



LORENA CAMILA SILVA OLIVEIRA

**PRINCIPAIS FATORES PARA PERDA PRECOCE DE
IMPLANTES DENTÁRIOS**

Betim
2021

LORENA CAMILA SILVA OLIVEIRA

**PRINCIPAIS FATORES PARA PERDA PRECOCE DE
IMPLANTES DENTÁRIOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à (Faculdade Pitágoras), como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em (Odontologia).

Orientador: Ana Carolina Lopes

LORENA CAMILA SILVA OLIVEIRA

**PRINCIPAIS FATORES PARA PERDA PRECOCE DE IMPLANTES
DENTÁRIOS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à (Faculdade Pitágoras), como requisito parcial para a obtenção do título de graduado em (Odontologia).

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Dirceu Antonio Cordeiro Junior

Prof. Mestre. Gabriel Ponte de Freitas Campos

Prof(a). Mestre Gisele Aline dos Santos
Gonsalves

Betim, 17 de junho de 2021

Dedico este trabalho aos meus pais, a Deus e a Nossa Senhora Aparecida por terem me dado força e animo em todos os dias da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, por nunca me deixar desistir, por aumentar sempre a minha fé e me manter firme no caminho que ele planejou para mim.

Agradeço a Nossa Senhora Aparecida pelo zelo e intercessão.

Agradeço aos meus pais Marcio e Dalva por todo esforço e sacrifício para me proporcionarem a melhor educação, por todo amor e confiança que depositaram em mim, nada disso seria possível se não fosse por vocês.

Agradeço também aos meus irmãos Marcio e Nayara por todo incentivo e por sempre estarem torcendo pelas minhas conquistas e felicidades.

A todos os meus amigos, parentes e professores que contribuíram direta e indiretamente para que eu chegasse até aqui.

*“O que ninguém nunca viu nem ouviu, e o que jamais
alguém pensou que podia acontecer, foi isso o que
Deus preparou para aqueles que o amam.”*

Coríntios 2-9

OLIVEIRA, Lorena Camila Silva. **Principais fatores para perda precoce de implantes dentários**. 2021. 35 F. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Faculdade Pitágoras, Betim, 2021.

RESUMO

Com o grande avanço da odontologia e o sucesso da osseointegração, o implante dentário vem sendo uma excelente opção para tratamentos protéticos em pacientes total ou parcialmente edêntulos. Entretanto, alguns fatores devem ser considerados, pois tem uma associação relevante com a perda precoce e falha dos implantes dentários. Esse trabalho objetivou abordar os principais motivos que fazem com que um implante dentário seja perdido precocemente. Trata-se de uma revisão de literatura onde foram abordados para o estudo artigos científicos, livros didáticos, revisões de literatura e dissertações, publicados no período de 1999 – 2020. Dentre os principais conteúdos estudados na metodologia utilizada, pode-se observar que a falha precoce dos implantes dentários ocorre durante o período da osseointegração que é a junção entre o osso e o implante, as causas para perda precoce do implante são diversas, entre as principais estão os fatores sistêmicos que causam alterações na cicatrização após o processo cirúrgico, fatores locais e também a falha do profissional durante a instalação do implante, como contaminação do sítio cirúrgico, superaquecimento e falha de planejamento. Deste modo, a perda precoce dos implantes pode ocorrer por um ou vários fatores associados e a causa mais frequente é a falha na osseointegração, infecções, qualidade óssea pobre e ou insuficiente.

Palavras-chave: Osseointegração. Falha precoce. Implante dentário.

OLIVEIRA, Lorena Camila Silva. **Main factors for early loss of dental implants.** 2021. 35 F. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Faculdade Pitágoras, Betim, 2021.

ABSTRACT

With the great advancement of dentistry and the success of osseointegration, the dental implant has been an excellent option for prosthetic treatments in patients totally or partially edentulous. However, some factors must be considered, as it has a relevant association with the early loss and failure of dental implants. This work aimed to address the main reasons that cause a dental implant to be lost early. It is a literature review where scientific articles, textbooks, literature reviews and dissertations were approached for the study in the period 1999 - 2020. Among the main contents studied in the methodology used, it can be observed that the early failure of dental implants occurs during the period of osseointegration, which is the junction between bone and implant, the causes for early implant loss are diverse, among the main ones are the systemic factors that cause changes in healing after the surgical process, local factors and also the failure of the professional during the installation of the implant, such as contamination of the surgical site, overheating and failure of planning. Thus, the early loss of implants can occur due to one or more associated factors and the most frequent cause is failure in osseointegration, infections, poor and or insufficient bone quality.

Keywords: Osseointegration. Early failure. Dental implant.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Processo de osseointegração em implante dentário	19
Figura 2 – Exames e condutas odontológicas em pacientes que relatam ser diabéticos.....	22

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	14
2. IMPORTÂNCIA DA IMPLANTODONTIA E OSSEOINTEGRAÇÃO	16
REFERÊNCIAS.....	33
3. PRINCIPAIS CONDIÇÕES SISTÊMICAS E LOCAIS REFERENTES À PERDA PRECOCE DO IMPLANTE DENTAL.....	21
3.1 DIABETES MELLITUS.....	21
3.2 TABAGISMO.....	23
3.3 DOENÇA PERIODONTAL.....	24
3.4 BIFOSFATO.....	24
3.5 RADIOTERAPIA.....	25
3.6 OSTEOPOROSE.....	26
4. CONDIÇÕES CIRÚRGICAS QUE INFLUENCIARÁ NA PERDA PRECOCE DO IMPLANTE.....	27
4.1 SUPERAQUECIMENTO.....	27
4.2 INFECÇÃO DO SÍTIO CIRÚRGICO.....	28
4.3 ESTABILIDADE PRIMARIA.....	29
4.4 CARGA IMEDIATA.....	29
4.5 POSIÇÃO DO IMPLANTE.....	31
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
REFERÊNCIAS.....	33

1. INTRODUÇÃO

A odontologia visa devolver a função e estética orofacial ao paciente, pensando em seu bem estar e melhoria na qualidade de vida. Aprofundando nesses aspectos por meio do desenvolvimento tecnológico e a ascensão e sucesso da osseointegração, a implantodontia é a área mais visada na reabilitação oral contemporânea.

