FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

MARCELO PASSOS DA ROCHA

OSSEOINTEGRAÇÃO: FATORES DE SUCESSO E INSUCESSO

REVISÃO DE LITERATURA

PORTO VELHO

2022

Faculdade Sete Lagoas - Facsete

Marcelo Passos da Rocha

OSSEOINTEGRAÇÃO: FATORES DE SUCESSO E INSUCESSO

REVISÃO DE LITERATURA

Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização *Lato Sensu* da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas - FACSETE, Como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Implantodontia.

Área de Concentração: Implantodontia

Orientador: Prof° Msc Bruno Costa Martins de Sá

Coorientador: Profº Esp. Renan Pereira da Silva

Porto Velho

2022

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas
Portaria MEC 278/2016 - D.O.U. 19/04/2016
Portaria MEC 946/2016 - D.O.U. 19/08/2016

Marcelo Passos da Rocha

OSSEOINTEGRAÇÃO: FATORES DE SUCESSO E INSUCESSO

REVISÃO DE LITERATURA

Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização *Lato sensu* Faculdade Sete Lagoas, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Implantodontia.

Área de concentração: Implantodontia

Aprovado em 10/06/22 pela banca constituída dos seguintes professores:

Profº Msc Bruno Costa Martins de Sá - Facsete

Profº Esp. Renan Pereira da Silva - Facsete

Profª Esp. Juliana Pinheiro Scheidt Porto - Facsete

Porto Velho 10 de 06 2022.

Osseointegração: fatores de sucesso e insucesso revisão de literatura

Resumo: A odontologia vem sofrendo grandes mudanças com o passar do tempo, as reabilitações orais que antes eram realizadas pelas próteses parciais removíveis, próteses totais e próteses fixas deram lugar às reabilitações orais sobre implantes, que por sua vez é o ápice da modernidade na reposição de dentes perdidos, devolvendo assim a estética, função e a autoestima dos pacientes. Para que se obtenha sucesso no tratamento com implantes dentários, é necessário que ocorra a osseointegração dos implantes ao osso de suporte, tal fenômeno depende de vários fatores, desde o pré-operatório, cuidados no pós-operatório até a fase da reabilitação protética. Diante de tais informações o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura para expor informações sobre a osseointegração afim de esclarecer e ajudar os cirurgiões dentista a terem um conhecimento sobre o assunto e assim obter êxito nos seus tratamentos com próteses sobre implantes.

Palavra chave: osseointegração, prótese sobre implante, implantes dentários.

1 INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, a implantodontia é considerada o tratamento de primeira escolha para as reabilitações orais de pacientes edêntulos, anteriormente ao tratamento com implantes, as reabilitações de pacientes com ausências dentárias parciais e totais eram feitas com próteses parciais removíveis, próteses parciais fixas e próteses totais[1]. Apesar de se tratar de um procedimento cirúrgico, a implantodontia é considerada um tratamento conservador quando comparada a outras reabilitações que necessitam de desgastes nos dentes adjacentes para promover a reposição dos dentes ausentes [2].

No entanto, o sucesso na implantodontia depende do fenômeno denominado osseointegração, que é a união física da superfície do implante com o osso receptor, proporcionando assim estabilidade e função. Alguns cientistas realizaram pesquisas afim de descobrir um material capaz de ter as características biomecânicas ideais para as reabilitações com implantes dentários, após algumas décadas de pesquisas um grupo de cientistas liderados por Branemark, pode nos oferecer um material capaz de suprir todas essas características, este material foi descoberto ao acaso, após a tentativa de remoção de uma peça de titânio da tíbia de uma cobaia, pode-se notar que o mesmo havia sido integrado ao osso receptor, e desde então começaram as pesquisas deste material [3].

O tratamento com implantes deve obedecer passos e regras, uma vez que o sucesso depende dessas decisões. Fatores locais, sistêmicos e fatores cirúrgicos irão determinar o êxito ou o fracasso no término do tratamento.

Para que se obtenha êxito no tratamento com implantes dentários, alguns critérios devem ser seguidos, o conhecimento ciêntifico e cirúrgico da equipe são essenciais, assim como também uma boa anamnese, um exame clínico detalhado, e a realização de exames complementares como exame radiográfico, tomografias computadorizadas e outros exames caso o paciente apresente alguma doença sistêmica devem ser realizados [4].

Sendo assim o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura, relatando os cuidados que devem ser tomados para que se obtenha êxito no tratamento com implantes dentários.

