, always listening and full of attention. I am proud to have you as parents. You are my models. You made me believe in myself and you made me achieve the best of myself.

I love you infinitely.

To my brother Jonathan,

Thank you for always being there for me. You really are an example to me. I love you so much that I can't find the words to describe it. Know that you can always count on me! Love you

To my sister Anaelle,

My Nanou, I thank you for all that you are, my sister, my friend, my confidente! You are there in the bad as in the good times! Know that I will go to the end of the world for you and I'll do anything! You are and you will stay forever my beloved adored little sister!!

To my beloved grandmother Gilou,

You are an extraordinary person! I am very proud to be your granddaughter, there really are not 2 grandmothers like you! I hope that at your age I will always be as active, smiling and full of life as you! I love you very much !

To my beloved Vivi,

Thank you for what you are, I love you!

To my grandparents,

Henri and Olga,

I would have liked you so much that you were here today with me to see where I am... I miss you enormously... I love you

To my friends,

Thank you for all the years of happiness and laughter.

Thank you for all parties, meals, travel, (revision moments sometimes!) that we spent together !! These are moments that I will cherish all my life and which will be forever engraved in my memory.

You've made of my stay in Portugal an exceptional and unforgettable experience.

I love you so much !

To my dear professor Alexandra Arcanjo,

I thank you for supporting and helping me throughout this year.

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE DE IMAGENS	
I. INTRODUÇÃO	1
1. Definição de osteointegração	1
2. Definição das complicações	1
3. Materiais e metodos	1
II. Desenvolvimento	2
1. Complicações biológicas	2
i) Ausência de osteointegração	2
• Aquecimento do osso	2
• Compressão óssea excessiva	2
• Defeito de vascularização óssea	3
• Estabilidade e carregamento prematura do implante	3
• Infecção induzida na cirurgia	3
• Incompatibilidade de material	4
ii) Perda da osteointegração	4
• A curto prazo	4
• A longo prazo	5
2. Complicações mecânicas	5
i) Definição de princípios biomecânicos	5
ii) Fatores de risco geométrico	6
• Número de implantes em relação ao número de raízes	6
• Colocação de implantes	6
• Altura da restauração protética e presença de uma extensão protética	6
• Conexão entre o implante e o dente natural	7
• Diametro do implante e posicionamento da coroa em relação ao implante	7
iii) Fatores de risco oclusal	8
iv) Fatores de risco osso/implante	8
v) Fatores de risco tecnológico	9

vi) Tratamento preventivo de diversas complicações mecânicas: desaparafusamento e fraturas de um componente_____	9
3. Complicações bacterianas_____	10
i) Mucosite peri-implante_____	11
ii) Perimplantite_____	11
4. Complicações funcionais_____	12
5. Complicações estéticas_____	12
i) Fatores de riscos gengivais_____	12
ii) Fatores de riscos dentários_____	13
iii) Fatores de riscos ósseos e implantes_____	13
iv) Fatores relacionados com o paciente_____	14
III. DISCUSSÃO _____	14
IV. CONCLUSÃO _____	15
V. BIBLIOGRAFIA _____	16
ANEXOS _____	19

ÍNDICE DE IMAGENS

Imagem 1 - Esquemas comparativos entre implante osteointegrado (esquerda) / implante não osteointegrado (direita) onde existe tecido fibroso entre titânio e osso (Perisse e al., 2005)_____ (1) 19

Imagem 2 - Ao deslocar o implante central 2 a 3 mm vestibulo-lingualmente, três implantes estão localizados numa linha ligeiramente curvada e as forças estão bem distribuídas no eixo principal dos implantes (1º imagem: Kebir e al. 1999; 2º imagem: Bert e al., 2005)_____ (6/8) 19

Imagem 3 - Posição do implante deslocado em relação a coroa (Penaud, 2003)_____ (8) 19

Imagem 4 -

1º figura (na esquerda) : Presença de uma fístula no dente 22

2º figura (no meio) : A radiografia revela um pilar desaparafusado

3º figura (na direita) : O aparafusamento do pilar remove a infecção localizada (Davarpanah e al., 2010)_____ (9) 20

Imagem 5 - Exemplo de instrumento de resgate de parafuso (Bert e al., 2005)____ (10) 20

Imagem 6 - Os três tipos de sorriso : da esquerda para a direita : sorriso baixo, sorriso intermediário, sorriso gengival (Martinez e al., 2008)_____ (12) 20

Imagem 7 - A falta de apoio do lábio superior (na imagem esquerda) é corrigida na imagem direita (Missika e al., 2003)_____ (13) 20

Imagem 8 - Os critérios para um tratamento bem sucedido de implante :

- Uma boa higiene dentária e implantar
- Condições locais e gerais favoráveis
- Cirurgia bem sucedida
- Prótese adaptada e oclusão equilibrada (Bartolucci e Mangano, 2004)_____ (15) 21

I. Introdução

1. Definição de osteointegração

A osteointegração é "a ligação estrutural e funcional directa entre o osso vivo e a superfície de um implante artificial" (Anexo Fig.1). Este conceito apareceu com o sueco Per-Ingvar Brånemark numa pesquisa básica e estudos clínicos que têm mais de 40 anos de avanço. Ele revolucionou a implantologia trazendo a ideia de que o contato direto entre o osso e o implante é essencial. (Brånemark, 1979)

2. Definição das complicações

De acordo com o dicionário, uma complicação é "um elemento novo, uma combinação de circunstâncias que impedem o desenvolvimento normal de algo, criando dificuldades." Na medicina, é "a evolução desfavorável de uma doença, uma condição de saúde ou tratamento médico." (Dicionário Larousse, 2014)

É importante fazer a diferença entre falha e complicação. Este último, que tem de facto um carácter temporário, portanto, reversível. (Périsse e al., 2005). Em implantologia, as complicações podem ser classificados de acordo com seu tempo de ocorrência segundo Gratet (2015):

- Complicações Per-op: Eles aparecem imediatamente após a cirurgia ou após 24-48
- Complicações pós-operatórias: Eles aparecem após o período de cicatrização, ou seja, após 3-4 meses, quando a colocação implantes

3. Materiais e Métodos:

A revisão bibliográfica apresentada nesta dissertação pretende sintetizar só as gestões das complicações pós-operatórias em implantologia e foi obtida por meio de pesquisa realizada on-line (PUBMED, B-ON, GOOGLE SCHOLAR) e na biblioteca médica e odontológica da Universidade de Marselha. Os termos de pesquisa utilizados foram: "*Implantological complications*"; "*Implantology*"; "*Post-operative implant*"; "*Implant management*". A pesquisa bibliográfica foi maioritariamente realizada entre outubro de 2016 e maio de 2017 recorrendo as várias combinações entre os termos de pesquisa, de modo a limitar a informação obtida. A seleção dos artigos científico foi realizada mediante a aplicação de critérios de inclusão e de exclusão estipulados pela autora, nomeadamente, data de publicação (40 anos de declínio), idioma (inglês, português e francês) e o tipo de artigo.