Vários fatores estão interligados para garantir que o tratamento seja satisfatório, no entanto falhas podem ocorrer por meio de um processo multifatorial que mal analisados, planejados e devidamente executados acarretaram ou aumentaram as chances da perda precoce e insucesso do implante dentário.

Tendo em vista que existem fatores que necessitam ser considerados e compreendidos sobre a possível perda precoce destes implantes, o cirurgião dentista que tem pleno conhecimento sobre todo o processo do tratamento e entende quais fatores podem causar o insucesso do implante, estará melhor qualificado para resolver e evitar qualquer adversidade futura, proporcionando ao paciente um tratamento adequado, minimizando as chances dessa possível intercorrência e promovendo um bom prognóstico sobre os implantes dentários.

A falha precoce dos implantes ocorre durante o período de osseointegração, fatores sistêmicos, maus hábitos e falhas durante o preparo causam problemas no desempenho do implante. Perante o que foi apresentado este estudo traz como principal problema: Quais as principais causas e fatores para a perda precoce de implantes dentários?

O objetivo geral dessa pesquisa foi estudar e compreender os motivos que fazem com que um implante dentário seja perdido precocemente, com objetivos específicos, buscou-se relatar a importância da osseointegração no implante dentário, compreender os principais fatores sistêmicos e sua correlação com a perda do implante e identificar as falhas durante o preparo que está relacionado à perda do implante.

Esta pesquisa foi realizada através de uma revisão de literatura onde foram adotados para este estudo artigos científicos, livros didáticos cujas citações se encontram nos artigos, revisões de literatura e dissertações, selecionados em buscas de dados através de (livros e banco de dados) Google scholar, Pub Med,

catalogo de teses, entre outros. O período dos artigos pesquisados será entre os anos de 1999-2020, utilizando como palavras chave nas buscas “osseointegração”, “perda precoce”, “implantes dentários”.

2. IMPORTÂNCIA DA IMPLANTODONTIA E OSSEOINTEGRAÇÃO

Em 1952, o médico sueco chamado Per-Ingvar Branemark deu início aos seus estudos sobre implantes ósseos, onde culminaram com a descoberta da osseointegração.

De acordo com Branemark et al. (1977, p.78) Os pacientes desdentados apresentam fonética e função mastigatória prejudicadas, além de grande impacto psicossocial, que podem ser minimizados pela instalação de uma prótese, que em muitas situações causa mais reabsorção óssea e dificuldades de uso. Nesses casos o uso de ancoragem intra-óssea pode ser uma alternativa de tratamento.

A demanda por tratamento protético vem aumentando ao longo do tempo, considerando as perdas dentária da população, expectativa de vida e aumento populacional. Evidenciando a efetividade questionável de tratamentos protéticos convencionais em que se tem apoio de forma dento e mucossuportadas, a implantodontia destaca-se como um método inovador e moderno, revolucionando a odontologia e reabilitação oral, onde empregasse próteses apoiadas em ancoragens esqueléticas.

A implantodontia destaca-se como método moderno de reabilitação oral para pacientes edêntulos totais ou parciais. Para que este método se desenvolva adequadamente é necessário que o implante se osseointegre ao tecido ósseo receptor, já que a integração óssea é a chave do sucesso clínico cirúrgico que, posteriormente, será completado após o término da fase protética (MARTINS Et al, 2011).

O tratamento é realizado em duas etapas, cirúrgico e protético. Mesmo que o implante seja fabricado com material compatível com o organismo existe um tempo previsto entre quatro a seis meses para mandíbula e maxila para que aconteça a osseointegração final.

Para que um implante dentário alcance o sucesso é necessário que aconteça o fenômeno da osseointegração, que é a união física entre o implante dentário com o osso receptor. É importante que se de a devida atenção a osseointegração no implante dentário, pois ele permite que se tenha uma maior longevidade do implante com mais estabilidade. A falta de osseointegração está diretamente ligada aos fatores da perda precoce do implante, pois perderá estabilidade acarretando na mobilidade do implante e falta de aderência ao osso.

Existem vários significados para a osseointegração que pode ocorrer em diversas partes do corpo. Mas se tratando da odontologia sua atribuição está relacionada ao implante dentário, onde se torna essencial para o sucesso do procedimento.

Hoje em dia, os implantes dentários representam uma opção de tratamento confiável na reabilitação oral de pacientes desdentados parcial ou totalmente, a fim de garantir vários tipos de próteses. Os implantes dentários se tornaram um procedimento padrão para a substituição de um único dente na zona estética, proporcionando muitas vantagens, mas também desafios em pacientes sofisticados. (SMEET et al,2016, p.13).

“A osseointegração é a ancoragem estável de um implante alcançada pelo contato direto osso-implante. Na implantodontia craniofacial, este modo de ancoragem é o único para o qual foram relatadas altas taxas de sucesso” (ALBRETSSON;JOHANSSON,2001,p.96).

O processo de osseointegração tem início a partir do contato sanguíneo com a superfície do implante e a formação de um coágulo nos espaços livres entre a linha de perfuração e o material. O fibrinogênio presente no sangue se deposita sobre o titânio, permitindo o contato das plaquetas à superfície, cuja degranulação libera elementos de crescimento e atraem células indiferenciadas. Durante a formação do coágulo, é formada uma rede tridimensional de fibrina. As células osteogênicas reconhecem a superfície do implante como estável e progridem a diferenciação em osteoblastos, células que secretam uma matriz proteica não colagênica, composta por osteopontina e sialoproteína, que passam por mineralização. A aposição óssea produz um osso trançado, que pode ser reconhecido pelo padrão desorganizado das fibras de colágeno mineralizadas. Posteriormente, os osteoblastos são incluídos na matriz óssea e se diferenciam em osteócitos. Após as etapas de maturação óssea do osso haversiano, em organização circular concêntrica de fibras de colágeno, as propriedades mecânicas aumentam (Davarpanah, 2013, p.203).

O processo de osseointegração é similar ao processo de cicatrização óssea primário, onde ocorre um processo inflamatório em que os mediadores causam alterações circulatórias e formam um hematoma, que em seguida se regenera formando tecido ósseo. Essa regeneração proporciona o contato direto entre a superfície do metal e o tecido ósseo. “Assim, na falha de implantes ocorre um processo de reparo, sendo que a formação de uma cápsula de tecido conjuntivo promove à mobilidade do implante e conseqüentemente a necessidade de removê-lo” (JUNIOR, 2011).

Implantes osseointegrados são considerados um tratamento reabilitador efetivo com altas taxas de sucesso. “A técnica de osseointegração apresenta resultados previsíveis, reproduzíveis e estáveis ao longo do tempo, com níveis de sucesso próximos dos 90%, considerando todos os tipos de tratamento com os implantes osseointegrados” (ASHLEY ET, 2003).

Os implantes normalmente são fabricados por materiais bio-compatíveis como titânio e recentemente cerâmica pura que favoreceram no processo de osseointegração.

O primeiro tecido ósseo que é formado é rico e vascularizado, ele então é reabsorvido e se transforma em um osso mais rígido que consegue se adaptar ao formato do implante, esse processo é importante para que o osso possa se aderir ao material implantado inclusive entre a rosca para que ele se estabilize e tenha fixação. O próprio formato cônico que os implantes tem favorece para esse processo de fixação, sendo necessário que o leito seja preparado de acordo com o formato do implante. Após essa inserção ocorre o processo natural de cicatrização e regeneração do organismo com o implante.

Assim, a biocompatibilidade do material constituinte, o desenho, a forma e o tipo de superfície do implante irão interagir com os fatores relacionados ao hospedeiro (idade, hábitos, aspectos da saúde local e sistêmica) e com a equipe multidisciplinar (planejamento prévio, domínio da técnica cirúrgica e de reabilitação protética, condições de transmissão das cargas mastigatórias, curva de aprendizado e cursos de educação continuada) (PINTO, 2000, p.167).

Na imagem observa-se o processo de osseointegração em que ele está se aderindo e tendo contato direto com o material implantado (Figura 1).

Figura 1 – Processo de osseointegração em implante dentário



Fonte: Institut Straumann AG 2021

Entretanto apesar do alto índice de sucesso falhas ainda ocorrem e podem ser classificadas como precoces e tardias “o fracasso de um implante consiste na falha total do implante em cumprir seu propósito funcional” (El Askary et al., 1999,p.10). O fracasso do procedimento esta susceptível para todo profissional, considerando os inúmeros fatores que influenciam nessa falha e estando diante desses fatores é indispensável preparar-se e explicitar ao paciente sobre todas as probabilidades de complicações, afinal o paciente almeja ao final do tratamento retornar com sua função mastigatória, fonética e estética.

Durante a fase inicial da cicatrização do implante ocorrem vários eventos biológicos e bioquímicos, em que o corpo humano deve compreender que o material implantado é benigno e não deve ser expelido, contudo, sabe-se que algumas doenças e hábitos do paciente influenciarão na perda mais facilmente do implante, o que não significa que obrigatoriamente o implante será rejeitado, mas que o índice de sucesso será consideravelmente menor.

Apesar do alto percentual de sucesso, todo profissional poderá enfrentar algum fracasso inevitável, em torno de 5% a 10%, e diante dessas situações deverá estar preparado a elucidar seu paciente sobre a probabilidade de fracasso, eventuais complicações e métodos que permitem minimizá-los (ESPOSITO, 1998, p.531).

Inúmeros são os fatores que acometem a perda de um implante, é de responsabilidade do cirurgião dentista estar atento a todas essas possíveis intercorrências que possa vir a acometer tal procedimento.

O cirurgião que está intimamente familiarizado e detém de pleno conhecimento sobre todas as fases do procedimento reabilitador, que busca uma correta avaliação e prognóstico do tratamento, considerando todos os fatores sistêmicos e hábitos do paciente que afetam diretamente na longevidade do implante poderá apresentar com maior autonomia se o procedimento será satisfatório ou não, podendo assim ter sensatez em indicá-lo ao paciente e minimizar as chances de qualquer interferência adjacente que seja indesejada.

Alguns fatores são reconhecidos como fundamentais para a obtenção e manutenção da osseointegração, definidos como “triângulo de sucesso de Massler”, e estão relacionados ao paciente ou hospedeiro, ao sistema de implantes e à equipe de profissionais. Estes três aspectos estão intimamente relacionados e o grau de harmonia entre eles é que será determinante no resultado positivo ou negativo do tratamento com implantes osseointegrados. (ZAVANELLI, R. A., ET AL; 2011, p.134).

A implantodontia é uma área importante e complexa em que exige que o cirurgião dentista esteja sempre atualizado, buscando conhecimento e inovação. É de suma importância que antes de se desenvolver o procedimento o profissional se inteire da completa saúde do paciente buscando se informar sobre qualquer fator sistêmico que possa causar problemas futuros.

Sabendo que fatores de risco, maus hábitos e idade do paciente podem interferir no sucesso do implante, fica como incumbência do cirurgião fazer a análise do caso adequadamente, solicitando exames complementares e indicando ou não o implante dentário.