II. Desenvolvimento

1. Complicações biológicas

Em implantologia, as complicações biológicas podem ser classificadas de acordo com sua origem em 2 categorias: a falta e perda da osteointegração. Existem maneiras de prevenir essas complicações e métodos muito eficazes de "resgate". (Pécraux, 2012)

i) Falta de osteointegração

Esse tipo de complicação pode ocorrer durante o período de colocação ou quando colocado em função (Brincat e Novo, 2012). As várias causas são:

- Aquecimento do osso

É a primeira causa de falha em implantologia. De facto, um aumento da temperatura acima de 47 ° C durante 1 minuto é a causa de encapsulação fibrosa na interface osso-implante e expõe o implante a um risco de não-osteointegração. Se excede essa temperatura, forma uma área de necrose, que não apresenta sinais de reparação após 100 dias. (Albrektsson, 1985; Davarpanah e al., 2010)

O aquecimento ósseo vai causar dor pós-operatória no terceiro dia e pode levar à perda do implante. Então, para evitar alterar a cicatrização óssea, devemos controlar o aquecimento em vários níveis. Isso geralmente é causado pelo desgaste da broca. As medidas preventivas poderão ser:

- Os instrumentos devem ter uma eficiência máxima de corte.
- A utilização da sequência de brocas correctas irá permitir a remoção de um volume de osso reduzido em cada rotação.
- A velocidade dos instrumentos tem uma influência sobre a temperatura gerada durante a preparação do osso; será necessário para melhor gerir esta velocidade.
- A utilização de uma broca com arrefecimento interno é preferível para diminuir significativamente a temperatura local. (Perisse e al., 2005)

- Compressão óssea excessiva

Se o implante está conectado ao osso de forma demasiado forte, então, existe uma compressão óssea excessiva, que será responsável de uma hialinização celular por origem de um tecido fibroso. A lise óssea vai ser estabelecida quando o limite de compressão é atingido. (Albrektsson, 1985, 1987)

A escolha de brocas e sua sequência de uso afetam o resultado. O diâmetro das brocas e o tipo de perfuração tem de ser adaptado para a densidade óssea. (Miara e Rouach, 2010)

- Defeito de vascularização óssea

« A cicatrização do osso requer a presença de uma vascularização adequada. » (Albrektsson, 1985). Tornando-se uma chave para o sucesso terapêutico. Na sua ausência, o osso não pode revascularizar e cicatrizar adequadamente e induz a ocorrência da zona necrótica na sua interface com o implante. A eliminação desta área necrótica pode ser feita apenas por células, macrófagos e osteoclastos, decorrente do osso saudável na proximidade. Infelizmente, a reformação é um processo lento. De fato, Baron, em 1986, disse que "o que é reabsorvido em 3 dias é reformado em 2 meses".

Quando a zona óssea não tem vascularização suficiente, o estabelecimento do implante deve ser adiada de algumas semanas. (Deloncle e Ploteau, 2007)

- Estabilidade e carregamento prematura do implante

Um implante deve estar completamente estável no seu local de destino para obter o contato ósseo direto. Em caso de mobilidade, o implante será fibro-integrado e, portanto, terá uma duração limitada.

No final da operação, a estabilidade do implante deve ser controlada. Se não é perfeito, devemos readaptar o implante e quer:

- Aprofundar a foga óssea e utilizar um implante mais longo bem fixos ao seu ápice
- Usar implante de um diâmetro ligeiramente maior
- Adiar o estabelecimento de um período de 2-3 meses, necessário para o início da cicatrização suficiente do osso, permitindo um estabilidade do implante

(Pécreaux, 2012)

No momento da carga no implante, a cicatrização óssea não é completamente concluído. De fato, a mineralização está incompleta. Qualquer carga prematura de função de ajuste pode levar à pseudo-artrose. Dependendo do caso, podera ser necessário esperar o período de cicatrização óssea para a colocação do implante. (Bert, 1994; Dubruille e al., 2000)

- Infecção induzida na cirurgia

As complicações infecciosas pode estar relacionadas com à contaminação externa ou infecção prévia do local do implante (Baumgarten e al., 1995). Em ambas as situações, os

produtos de degradação bacteriana, chamados factores exógenos; e as substâncias excretadas pelo corpo em resposta ao ataque bacteriano, chamados factores endógenos, têm todos efeitos deletérios sobre o osso. A presença de bactérias e inflamação resultantes levam a reabsorção óssea significativa (Lecat, 2008). Bränemark defendida condições assépticas rigorosas: é necessário executar a cirurgia de implantes na sala de operações, em um ambiente altamente estéril, tornando o acto cirurgico, complexa e dispendiosa. No entanto, tenha-se em mente que a cavidade oral não é asséptica. De fato, os germes mais frequentemente encontrados não são aqueles introduzidos na cirurgia, mas os presentes na boca do paciente durante o procedimento. (Périsse e al., 2005; Davarpanah e al., 2008)

Aqui a prevenção é importante. As cirurgias de colocação de implante devem ser realizadas sob condições de assepsia adaptadas para cirurgia oral (luvas estéreis, máscara, touca, implantes e instrumentos estéreis ...) e cobertura antibiótica de largo espectro.

O médico deve também assegurar a preparação da boca antes da cirurgia, a fim de eliminar germes existentes. A cirurgia só é efectuada quando a preparação inicial foi concluída. Uma aplicação de clorexidina em torno do local da mucosa a incisionar permite uma redução da flora bacteriana durante pelo menos 4 horas e reduz as complicações microbiológicas perioperatórias. (Quirynen e al., 2001; Miara e Rouach, 2010)

É de realçar que, os pacientes que estavam sujeitos a doença periodontal severa iriam beneficiar com um antibiótico local, a fim de reduzir a capacidade das bactérias ainda presente nos seus sulcos gengivais dentários. (Gratet, 2015)

- Incompatibilidade de material

A maioria dos implantes são actualmente fabricados em titânio comercialmente puro. A tolerância biológica ao titânio puro foi demonstrada por Leventhal em 1951, seguido por Beder et al. (1956, 1957, 1959) sobre animais e humanos.

Antes, o implante era constituído por liga de titânio, alumínio e vanádio. No entanto, a concentração de alumínio foi responsável por fracturas ósseas patológicas e encefalite. Devendo, actualmente, ser utilizados os implantes de titânio. (Bert, 1994; Miara e Rouach, 2010)

ii) Perda da osteointegração

- A curto prazo

A perda de osteointegração ocorre durante os primeiros três meses de fixação do implante. Durante a colocação, a osteointegração parece correcta: não há nenhum sinal de falha como dor ou mobilidade. Por vezes, após a realização da prótese num curto período de tempo pode aparecer um desconforto ao mastigar.