3. PRINCIPAIS CONDIÇÕES SISTÊMICAS E LOCAIS REFERENTES À PERDA PRECOCE DO IMPLANTE DENTAL

Sabe-se que para o sucesso do implante dentário vários fatores devem ser pautados. Os fatores sistêmicos, técnica empregada e a qualidade e forma do material implantado, influenciam no resultado final do tratamento. “Entende-se por fator de risco qualquer atributo relativo ao paciente que possa aumentar a probabilidade de um desfecho diferente do esperado” (FREITAS Et al, 2020,p.22).

A falha do implante resulta de um processo multifatorial sendo um deles aos fatores sistêmicos que estão intimamente relacionados ao sucesso ou não do implante dentário, é de extrema importância considerar e fazer uma análise criteriosa das condições do paciente, levando em consideração os hábitos, idade e doenças que ele possa ter e que interferem no final de todo o processo.

O estado de saúde geral do paciente interfere no sucesso do tratamento, sendo assim de responsabilidade do profissional fazer a indicação ou não do tratamento.

3.1 DIABETES MELLITUS

Pacientes com diabetes mellitus tem alterações sistêmicas importantes, que aumentam a probabilidade de se ter infecções e deficiência de cicatrização.

Vem sendo relatado que a perda óssea é mais grave entre pacientes diabéticos, pois eles apresentam uma redução na atividade imunitária, com cicatrização mais lenta, o que causa maior risco de desenvolver infecção pós-operatória. Sendo assim relacionando o processo de osseointegração com o processo de cicatrização em pacientes diabéticos, foi observado que existe a possibilidade do processo de osseointegração ser afetado pela diabetes. Ou seja, pacientes com diabetes descompensada apresentam uma tendência maior a ocorrer falhas no início do tratamento.

Pacientes diabéticos descompensados apresentam maior risco de desenvolver infecções e complicações vasculares. O processo de cicatrização é afetado pelo comprometimento da função vascular, quimiotaxia, comprometimento da função dos neutrófilos e um meio ambiente anaeróbio. O metabolismo da proteína é reduzido e a cicatrização dos tecidos moles e duros é retardada. A regeneração dos nervos é alterada e a angiogênese, comprometida (Misch, 2000, p.37).

De acordo com Beikler et al., (2003), onde em uma revisão literária ele constatou que pacientes com diabetes descontrolada, apresentam deficiências no sistema imune e vascular. O que os tornaria mais susceptíveis a infecções. Isto torna imprescindível a anamnese minuciosa, e, se necessário o encaminhamento do paciente para a contenção da condição sistêmica. Já referente à pacientes com diabetes controlada, o índice de sucesso se mostrou homólogo ao de pacientes em geral. Não foram constatadas contraindicações em ambos os casos.

Na figura 2 a seguir, é possível ver os exames e condutas que devem ser seguidos em pacientes que relatam ter diabetes.

Figura 2 – Exames e condutas odontológicas em pacientes que relatam ser diabéticos

EXAMES E CONDUTAS ODONTOLÓGICAS NO PACIENTE QUE RELATA SER DIABÉTICO		
Exame inicial	Resultado	Conduta
Glicemia plasmática de jejum e hemoglobina glicada	<100 mg/dL < 7%	Cirurgia de implante indicada.
Glicemia plasmática de jejum e hemoglobina glicada	>100 mg/dL < 7%	Cirurgia indicada com rigoroso controle metabólico pós-operatório realizado pelo endocrinologista.
Glicemia plasmática de jejum e hemoglobina glicada	<100 mg/dL > 7%	Paciente descompensado: encaminhar para o endocrinologista.
Glicemia plasmática de jejum e hemoglobina glicada	>100 mg/dL > 7%	Paciente descompensado: encaminhar para o endocrinologista.

Fonte: Neto et al (2009, p.85)

Posto isto relatasse que em pacientes diabéticos que estão controlados o implante não é contraindicado, pois não a risco aumentado da perda do mesmo. Entretanto em pacientes que apresentam diabetes descompensadas a instalação de implantes é contraindicada até que estejam devidamente controlados, postergando assim a cirurgia.

3.2 TABAGISMO

O paciente tabagista apresenta uma maior taxa de perda dentária, acúmulo de placa, reabsorção do rebordo, incidência de gengivite e periodontite, dificuldade na cicatrização e complicações pós-cirúrgicas. Todos esses fatos ocorrem provenientes da fumaça do cigarro, que libera subprodutos que causam a vasoconstrição arterial, e diminuição do fluxo sanguíneo.

Foi observado que o cigarro e suas substâncias estão intimamente relacionados com a doença periodontal, falhas nos implantes endósseos e o desenvolvimento de um possível câncer bucal. Além de, apresentar a capacidade de promover inflamação tecidual, formação de bolsas profundas e reabsorção óssea ao redor dos implantes (SHAM et al, 2003).

O tabagismo é considerado uma das principais condições sistêmicas que afetam o processo de osseointegração, estudos mostram que fumar interfere na osseointegração e acelera o processo de reabsorção óssea. Pacientes com histórico de tabagismo e que fumam durante o processo de cicatrização estão mais propensos ao insucesso dos enxertos e implantes. “De maneira esperada, pacientes que apresentavam histórico de tabagismo, apresentaram taxa de falha dos implantes de 20%. A maioria dessas falhas ocorreu no primeiro ano após a instalação dos implantes” (MOY, P. K., ET AL, 2005, P. 570).

O número de anos em que o paciente fuma e a quantidade de cigarros tem relação com a incidência de complicações. Gómez, S. E., (2008), afirma que “o paciente fumante tem grande chance de atingir o insucesso no tratamento com implantes nos casos em que não haja interrupção de hábito de fumar, desde o momento pré-cirúrgico até a segunda fase cirúrgica.” Sugere-se a interrupção do consumo de cigarro pré e pós operatório para melhorar o resultado do tratamento, e o paciente deve ser alertado sobre os maiores risco de complicações e falhas na terapia.