O exame radiográfico periapical mostra de maneira inconsistente o espaço de perda óssea marginal. Quando a prótese é removida, o implante está com mobilidade e sensível à pressão. Esta falha pode ser devido a osteointegração incompleta e insuficiente durante o processo de carga. O que pode ocorrer é uma suficiente contacto do osso com o implante para suportar a carga oclusal e levar assim a uma osteólise de sobrecarga (Brincat e Novo, 2012). Segundo Brincat e Novo (2012), a causa pode ser devido a:

- Um trauma durante a cirurgia
- A falta de estabilidade primária do implante
- Carregamento prematuro do implante, enquanto a interface é composta apenas de tecido osteóide e osso em quantidade suficiente

As falhas desse tipo podem ser evitadas de várias maneiras, de acordo com a sua suposta origem:

- Evitar trauma no osso durante a cirurgia
- Esperar tempo suficiente antes de colocar implantes em função em média: um período de 5 meses é necessário na mandíbula e 6 meses na maxila. Antes dessa data, a interface é composto de um osso relativamente imaturo, pouco capaz de suportar as tensões associadas com a carga. (Gratet, 2015)

- A longo prazo

A perda de osteointegração do implante a longo prazo é marcada pela transformação da interface osso em interface fibroso. A causa pode ser devido a:

problemas protéticos (especialmente oclusais), aparecimento de parafunções (Bruxismo) ou falta de higiene do paciente ; Lindquist et al. (1988) mostraram que a perda óssea anual pode duplicar em caso de higiene insuficiente.

Por vezes, vários fatores podem estar envolvidos dificultando assim a identificação com precisão, o que vai complicar ainda mais os cuidados e a sua correção. (Gratet, 2015)

2. Complicações mecânicas

i) Definição de princípios biomecânicos

Para cada factor de risco, Renouard e Rangert (1999) deu um valor no sistema de implante para caracterizar o seu grau de perigosidade. A soma destes valores dá o índice de risco biomecânico para cada caso clínico. Assim, um índice entre 0 e 1 correspondem a uma situação particular, sem risco de complicações. Um índice entre 1 e 2 representa uma situação com risco moderado a elevado. Finalmente, um índice superior a 3 leva a que a prótese implanto-suportada não deva ser executado.

Se uma complicação aparece após o tratamento, os fatores de risco biomecânicos devem ser revistos e o plano de tratamento deve ser alterado para eliminar a causa do problema. (Renouard e Rangert, 1999)

De acordo com Palacci e Ericsson (2001), os fatores de risco biomecânicos que podem ser definidos são de diferentes tipos: geométrico, oclusais, em relação a ligação osso/implante, e tecnológicas.

ii) Fatores de risco geométrico

- Número de implantes em relação ao número de raízes

Depende do volume ósseo disponível, da qualidade óssea e de imperativos protéticos e oclusais. Aqui, não se fala de dente perdido, mas da unidades de raiz (UR). Palacci e Ericsson em 2001, consideram que um número inferior de implantes ao número de UR a substituir é um factor de risco mecânico. (Davarpanah e al., 1998 e 2010; Palacci e Ericsson, 2001; Gratet, 2015)

Índice de Risco: 1, quando o número de implante é menos do que o número de unidades de raiz substituídos e 3, quando este último é maior do que ou igual. (Renouard e Rangert, 1999)

- Colocação de implantes

Para reabilitações posteriores, quando os implantes estão localizados numa linha reta e com grande eixo comum, isso promove o desenvolvimento de forças laterais, prejudiciais aos implantes. No entanto, a criação de um triângulo de apoio pode reduzir significativamente a tensão aplicada a cada implante. (Davarpanah e al., 2010) (Anexo Fig. 2)

Segundo Gratet (2015), dois implantes adjacentes devem ser paralelos entre eles. Caso contrário, se eles convergem na sua parte coronária, não haverá espaço suficiente para aparafusar os componentes protéticos.

- Altura da restauração protética e presença de uma extensão protética

A altura oclusal é definido pelo complexo pilar-coroa protética. Atenção, se a altura da restauração protética é muito alto (em relação à raiz), isso irá criar uma força maior sobre a cabeça do implante. Associado com forças laterais, isto irá expor os componentes a um risco de desaparafusamento ou fractura dos componentes protéticos.

A presença de uma extensão protética induz que o número de raízes não corresponda ao número de raízes ausentes. Assim, independentemente da situação clínica pretendida, a presença de uma extensão irá aumentar significativamente a carga sobre os implantes. (Renouard e Rangert, 1999; Barberot, 2014; Grattet, 2015)

Bert, em 1993, considera que na região posterior, uma extensão de prótese suportada por dois implantes convencionais nunca deve ser executada se um outro factor de risco biomecânico existir.

- Conexão entre o implante e o dente natural

As próteses que ligam os implantes aos dentes naturais podem ser considerados como mista. O dente natural tem uma mobilidade dez vezes maior do que o implante e sua resiliência é menor. Esta diferença é devido à ausência de ligamento periodontal em torno dos implantes. (Lundgreen e al., 1988).

Portanto, as próteses que ligam os implantes aos dentes naturais podem levar a uma má distribuição de carga durante a mastigação porque estes são dois sistemas possuem uma rigidez muito diferente. (Parel e Rieder, 1993)

- Diâmetro do implante e posicionamento da coroa em relação ao implante

A escolha do diâmetro do implante: depende do tipo da área desdentada, o volume do osso remanescente, a quantidade de espaço disponível para a reconstrução protética, o perfil de emergência e tipo de oclusão. (Davarpanah e al., 1998; Alam e al., 2012)

De acordo com Misch, um aumento no calibre de implante de 0,5 milímetros pode causar um aumento da resistência à carga de 30%, permitindo uma melhor base do implante assim, uma melhor estabilidade da prótese e uma redução do risco de fractura do implante.

Um implante mais largo está indicado quando o osso presente tem qualidade e altura insuficiente. (Misch, 1993)

Quanto à posição da coroa em relação ao implante, as condições de colocação do implante nem sempre têm posição perfeita para a futura prótese. Assim, quando o implante está deslocado em relação à coroa protética, os constrangimentos oclusais são também sentidos no

eixo principal do implante podendo levar a fratura ou desaparafusamento. (Gratet, 2015) (Anexo Fig. 3)

iii) Fatores de risco oclusal

A fiabilidade de um tratamento protético reside na forma como as tensões mecânicas são transmitidos para a prótese e o osso circundante. A aplicação destas forças é determinada pela oclusão. (Gratet, 2015)