3.3 DOENÇA PERIODONTAL

Pacientes com doenças periodontais anteriores possuem maior risco de perda de implante, assim como a periodontite afeta os dentes, no caso de implantes ocorre o processo de peri-implantite.

A peri-implantite é uma doença infecciosa que é causada por bactérias da placa bacteriana, quando essas bactérias são acumuladas no implante ela provoca uma inflamação nos tecidos ao redor, que causa destruição do osso onde o implante está aderido, prejudicando assim a osseointegração e o sucesso do implante.

Os primeiros sinais da peri-implantite são inflamações ao redor do implante e sangramento com facilidade, logo a infecção pode evoluir para a presença de pus, mau hálito, sangramento, gengiva avermelhada, bolsas periodontais profundas e perda óssea.

As características da periimplantite podem ser vistas através de exames radiográficos (crista óssea destruída), mobilidade, sangramento à sondagem, entre outros. O principal tratamento é a prevenção, com antecipado tratamento periodontal, se necessário, instruindo sobre higiene bucal ao paciente. Em casos avançados e com posterior osseointegração, o tratamento periodontal não cirúrgico e/ou cirúrgico, é por fim ainda indicado, além do uso de colutórios bucais como a clorexidina 0,12%, medicação sistêmica e até o uso de enxertos (CHEN S, DARBY I, 2003).

Em casos onde a degradação do osso já é extensa e o implante apresenta mobilidade não estando mais fixo ao osso, a retirada cirúrgica do implante é necessária.

É importante salientar ao paciente a importância de uma boa escovação e higiene bucal para que se possam evitar essas possíveis interferências.

3.4 BIFOSFATO

Bifosfato são medicamentos inibidores da atividade osteoclástica, que são células que fazem a reabsorção óssea, o bifosfato é muito utilizado para tratamentos de doenças que atingem o metabolismo ósseo.

Borges, O. M (2015), analisa que os bifosfonatos têm o seu benefício comprovado por apresentarem efeito positivo quando utilizado para coibir a reabsorção óssea em pacientes com osteoporose. No entanto, o seu uso em longo prazo está diretamente relacionado com a alteração da qualidade óssea normal, pela forma como os bifosfonatos eliminam a reparação óssea e ainda assim se acumulam no esqueleto.

Estudos indicam que existe uma associação entre a utilização de bifosfato com o aparecimento de osteonecrose, que é a necrose óssea na região bucomaxilofacial. A indicação de implantes em pacientes que fazem ou fizeram uso de bifosfato ainda é controversa, já que a osseointegração pode ser prejudicada caso aja médio ou alto índice de bifosfato no osso ao redor do implante, pois a remodelação e a renovação do osso estarão diminuídas.

É importante observar a via de administração e o tempo de uso que o fármaco foi utilizado. Para pacientes que fazem uso de bifosfato por via endovenosa estes tipos de cirurgia devem ser evitadas. A interrupção do uso de bifosfato pode não eliminar as chances de ocorrer a osteonecrose dos maxilares.

3.5 RADIOTERAPIA

Tecidos irradiados são associados a uma taxa maior de falha dos implantes do que tecidos não irradiados, pois após a radiação os tecidos ficam com uma menor vascularização e perdem a capacidade regenerativa. “Os insucessos de implantes têm mais probabilidade de ocorrerem em pacientes que passaram por radioterapia. E essas possibilidades estão diretamente relacionadas com a quantidade da dose de radiação, quanto maior for a exposição, mais chances” (GRANSTRÖM, 2005).

Os resultados obtidos frente à revisão de literatura foram amplos. Alguns não mostraram diversidade em relação ao padrão de falhas entre pacientes antes submetidos à radioterapia e que realizaram tratamento com implantes e para pacientes não irradiados e que executaram o mesmo tipo de tratamento. Do mesmo modo que, destacou-se em determinados artigos, o maior índice de falha em pacientes irradiados. Contudo, o risco de uma possível evolução do quadro clínico para osteorradionecrose, não pôde ser descartado (LUCAS et al, 2013, p.39).

A osteorradionecrose geralmente apresentasse sintomática e gera graves consequências como fraturas patológicas e fístulas. Isto ocorre devido ao fato de que a radiação pelo qual o paciente é exposto provoca uma espécie de necrose

isquêmica no tecido ósseo, em que o mais susceptível a infecção e com menor poder de reparação (MONTEIRO L et al, 2005).

Para pacientes que fizeram radioterapia, recomendasse adiar ao mínimo 6 meses sem que se faça nenhum tipo de intervenção cirúrgica odontológica, tendo risco de perda do implante e necrose óssea.

3.6 OSTEOPOROSE

É uma doença sistêmica progressiva que tem por característica a baixa densidade de tecido ósseo e massa óssea, o que causa fragilidade do osso deixando-o mais susceptível a fraturas.

É considerada como uma contra-indicação relativa para a terapia com implantes osteointegrados, pois a diminuição da densidade óssea afeta substancialmente o contato implante/osso. O planejamento da terapia com implantes para pacientes com osteoporose é diferenciado. O *design* do implante deve proporcionar uma maior ancoragem e deve possuir tratamento de superfície para aumentar a densidade e o contato ósseo. É esperado um período de cicatrização mais longo e a carga deve ser progressiva (Misch, 2000, p.45).

O sucesso do implante está diretamente ligado a obtenção de novo osso ao redor da superfície do implante, qualquer alteração na formação desse osso em que interfira na qualidade e quantidade de osso levará ao déficit de massa óssea, tendo a taxa de sucesso claramente reduzida.

4. CONDIÇÕES CIRURGICAS QUE INFLUENCIARÁ NA PERDA PRECOCE DO IMPLANTE

A técnica empregada durante o preparo interfere no processo de cicatrização, o erro do profissional, o despreparo e a falta de conhecimento acarreta em complicações que causam a perda do implante.