- Intensidade de forças oclusais: As situações de sobrecarga podem levar as complicações protéticas que podem levar a falha. A restauração protética deve suportar cargas oclusais significativas. (Gratet, 2015)
- Direção das forças oclusais: Quando a direção da força de carga oclusal não é no eixo do implante, ocorre um momento de flexão, que aumenta proporcionalmente com o ângulo formado pela direção da carga e o eixo do implante. (Toubol, 1985)
- Morfologia oclusal: Em 1987, Bert preconiza uma morfologia oclusal que irá permitir obter contacto oclusal tripé. Estes contactos permitem que haja uma direção próxima ao eixo do implante e a força seja mais desperça. (Bert, 1987) (Anexo Fig. 2)

iv) Fatores de risco osso/implante

- A interface osso/implante: Esta é uma área chave em implantologia. Ela permite sucessivamente a estabilidade primária do implante, a formação óssea e a osseointegração após a primeira fase cirúrgica. Além disso, é também nesta área que se vai transmitir as forças oclusais ao osso (sem a interposição de ligamento periodontal). A estabilidade primária depende da natureza do contacto entre o osso e a superfície do implante. (Renouard e Rangert, 1999)
- De acordo Friberg et al. (1996), existe uma relação entre a estabilidade primária e a densidade óssea: quanto mais denso é o osso maior a estabilidade primária. A ligação osso/implante após o período de integração óssea é essencialmente mecânica. Ela é obtida por um bloqueio entre o osso e irregularidades, microscópicas e macroscópicas, do implante. Portanto, os implantes lisos não são recomendados. A sua aplicação conduz a encapsulação fibrosa, assim, a uma perda de integração óssea (Brunski, 1988). De fato, segundo Miara e Rouach (2010), "uma superfície rugosa ou porosa pode ser vantajosa de um ponto de vista mecânico, ela permite uma boa distribuição de forças." Além disso, a natureza do osso também afecta a sua ligação ao implante. (Misch, 1993)

- Transmissão de forças na interface osso/implante: O implante osteointegrado é anquilosado no osso. As forças aplicadas na prótese implantossuportada é, por conseguinte, transmitido para a interface osso/implante. A transmissão fisiológica das forças sobre a interface obedece a fórmula $P = F / S$ (P: pressão exercida sobre o tecido ósseo, F: carga oclusal aplicado ao implante e S: superfície de contacto entre o implante e tecido ósseo). O osso aceita a carga P até o limite de deformabilidade (Gratet, 2015). Além disso, as sobrecargas causam um maior deslocamento de osso, conduzindo a osteólise em pontos específicos da interface osso / implante. (Spahn, 1981)

v) Fatores de risco tecnológico

As diferentes partes da prótese implantossuportada transmitem as forças aos implantes. Assim, os materiais envolvidos na reabilitação protética, modo de fixação e sua adaptação influenciam a mecânica do implante. O material de reconstrução oclusal deve garantir a estabilidade dos contactos oclusais a longo prazo e também de amortecer a transmissão de forças funcionais do implante. (Davarpanah, 2008)

vi) Tratamento preventivo de diversas complicações mecânicas: desaparafusamento e fraturas de um componente

- desaparafusamento de um componente: Pode ser devido a todos os componentes aparafusados: pilar, parafuso de pilar ou parafuso oclusal. Quando estamos na presença de um pilar desapertado por exemplo (geralmente facilmente identificável: na radiografia e com presença de fistula ao nível da gengiva), só temos de parafusar o pilar e isso irá remover a infecção. No entanto, é necessário identificar a origem do desaparafusamento. (Davarpanah e al., 2010) (Anexo Fig. 4)
- Fraturas: Morgan et al., em 1993, mostraram que todas as fracturas em implantologia foram fracturas de fadiga causadas por constrangimentos fracas, mas milhões de vezes repetida. As fraturas dos parafusos são as complicações mais frequentes e representam um grande problema. Elas são mais frequentemente devido a uma abertura da junta de rosca. O parafuso é então o único a suportar todas as cargas e por isso, ele quebra. Geralmente, quando o parafuso está fraturado ou até mesmo danificado, isso torna impossível usar a chave do kit para remover. (Zarb e al., 1990; Davarpanah e al., 2010).
Se o parafuso não está bloqueado no interior do implante, o fragmento é visível e ligeiramente móvel, realizar rotação no sentido horário e remover a peça. Se o parafuso está bloqueado no interior do implante, deve-se realizar movimentos anti- horários. Estes

movimentos podem ser realizados inicialmente com uma sonda, um ultra-som ou se acessível um kit de remoção de parafusos. Se a cabeça do parafuso está muito danificado para usar a técnica anti- horário, deve-se moer cuidadosamente a cabeça do parafuso com uma broca esférica. Se a remoção do parafuso é impossível, a remoção do implante sera considerada. (Davarpanah e al., 2010; Grattet, 2015) (Anexo Fig. 5)

- Fratura do parafuso de pilar e pilar: A fratura do pilar é uma complicação rara e principalmente de natureza mecânica. (Zarb e al., 1990; Davarpanah e al., 2010)
- Fratura do implante: Esta é a falha mais grave, porque isso leva a remoção do implante. Está frequentemente associada com a lise do osso (isto é, o equilíbrio óssea esta alterado vista a reabsorção exceder a formação). Deve-se remover o implante o mais rapidamente possível. A intervenção é invasiva levando à necessidade de ponderação da colocação ou não de novo implante e quando a realizar. (Seu substituto será imediato ou atrasado) (Zarb e al., 1990; Davarpanah e al., 2010)
- Fratura do material protético: As fraturas de cerâmica são raras. Geralmente ocorre quando a oclusão é desequilibrada (sobre-occlusão). Elas são classificados como fraturas menores (representam um pequeno fragmento de cerâmica. Não há necessidade de refazer a prótese, substituindo o pequeno fragmento com resina composta ou polimento será suficiente) e fraturas maiores (questionam a estética e/ou função da prótese). Neste caso, a prótese deve ser refeito. (Zarb e al., 1990; Renouard e Rangert, 2005; Davarpanah e al., 2010)

Em qualquer tipo de fratura é essencial encontrar a sua causa, evitando reincidência da mesma. (Davarpanah e al., 2010)

3. Complicações bacterianas

Desde há 30 anos, o número de implantes dentários colocados anualmente no mundo está a aumentar, visto ser a solução mais confiável e a mais eficaz para a substituição de dentes perdidos. Infelizmente, a desvantagem desta situação é o aumento paralelo das patologias peri-implantares. (The Dentalist, French Doctor)

Quando temos um implante com prótese, o biofilme cresce na porção transmucosa em contacto com o tecido gengival da cavidade oral, saliva e bactérias. Isso pode causar uma infecção e até levar à destruição dos tecidos peri-implante e, assim, causar a perda do implante. (Davarpanah e al., 2008)

As patologias peri-implantares são de dois tipos:

- i) Os mucosite peri-implante e ii) peri-implantite

Ambas as doenças são duas fases diferentes do mesmo problema. A doença periodontal e a patologia peri-implante evoluem de forma semelhante. (The Dentalist, French Doctor)

i) Mucosite peri-implante

A mucosite é descrita como a presença de inflamação da mucosa em torno de um implante em função sem perda de suporte do osso. (Tonetti e Schmid, 2000; Abillama e Bouchra, 2013)

A mucosite é o equivalente periimplantar da gengivite. Eles dizem apenas respeito aos tecidos moles sendo reversíveis se o fator causal é eliminado. (The Dentalist, French Doctor)

Atualmente tentamos encontrar qual o tratamento mais eficaz, a fim de parar a progressão da doença peri-implantar. Mas a prioridade é prevenir o aparecimento desta doença, aprendendo a diagnosticar a sua forma inicial. (Abillama e Bouchra, 2013)

Renvert et al (2008) concluiu que o tratamento mecânico não-cirúrgico pode ser eficaz no caso da mucosite. A utilização de soluções antimicrobianos melhoram o resultado do tratamento mecânico. De acordo com « The Dentalist », a mucosite peri-implantar é tratada como uma gengivite: fortalecimento da técnica de higiene oral (técnica de escovagem, escovas interdentais, fita-dentária, a adição de anti-séptico oral) e, possivelmente, uma destartarização "suave". É preciso ter cuidado para não danificar a superfície do implante.