Além de ser de responsabilidade de o cirurgião dentista apurar fatores sistêmicos do paciente que interferem na longevidade do implante, a conduta e técnicas abordadas pelo profissional devem ser previamente calculadas, já que foram observados que a falha durante o preparo causa a perda precoce do implante. Sendo assim um bom prognóstico do implante depende também do operador.

4.1 SUPERAQUECIMENTO

Ter uma boa estabilidade no implante dental é indispensável para que se alcance a osseointegração, entretanto fatores biológicos devem ser respeitados durante o preparo. A osseointegração é comprometida quando ocorre um aumento no aquecimento ósseo durante a fresagem.

O limite de temperatura em que se pode alcançar no tecido ósseo está entre 44°C e 47°C por minuto.

A queima durante a fresagem poderá acometer a região cervical, o corpo ou até o ápice da loja óssea e dependendo da sua intensidade, poderá comprometer o tecido ósseo em parte ou totalmente, tendo como consequência a perda óssea pericervical, a não consumação da osteointegração e até a lesão periapical implantar (Francischone et al., 2010).

Sabe-se que o aumento de temperatura durante o preparo é de causa multifatorial, tais como, a carga utilizada pelo operador, o desenho e diâmetro da broca, a velocidade rotacional, movimentos constantes ou intermitentes durante a osteotomia, broca desgastada e sem corte, tecido ósseo corticalizado, tempo que se gasta para a perfuração e irrigação insuficiente.

Durante a cirurgia de implantodontia são realizadas expensas de frestas cirúrgicas, onde podem ocorrer sobreaqueciemnto ósseo. A temperatura elevada aliada a uma falta de irrigação adequada pode induzir a uma cicatrização prejudicada e maior probabilidade de formação de uma interface de tecido conjuntivo entre o parafuso do implante e o osso,

levando ao fracasso do tratamento por perda precoce de osseointegração. (MARTINS Et al, 2011,p.28).

Amenizando esses fatores varias técnicas são utilizadas para controlar a temperatura durante a fresagem e todos os recursos disponíveis devem ser utilizados, como a irrigação externa com soro fisiológico sobre a cortical durante a osteotomia promovendo a refrigeração, técnica de irrigação interna em que o material irrigante percorre o interior da broca através de um orifício, carga adequada, não utilização de brocas com desgaste, diminuição do tempo de perfuração, observar a densidade do tecido ósseo que será perfurado, contra ângulo com redução e torque do motor a ser perfurado.

4.2 INFECÇÃO DO SÍTIO CIRÚRGICO

Durante a fase inicial da osseointegração o implante está mais vulnerável pelo falta do ligamento periodontal, o que deixa o meio mais propicio a infecções.

Deste modo podem ocorrer falhas do implante devido a colocação em sitio contaminado ou devido a migração, através dos espaços medulares de infecções provenientes de dentes vizinhos. A contaminação também pode ocorrer devido à perfuração da fossa nasal ou de comunicação com o seio maxilar contaminado (KRONSTRO et al, 2001).

Sendo assim, antes do procedimento cirúrgico deve-se avaliar toda a condição bucal do paciente e dos dentes adjacentes ao sitio do implante. Removendo qualquer fonte de infecção como lesões endodônticas, restos radiculares, infecção periodontal, corpos estranhos entre outros fatores que possam desencadear uma infecção naquele meio.

O implante também pode ser contaminado devido a erros do operador durante a cirurgia, através da falha na biossegurança com o contato do implante com superfícies contaminadas e até mesmo no contato com as bactérias da cavidade oral.

A infecção bacteriana que ocorre precocemente, ou seja, logo após a instalação do implante e antes do processo de osseointegração gera maior chance de insucesso e perda precoce do implante.

4.3 ESTABILIDADE PRIMARIA

A estabilidade primaria é definida como um fator importante para se atingir a osseointegração do implante dentário. Ela é a fixação primaria adquirida no momento da inserção do implante ao leito, afim de que se aja ausência de mobilidade do implante.

Esta estabilidade é essencial para a cicatrização e formação óssea, sendo pré-requisito para a osseointegração prevenindo a formação de tecido conjuntivo entre osso e implante. “Não só a quantidade e qualidade de osso determinam essa estabilidade, mas a técnica cirúrgica (relação entre tamanho de broca e do tamanho do implante) e a combinação da morfologia microscópica e macroscópica do próprio implante também são parâmetros decisivos” (O’SULLIVAN et al., 2004, p. 53).

Quanto maior for à estabilidade primaria, menores serão os micromovimentos entre osso e implante durante as forças de cargas oclusais e mastigatórias.

A instabilidade primaria do implante é comprometida pela sobrepreparação do leito implantar, pela utilização de implantes demasiado curtos e pela colocação de implantes imediatos pós-extração em que há uma discrepância entre o diâmetro do alvéolo e o implante (PELAYO et al, 2008).

Os protocolos de cirurgias convencionais sugerem que o alvéolo cirúrgico devam ser 0,7 mm menores que o diâmetro do implante. “Várias modificações da técnica cirúrgica foram descritas para aumentá-la. Alguns autores sugerem a utilização de uma broca final com diâmetro ainda menor do que 0,7mm do diâmetro do implante” (FRIBERG et al., 2002, P.675).

4.4 CARGA IMEDIATA

A técnica de carga imediata é feita com a colocação de um dente provisório ou definitivo em posição logo após a cirurgia.

A carga imediata é definida como a instalação de um elemento protético sobre um implante sem que tenha ocorrido a osseointegração, minimizando o período de tratamento, promovendo maior satisfação ao cliente e reduzindo alterações funcionais e psicológicas. A utilização da carga imediata tornou-se um procedimento

de rotina na prática da implantodontia, sendo executada de maneira segura com elevados índices de sucesso (ASSIS; ARAUJO, 2016).

Caso tenha um planejamento e indicação correta, boa técnica e atuação profissional as chances de sucesso são promissoras, entretanto caso aja falhas o tratamento acarretará na perda óssea da região. Pois os riscos de perda óssea e do implante são maiores, pelo fato de que o implante que foi recém-colocado não tenha fixação ao osso já formado e dependa exclusivamente de seu travamento mecânico.

Alguns critérios são fundamentais para que se execute com êxito o implante com carga imediata, podendo assim citar que é essencial uma análise cuidadosa do campo cirúrgico e a escolha da técnica cirúrgica adequada, o que vai de encontro com a necessidade de uma avaliação e a realização de vários métodos para o planejamento cirúrgico-protético (MATIELLO; TRENTIN, 2015).

A cirurgia corre o risco de rejeição caso as células ósseas não envolvam o implante, tendo assim uma fibro-integração.

Para o sucesso do tratamento o implante deve ficar sem forças excessivas e tensões, e que fique imóvel pelo tempo necessário.

A ausência dos ligamentos periodontais no implante faz com que a força aplicada sobre eles seja direcionada diretamente ao osso concentrando-a na crista do rebordo, por isso a perda óssea nessa área é mais crítica, portanto ter o conhecimento da oclusão permite com que as forças direcionadas sobre a peça sejam mais criteriosas a fim de que não causem danos e torne o tratamento reabilitador prolongado (SANITÁ et al., 2009).

Portanto é ideal adotar cuidados pós-operatórios considerando que o implante ainda não está osseointegrado. O paciente deve ser colaborativo para evitar sobrecargas ao mastigar e fazer forças de tração com a arcada dentária.

De acordo com Assis e Araujo (2016), para alcançar um resultado satisfatório na utilização de carga imediata, existem condições precedentes que definem sua indicação, destacando a qualidade e quantidade ósseas, estabilidade primária, seleção adequada do implante, condição sistêmica satisfatória do cliente e ausência de maus hábitos (tabagismo, bruxismo, apertamento). Por isso, torna-se imprescindível uma adequada triagem, o conhecimento do estado ósseo do cliente

sem presença de patologia e planejamento para a realização de cada caso em sua particularidade.

4.5 POSIÇÃO DO IMPLANTE

Para obter um posicionamento correto dos implantes são necessários que se realizem exames clínicos, observando toda a anatomia e fazendo um diagnóstico correto da área onde será implantado. É importante que se solicite exames de imagens como radiografias panorâmicas e tomografias computadorizadas. “Quando os implantes estão no local e inclinações corretas, facilita os procedimentos protéticos, além de, promover a axialidade das forças mecânicas” (SILVA; SCHULZE; SILVA, 2004, P.10).

Ferreira et al. (2010) expõe a importância da correta posição e angulação dos implantes na área receptora, evidenciando como causa de perda do tratamento este erro de condução técnica ou planejamento em que está associada a um planejamento cirúrgico e protético inadequado e/ou a não utilização de uma guia cirúrgica. Como consequência haverá dificuldade na confecção da prótese, desconforto pela invasão do espaço da língua e prejuízo das funções de mastigação, deglutição, higiene e estética. A solução passa pela remoção do implante.

Para evitar a retirada do implante é necessário que o mesmo deva ser colocado com correta precisão, e as guias cirúrgicas auxiliam nesse sentido.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A osseointegração é de extrema importância para o sucesso do implante dentário, pois dará estabilidade e fixação ao implante, impedindo a mobilidade e falta de aderência ao osso através do processo em que alcança o contato direto entre osso e implante. O tratamento reabilitador que busca a osseointegração garante altas taxas de sucesso, sendo assim, o implante que não alcança o fenômeno da osseointegração está fadado ao insucesso e conseqüentemente a perda do elemento que necessita ser removido.

Um ponto importante que influencia na perda precoce de um implante dental são os fatores de risco relativos ao paciente, que por sua vez causam um desfecho diferente do esperado, o estado geral do paciente e hábitos que ele obtém interfere no êxito do tratamento reabilitador. Foram apontados como principais fatores sistêmicos e locais que interferem no sucesso do implante, o diabetes mellitus, tabagismo, doenças periodontais, uso de medicamentos a base de bifosfato, pacientes submetidos a tratamento com radioterapia e osteoporose.

Após essa análise de literatura, é indicado que o cirurgião dentista se atenha às condições do paciente, de forma que se tenha controle da situação clínica a fim de detectar possíveis complicações precoces, buscando diminuir a taxa de insucesso fazendo a correta indicação do tratamento e realizando um bom acompanhamento evitando o comprometimento da reabilitação.

Foi identificado que durante o processo cirúrgico algumas falhas por parte do cirurgião podem ocorrer, que afetaram o resultado e longevidade do implante. O operador deve estar atento às técnicas abordadas e ter um amplo conhecimento sobre o procedimento.

Foram observados como principais fatores cirúrgicos que influenciam no insucesso do implante, o superaquecimento, a infecção do sítio cirúrgico, a falta de estabilidade e fixação primária do implante, a técnica de carga imediata que também foi apontada como um fator de perda precoce apesar de ser muito indicada e a posição em que os implantes são colocados.

Sendo assim, é ressaltado que as taxas de sucesso do tratamento reabilitador com implantes são grandes, porém fica claro que existem fatores de riscos relevantes. Devido a isso, é de suma importância que o operador tenha um bom planejamento, pois a maioria dos erros é cometida na fase pré-operatória.