Esta complicação é importante apesar não ter sido demonstrado que a mucosite não tratada desenvolve sistematicamente a periimplantite. (Gratet, 2015)

ii) Peri-implantite

A peri-implantite é caracterizada pela presença de uma inflamação da mucosa em torno de um implante em função, bem como a perda de osso de suporte. (Abillama e Bouchra, 2013)

A periimplantite é o equivalente periimplantar duma periodontite. Eles refletem o envolvimento ósseo. Eles tornam-se irreversíveis e requerem cirurgia. (The Dentalist, French Doctor)

Para uma periimplantite inicial, o primeiro tratamento é a prevenção através da adoção de uma higiene oral cuidadosa, a inflamação desaparece sem causar danos irreversíveis. No entanto, se as bactérias permanecem mais tempo no implante, a inflamação, que é em primeiro lugar inofensiva, pode começar a invadir o osso. O objetivo do tratamento, se a periimplantite é avançada, é obter a estabilidade e diminuição e evitar sangramento na sondagem. O tratamento cirúrgico irá permitir a descontaminação da superfície do implante. Após a elevação da gengiva, o dentista vai realizar uma limpeza mecânica completa do implante. (Quirynen e al., 2005; The Dentalist, French Doctor)

4. Complicações funcionais

Em implantologia, eles estão associados a distúrbios de fonação, de posição lingual e retenções de alimentos

- Fonação: Dificuldades com letras como "s" e "t" que requerem suporte da língua na face dos incisivos centrais superiores. (Lundqvist e al., 1992)
- Posição lingual: Alguns pacientes podem sentir desconforto durante a introdução de uma prótese implanto-suportada na mandíbula depois de um período grande de desdentação. (Davarpanah e al., 1999)
- Retenções de alimentos: Algumas realizações protéticas e/ou a proximidade entre os implantes pode limitar o acesso de escova e, assim, tornar difícil controlar a placa. (Zarb e al., 1990). Segundo Bert (1994) devemos: respeitar os pontos de contacto, respeitar as regras de seleção e posicionamento dos implantes, evitar formas muito retentivas, evitar saliências desnecessárias na estética do lábio, realizar um polimento cuidadoso de todos os elementos e ensinar ao paciente métodos de escovagem coadjuvantes.

5. Complicações estéticas

As próteses sobre implantes tornam-se, hoje em dia, mais estéticas do que as próteses convencionais. Permitem preservação do tecido de suporte (osso e gengiva) ou os recriar. (Gratet, 2015)

Prever o resultado estético final é uma chave para o sucesso terapêutico. O diagnóstico baseia-se em: exame clínico, análise de radiografias, modelos de estudo sobre o articulador e a elaboração de modelo em cera. (Davarpanah e al., 2008)

O sucesso estético depende da: forma, comprimento, cor dos dentes, suporte labial, linha do sorriso, harmonia dos colos, a aparência da gengiva marginal, perda ou ausência de uma papila interdental. As dificuldades estéticas estão localizados principalmente na maxila. (Renouard e Rangert, 1999; Unger, 2005; Davarpanah e al., 2008)

i) Fatores de riscos gengivais

- Linha de sorriso: Ela corresponde à curva do lábio superior ao sorrir. Este é o primeiro parâmetro a avaliar quando restauramos setores estéticos. Em 1984, Tjan e al. descrevem três sorrisos: sorriso baixo ou dentário (20% da população), sorriso intermediário (70% da população), sorriso alto ou gengival (10% da população) (Anexo Fig. 6)

- Qualidade das gengivas: Quanto mais espessa e fibrosa é a gengiva, melhor será o resultado estético. Com uma gengiva demasiado fina, existe um risco na manipulação e isso não pode levar a não ocultar bem as partes metálicas do implante e do pilar. (Unger, 2005)
- Papilas de dentes adjacentes: Isto é também um parâmetro importante a considerar. Se as papilas são longas e finas vamos ter dificuldade na obtenção de um resultado estético (especialmente entre 2 implantes). Se as papilas são grossas e curtas, a regeneração natural será mais fácil. (Renouard e Rangert, 1999)
- Apoio do lábio: É importante ao nível estético porque, caso contrário, todo o rosto pode ter uma aparência enrugada ou levar a incompetência labial. (Bert, 1994) (Anexo Fig. 7)

ii) Fatores de riscos dentários

- Forma dos dentes: Existem 3 tipos de formas de dentes de acordo com a classificação de Williams (1914); retangular ou quadrado, triangular, e ovóide. Quanto mais quadrados são os dentes, mais fácil é a integração estética. (Renouard e Rangert, 1999; Sclar, 2005)
- Posição do ponto de contacto interdentário: A posição e a forma do ponto de contacto interdentário afecta directamente a quantidade e qualidade papilar e a estética geral da prótese. De acordo Tarnow et al. (1992), se o ponto de contacto interproximal é inferior a 5 mm do osso marginal, a regeneração papilar ocorre naturalmente em quase todos os casos. Mas quando superior a 5 mm, menos a regeneração papilar é possível. (Tarnow e al., 1992)

Um deficit papilar pode ser compensado através da expansão protética ou colocando o ponto de contacto de mais apical. (Tarnow et al., 1992; Tischler, 2004)

iii) Fatores de riscos ósseos e implantes

- Concavidade vestibular: Pode-se observar defeitos vestibulares e defeitos verticais após extracção dentária. De fato, o alvéolo sofre de uma remodelação óssea e gengival que é acompanhada por uma reabsorção mais ou menos significativa do rebordo. Quando estes defeitos são importantes, eles podem comprometer a colocação do implante. As técnicas de regeneração óssea, enxertos e regeneração guiada de tecidos são inevitáveis antes da colocação do implante. (Unger, 2005)
- Reabsorção óssea vertical: Pode ser devida a trauma ou periodontite e que irá causar uma diferença entre o nível do osso no qual o implante está a ser colocado e os dentes adjacentes. (Renouard e Rangert, 1999)

- Ausência de um pico ósseo em proximal : É sobre esses picos que a papila gengival se apoia.