REFERÊNCIAS

- ALBRETSSON, Tomas; JOHANSSON, C. Osteoindução, Osteocondução e Osteointegração. **Springer-Verlag**, Suécia, p. 96-101, 2001.
- ASHLEY et al. Ailing and failing endosseous dental implants: a literature review. **J Contemp Dent Pract.** [S.l.], v.4, n.2, p. 35-50, 2003.
- ASSIS, L. C; ARAUJO, M. O. **Carga imediata em implantodontia: revisão de literatura.** 12 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Odontologia, Universidade Tiradentes, Aracaju, 2016.
- BEIKLER, T; FLEMMIG, T.F. *et al.* Implants in the medically compromised patient. **Crit Ver Oral Med,** [S.l.], v.14, n.4, p. 305-316, 2003.
- BORGES, Otávio Magnus. **INSTALAÇÃO DE IMPLANTES EM PACIENTES QUE FAZEM USO DE BIFOSFATO: UMA REVISÃO DE LITERATURA.** 2015. 52 f. Dissertação (Graduação em odontologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.
- BRANEMARK PI et al. Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. **Scand J Plast Reconstr Surg Supp.** [S.l.], v.16, n.1, p. 1-132, 1977.
- CHEN, S; DARBY, I. Dental implants: maintenance, care and treatment of peri-implant infection. **Aust Dent J,** [S.l.], v.48, n.4, p.200-212, 2003.
- DAVARPANA, M et al. **Manual de implantodontia clínica: conceitos, protocolos e inovações.** Porto Alegre: Artmed, 2013.
- EI ASKARY; Meffert, R; Griffin, T. Why do dental implants fail? Part I. **Implant Dent.**[S.l.], v.8, n.2, p. 83-173, 1999.
- ESPOSITO, M et al. Biological factors contributing to failures of osseointegrated oral implants (II): etiopathogenesis. **European Journal of Oral Sciences,** [S.l.], v.106, n.3, p. 64-721, 1998.
- FERREIRA, G.R et al. Complicações na Reabilitação Bucal com Implantes Osseointegráveis. **Revista Odontológica de Araçatuba,** Araçatuba, v.31, n.1, p. 51-55, 2010.
- FRANCISCHONE, CE et al. Terapia Estética com implantes isseointegrados: fatores que influenciam na longevidade in: Uma Odontologia Classe Mundial. **Editores Santos.** São Paulo, 2010.

FRIBERG, B; EKESTUBBE, A; SENNERBY, L. Clinical outcome of Branemark system implants of various diameters: a retrospective study. **International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**. [S.l.] v.17, n.5, p. 671–677, 2002.

GÓMEZ, S. E. Análise retrospectiva de 5 anos dos fatores que influenciam a perda tardia de implantes dentais, [S.l.: s.n.], 2008.

GRANSTRÖM, G. Osseointegration in irradiated cancer patients: an analysis with respect to implant failures. **Journal Oral Maxillofacial Surgery**, [S.l.], v.63, p.579-585, 2005.

JUNIOR, Francisco Rafael da costa. **ASSOCIAÇÃO ENTRE POLIMORFISMOS GENÉTICOS NA MMP-3 E MMP-8 E PERDA PRECOCE DE IMPLANTES DENTÁRIOS OSSEOINTEGRADOS**. 2011. 67 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Celular e Molecular) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2011.

KRONSTROM, M et al. Early implant failures in patients treated with Branemark system titanium dental implants: A retrospective study. **Int Oral Maxillofac Implants**, [S.l.], v.16, n.2, p. 7-201, 2001.

LUCAS, R. R. S et al. Fatores que afetam a osseointegração dos implantes – uma revisão. **Revista fluminense de odontologia**. [S.l.], v.1, n.39, 2013.

MARTINS, Vinicius et al. Osseointegração: análise de fatores clínicos de sucesso e insucesso: osseointegration analysis of clinical success and failure factors. Araçatuba: **Revista odontológica de Araçatuba**. São Paulo, v.32, n.1, p. 26-31, 2011.

MATIELLO, C. N.; TRENTIN M. S. Implante dentário com carga imediata na região anterior superior: relato de caso clínico. **Revista Da Faculdade De Odontologia**. Passo Fundo, v. 20, n.2, p. 238-242, 2015.

MISCH, Carl. **Avaliação médica do paciente candidato a implante**. In: **MISCH CE. Implantes Dentários Contemporâneos**. 3 ed. São Paulo: Santos, 2000.

MONTEIRO, Luis; BARREIRA, Eduardo; MEDEIROS, Luis. Osteorradionecrose dos Maxilares. **Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**. [S.l.], v.46, n.1, p. 49-62, 2005.

MOY, P.K et AL. Dental implante failure rates and associated risk factors. **INT J ORAL MAXILLOFAC IMPLANTS**. [S.l.], v.20, n.1, p. 569-577, 2005.

NETO, Angelo Menuci et al. Aspectos sistêmicos de interesse na implantodontia. **ResearchGate**, Rio Grande do Sul, v.3, n.1, p. 77-126, 2009.

O'SULLIVAN, Dominic et al. A comparison of two methods of enhancing implant primary stability. **Clinical Implant Dentistry & Related Research**. [S.l.], v.6, n.1, p. 48-57, 2004.

PELAYO, J; DIAGO, M; BOWEN, E. Intraoperative Complications During Oral Implantology. **Med oral patol oral Cir Bucal**. [S.l.], v.13, n.4, p. 239-243, 2008.

PINTO A V S et al. Fatores de risco, complicações e fracassos na terapêutica com implantes osseointegrados. **Atualização na clínica odontológica**. São Paulo, p. 132-216, 2000.

PINTO, J T; SCHULZE, A R; SILVA, A C B R. Estabilização de guia cirúrgico com implantes ortodônticos: relato de caso clínico – carga imediata em edêntulo total. **Só Téc Estét**. [S.l.], v.2, n.1, p. 5-12, 2004.

SANITÁ, P.V et al. Aplicação clínica dos conceitos oclusais na implantodontia. **RFO**. v.14, n.3, p. 268-275, 2009.

SHAM, A S K et al. The effect of tobacco use on oral health. **Hong Kong Med J**. [S.l.], v.9, n.4, p. 7-271, 2003.

SMEET, Ralf et al. Impacto das Modificações da Superfície do Implante dentário na osseointegração. **Bio med research internacional**. p.1-16, 2016.