Tem de se realizar tecidos moles por enxertos enterrados de tecidos conjuntivos. Isto irá mascarar o problema, mas não resolvê-lo. Para reolução, é necessário fazer um enxerto ósseo para apoiar os tecidos moles antes ou simultaneamente o enxerto de conjuntivo. (Renouard e Rangert, 1999; Davarpanah e al., 2008)

- Implantes adjacentes: A regeneração papilar ocorre naturalmente em contacto com um dente natural, mas é difícil de obter entre 2 implantes por causa da ausência de "papila" osséa para dar suporte a gengiva.

Entre cada implante ponta a ponta, deve haver cerca de 3mm, para a criação de uma papila inter-implante. De fato, isso vai dar a ilusão de uma emergência gengival. (Renouard e Rangert, 2005)

iv) Factores relacionados com o paciente

- Exigências estéticas: Segundo Lambruschini e al. (1996), é importante identificar pacientes com exigências estéticas irrealistas. A maioria dos problemas baseia-se num mal-entendido entre o desejo estético do paciente e a realização final.
- Qualidade da higiene: Para obter bons resultados estéticos, um higiene dentária extremamente rigorosa e um bom controle da placa dentária deve ser requerida ao paciente. (Renouard e Rangert, 1999; Palacci e Ericsson, 2001)

III. Discussão

A escolha do comprimento e diâmetro do implante é um debate clínico e científico.

No que respeita ao comprimento do implante, no caso ideal, sem obstáculo anatômico, considera-se que o comprimento ideal do implante se encontra, entre 8 e 13 mm. Na minha opinião, excepto em circunstâncias especiais (por exemplo, carga imediato), não é necessária planear implantes maiores do que 11mm. Porque este comprimento pode ser limitado através de obstáculos anatómicos e é aconselhável para respeitar uma distância segura de 3mm, com o nervo dental inferior e 1mm com o seio maxilar. A distância de segurança em relação ao seio maxilar é menor e relativa porque a sua perfuração durante a colocação é uma complicação menor e não tem nenhum efeito sobre a sobrevivência do implante, desde que o seio maxilar é saudável e ventilado. Sendo que atualmente existem técnicas que procuram a colocação bicortical. (Diss e al., 2009)

Em relação ao diâmetro do implante, é limitado pelo volume ósseo disponível e projeto protético. Ele deve ser totalmente inserido no volume ósseo e tamanho compatível com o perfil de emergência da coroa e as tensões mecânicas que irá suportar. No entanto, na minha opinião estes dados são para ser correlacionados com os parâmetros específicos dos pacientes (morfologia, tamanho da posição dos dentes, oclusão e escolha protética) (Diss e al., 2009).

Segundo Mohamed e al. (2012), vários estudos que avaliam o resultado clínico de implantes estreitos colocados em diferentes locais. Com efeito, os implantes estreitos que substituem dentes individuais têm mostrado resultados clínicos favoráveis no longo prazo.

Num exame completo, Renouard e Nisand (2006) sugeriu que as taxas de sobrevivência de implantes estreitos são comparáveis aos dos implantes de diâmetro convencionais quando usado em indicações apropriadas. Eles relataram também que não houve relação entre a perda de osso marginal e diâmetro do implante. De fato, a qualidade do osso, um fator relacionado ao paciente, é o mais forte preditor de resultado em carga imediata.

Na minha opinião, embora os resultados a curto prazo dos implantes estreitos são muito prometedores, os estudos na taxa de sobrevivência a longo prazo destes implantes são poucos. Mais pesquisas são necessárias para elucidar a controvérsia em torno da sobrevivência a longo prazo dos implantes estreitos.

IV. Conclusão

A colocação de implantes dentários deve ser considerada como um procedimento cirúrgico delicado que tem riscos e complicações. Muitos erros e complicações podem ser evitadas seguindo de maneira precisa e rigorosa cada fase do tratamento e fazendo uma boa avaliação inicial. Foram enumeradas várias complicações que podem ocorrer após a cirurgia e as diferentes formas de resolver. A melhor maneira de lidar com uma falha permanece ser evitá-la, e através da aplicação de medidas preventivas que passam tanto por uma avaliação pré-implante, com por um plano de tratamento bem pensado, uma boa formação do profissional e intervenção do paciente e manutenção cuidadosa. (Bartolucci e Mangano, 2004; Gratet, 2015) (Anexo Fig. 8)

VI. Bibliografia

- Abillama, TM. e Bouchra, S. (2013). La maintenance péri-implantaire. Le Fil Dentaire, Clinic Focus. Disponível em <http://www.lefildentaire.com/images/stories/ClinicFOCUS/lfd85_artchap5_28_32.pdf> [Consultado 11/04/17].
- Bartolucci, EG. e Mangano, C. (2004). *Réussir les implants dentaires*. Paris, Masson, p.210.
- Baumgarten, H. e Chiche, G. (1995). *Diagnosis and evaluation of complications and failures associated with osseointegrated implants*. Estados Unidos, Compendium, 16, pp. 814-823.
- Bert, M. (1987). *Les implants dentaires: bases fondamentales, techniques chirurgicales, applications cliniques*. Paris, Les Cahiers de Prothèse, p. 296.
- Bert, M. (1994). *Complications et échecs en implantologie*. Paris, Les Cahiers de Prothèse.
- Bert, M., Missika, P., e Giovannoli, JL. (2005). *Gestion des complications implantaire*. Paris, Quintessence International, p. 368.
- Brincat, T. e Novo, S. (2012). Echecs en implantologie. Le Fil Dentaire, Clinic Focus. Disponível em <<http://www.generation-implant.com/uploads/actualites/documents/gi-brincat.pdf>> [Consultado 10/04/17].
- Brunski, JB. (1988). Biomaterials and biomechanics in the design of dental implants. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*, 3, pp. 85-97.
- Davarpanah, M. e al. (1998). Le choix du diamètre implantaire. *Journal de Parodontologie et Implantologie Orale*, 17, pp. 417-430.
- Davarpanah, M. e al. (1999). *Manuel d'implantologie clinique*. Paris, Les Cahiers de Prothèse.
- Davarpanah, M. e Szmukler-Moncler, S. (2008). *Manuel d'implantologie clinique*. Paris, 2^o edição, Les Cahiers de Prothèse, p. 539.
- Davarpanah, M. e al. (2010). Echecs et complications en implantologie. Le Fil Dentaire. Disponível em <<http://www.lefildentaire.com/articles/clinique/implantologie/echecs-et-complications-en-implantologie/>> [Consultado em 10/04/17].
- Deloncle, F. e Ploteau A. (2007). *Maintenance implantaire et gestion des complications en implantologie*. Nantes, Masson, pp. 12-214.
- Diss, A., Peltier, B., e Berdougou, M. (2009). La planification implantaire. Le Fil Dentaire, Clinic Focus. Disponível em <<https://www.lefildentaire.com/images/stories/articles3/clinic-formation-la-planification-implantaire/clinic-formation-la-planification-implantaire.pdf>> [Consultado 13/04/17].
- Dubruille, JH. e al. (2000). *Réhabilitation orale et implantologie*. Paris, Masson.
- Friberg, B. e al. (1996). A comparaison between cutting torque and resonance frequency measurements of maxillary implants : A 20 months clinical study. *Internation Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 18, pp. 297-303.
- Gratet, J. (2015). Gestion des complications en implantologie. Thèse d'exercice en Chirurgie Dentaire. Disponível em < http://docnum.univ-lorraine.fr/public/BUPHA_TD_2015_GRATET_JOHANNA.pdf> [Consultado 07/04/17].
- Kebir, M. e al. (1999). *Manuel d'implantologie clinique*. Paris, 1^o edição, Les Cahiers de Prothèse, p. 338.
- Lambruschini, GM., Paris, JC. e Casir, JP. (1996). *Approche esthétique d'une réhabilitation orale*. Paris, Les Cahiers De Prothèse., 94, pp. 5-24.

- Lecat, J. (2008). Complications tardives et échecs implantaires: étiologies, traitements préventifs et curatifs. Thèse d'exercice en Chirurgie Dentaire. Disponível em < <http://www.worldcat.org/title/complications-tardives-et-echecs-implantaires-etiology-treatments-preventive-and-curative/oclc/494720299>> [Consultado em 08/04/17].
- Lundqvist, S., Lohmander-Agerskov, A. e Haraldsson, T. (1992). Speech before and after treatment with bridges on osseointegrated implants in the edentulous upper jaw. *Clinical Oral Implants Research*, 3, pp. 57-62.
- Maarek, R. Gestion et prévention des complications post-implantaires. Disponível em <<https://dr-maarek-ork-Paris-nord.fr/content/gestion-et-prevention-des-complications-post-implantaires>> [Consultado em 09/04/17].
- Martinez, H. e al. (2008). *Les implants: chirurgie et prothèse. Choix thérapeutique stratégique*. Paris, Les Cahiers de Prothèse, p. 379.
- Miara, A. e Rouach, T. (2010). Actualisation du concept d'ostéointégration. Le Fil Dentaire. Disponível em <<https://www.lefildentaire.com/images/stories/articles2/clinic-format.continue-actualisation-concept-osteointegration/clinic-format.continue-actualisation-concept-osteointegration.pdf>> [Consultado em 09/04/17].
- Misch, CE. (1993). Densité du tissu osseux: influence sur le plan de traitement, le protocole chirurgical, le temps de cicatrisation et la mise en place progressive de l'implant. *Implantologie*, 10/11, pp. 5-21.
- Misch, CE. (1999). Bone density: A key determinant for clinical success. In: Misch, CE. (Ed). *Contemporary Implant Dentistry*. Elsevier. Chicago, Mosby, pp. 109-18.
- Missika, P., Benhammou-Lavner, A., e Kleinfinger-Goutmann, I. (2003). *Accéder à l'implantologie*. Paris, Les Cahiers de Prothèse, p. 127.
- Mohamed, J. e al. (2012). Narrow diameter implant in posterior region. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 16(4), pp. 610-613.
- Morgan, MJ., James, DF. e Pilliar, RM. (1993). Fracture of the fixture component of an osseointegrated implant. *International Journal of Oral and Maxillofacial Implants*, 8, pp. 409-414.
- Palacci, P. e Ericsson, I. (2001). *Esthétique et implantologie: Gestion des tissus péri-implantaires*. Paris, Quintessence Internationale, p. 227.
- Perisse, J. e al. (2005). *Les complications implantaires*. France, Atoll Implants.
- Piedvache, F. (2006). Gestion de la papille en implantologie. Thèse d'exercice en Chirurgie Dentaire. Disponível em < <http://www.sudoc.abes.fr/xslt/DB=2.1/SET=4/TTL=1/CLK?IKT=12&TRM=112873812>> [Consultado em 12/04/17].
- Quirynen, M. e al. (2005). Predisposing conditions for retrograde peri-implantitis and treatment suggestions. *Clinical Oral Implants Research*, 16, pp. 599-608.
- Renouard, F. e Rangert, B. (1999). *Facteurs de risque et traitements implantaires: Evaluation clinique et approche rationnelle*. Paris, Quintessence International, p. 176.
- Renouard, F. e Rangert, B. (2005). *Prise de décision en pratique implantaire*. Paris, Quintessence International.
- Rieder, CE. e Parel, SM. (1993). A survey of natural tooth abutment intrusion with implant-connected fixed partial dentures. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 13, pp. 335-347.
- Sclar, A. (2005). *Considérations esthétiques et parodontales en implantologie*. Paris, Quintessence International, p. 277.
- Tarnow, DP., Magnew, AW. e Fletcher P. (1992). The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla. *Journal of Periodontology*, 63(12), pp. 995-996.

GESTÃO DAS COMPLICAÇÕES PÓS-OPERATÓRIAS EM IMPLANTOLOGIA

The Dentalist, French Doctor (2014). La cause des péri-implantites. Disponível em <<http://thedentalist.fr/la-cause-des-peri-implantites/>> [Consultado em 11/04/17].

Tischler, M. (2004). Dental implants in the esthetic zone. Considerations for form and function, *New York State Dental Journal*, 70(3), pp. 22-26.

Tjan, AH., Miller, GD. e The JG. (1984). Some esthetic factors in a smile. *Journal of Prosthetic Dentistry*, 51(1), pp. 24-28.

Tonetti, MS. e Schmid, J. (1994). Pathogenesis of implant failures. *Periodontology 2000*, 4, pp. 127-138.

Toubol, JP. (1985). Quelques considérations logiques à propos de l'occlusion des prothèses agrégées sur implants. *Actualités Odonto-Stomatologiques*, 38, pp. 155-159.

Unger, F. (2005). *Concepts cliniques en esthétique et prothèse implantaire*. Paris, SNPMD, p.129.

ANEXOS

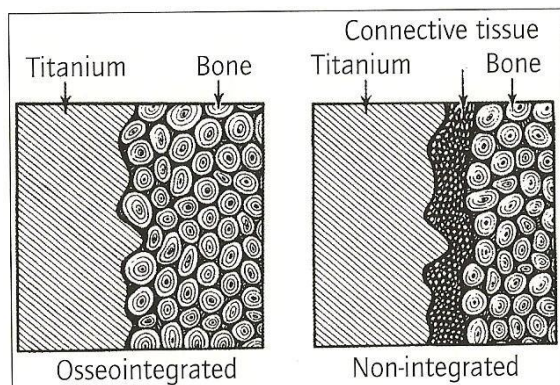


Fig. 1: Esquemas comparativos entre implante osteointegrado (esquerda) / implante não osteointegrado (direita) onde existe tecido fibroso entre titânio e osso (Perisse e al., 2005)

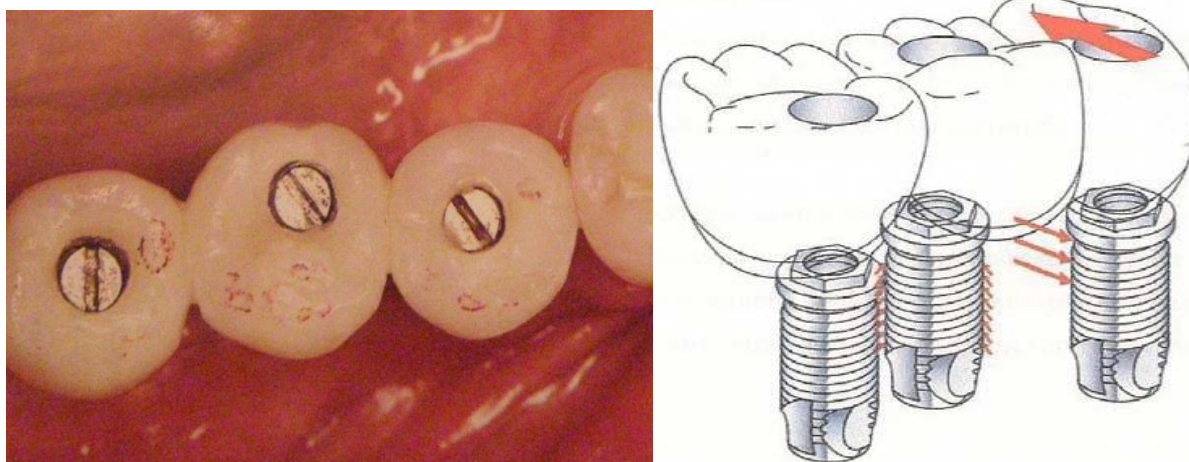


Fig. 2: Ao deslocar o implante central 2 a 3 mm vestibulo-lingualmente, três implantes estão localizados numa linha ligeiramente curvada e as forças estão bem distribuídas no eixo principal dos implantes (1º imagem: Kebir e al. 1999; 2º imagem: Bert e al., 2005)



Fig. 3: Posição do implante deslocado em relação a coroa (Penaud, 2003)

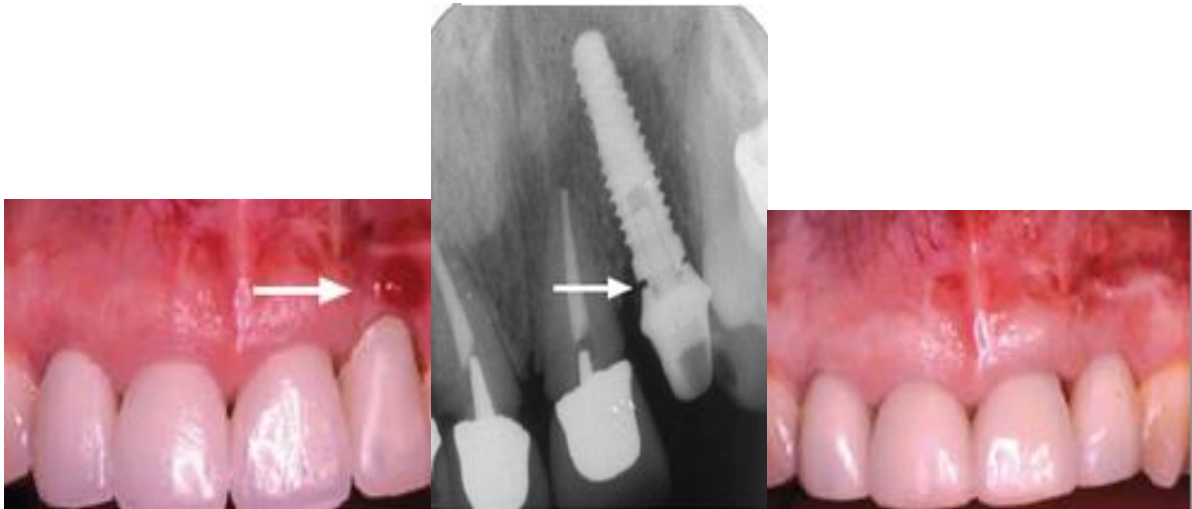


Fig. 4: (Davaranah e al., 2010)

- a) 1° figura (na esquerda) : Presença de uma fistula no dente 22
- b) 2° figura (no meio) : A radiografia revela um pilar desaparafusado
- c) 3° figura (na direita) : O aparafusamento do pilar remove a infecção localizada



Fig. 5: Exemplo de instrument de resgate de parafuso (Bert e al., 2005)



Fig 6: Os três tipos de sorriso : da esquerda para a direita : sorriso baixo, sorriso intermediário, sorriso gengival (Martinez e al., 2008)

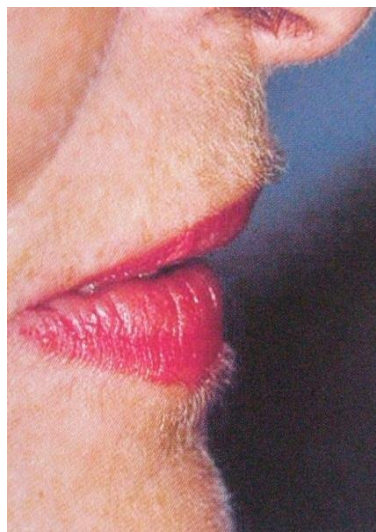


Fig. 7: A falta de apoio do lábio superior (na imagem esquerda) é corrigida na imagem direita (Missika e al., 2003)

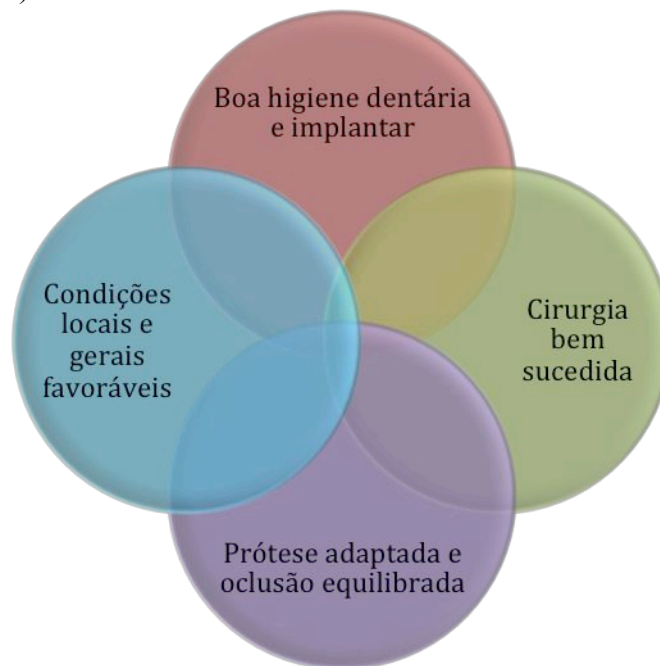


Fig. 8: Os critérios para um tratamento bem sucedido de implante de acordo com Bartolucci e Mangano (2004):

- Uma boa higiene dentária e implantar
- Condições locais e gerais favoráveis
- Cirurgia bem sucedida
- Prótese adaptada e oclusão equilibrada