REVISÃO DE LITERATURA

Nos dias atuais a perda dentária se torna um grande inconveniente para as pessoas, com isso a busca por um tratamento que proporcione função e estética se torna cada dia mais necessário. A implantodontia vem sendo uma grande evolução quando se trata de reabilitação oral, com uma grande previsibilidade nos tratamentos, uma boa retenção e uma estética satisfatória, conseguimos devolver a autoestima para os pacientes que optam por este tratamento[1,2].

Apesar de uma boa previsibilidade, o sucesso nas reabilitações com implantes dentários depende de um fator biomecânico denominado osseointegração, que irá proporcionar estabilidade para os implantes suportarem as forças mastigatórias e reter a prótese em posição durante sua função[5,6].

A osseointegração é um termo que pode ser utilizado para descrever a ancoragem de um implante suficiente para suportar cargas funcionais. Este fenômeno pode ser definido como a união funcional e estrutural direta entre o tecido ósseo vivo e organizado com a superfície de um implante sob carga funcional[3-7].

Muitos estudos foram realizados afim de se obter um material com biocompatibilidade suficiente com o tecido ósseo e tecidos moles da cavidade bucal, após várias falhas, ao acaso foi descoberto um material capaz de se unir ao osso receptor. Ao remover uma peça de titânio de uma cobaia, Branemarck percebeu que a mesma havia se unido ao osso. Após essa descoberta várias pesquisas enfocando o uso do titânio foram realizadas, os índices foram bastante altos chegando a 90% de sucesso[3,4].

Vários autores estabeleceram semelhanças entre o processo de reparação periimplantar e o processo de reparo de fraturas ósseas. Essa abordagem se fundamenta em um modelo geral de reparação tecidual, que engloba alguns processos comuns ao reparo da maioria dos tecidos. A necessidade de resolução do coagulo sanguíneo, a formação de novos vasos, e a presença de células mesenquimais faz com que os dois processos de reparação sejam semelhantes[8].

Algumas características devem ser observadas no processo de

osseointegração: ausência de dor, implante imóvel, ausência de imagem radiolúcida na interface implante osso, perca óssea na região cervical do implante menor que 2mm ao primeiro ano[4-9].

Para se obter uma boa osseointegração o cirurgião dentista deve obedecer alguns critérios no pré-operatório, trans-operatório e no pós-operatório além de dominar a fase de reabilitação protética. Uma boa anamnese prévia se torna uma grande aliada no tratamento, devemos ficar atentos a fatores locais como a higienização bucal do paciente, presença de doenças periodontais em dentes adjacentes e pacientes fumantes, fatores sistêmicos também podem interferir nos resultados, como o diabete mellitus, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, cirúrgia de prótese valvar e imunossupressão, pacientes com histórico de hemorragia, tratamentos ativos de lesões malignas e uso de bisfosfonatos e outros medicamentos[7-10].

Além de uma boa anamnese, o cirugião dentista deve possuir domínio sobre as técnicas cirúrgicas, preparação para qualquer intercorrência e uma equipe preparada.

Uma preparação prévia do cirurgião dentista pode melhorar significativamente a osseointegração, um bom planejamento clínico, estudo das estruturas anatômicas, como o seio maxilar e canal mandibular, através de exames radiográficos e tomografias computadorizadas, afim de minimizar ou até mesmo excluir danos a estruturas importantes para o processo fisiológico do paciente. Através destes exames complementares, radiografias e tomografias, juntamente com a avaliação clínica, iremos avaliar a altura e a espessura óssea, as proximidades com estruturas anatômicas nobres, e determinar qual abordagem cirúrgica deverá ser tomada no procedimento [1-4-7].

As considerações citadas anteriomente tratam-se de cuidados no pré-operatório do paciente, alguns cuidados no trans-operatório irão influenciar diretamente na osseointegração dos implantes, uma antissépsia intra oral com clorexidina a 0,12% e extra oral com clorexidina a 2% essa manobra, usada não somente em cirúrgias para implantes mas em outros procedimentos cirúrgicos, diminui significativamente a carga microbiana no campo cirúrgico e no meio bucal do paciente, diminuindo assim a contaminação do implante em sua instalação[11].

Uma condição que pode diminuir a osseointegração do implante é o sobre aquecimento do osso no momento da fresagem. O contato das fresas com a superficie óssea e sem um processo de irrigação adequado, pode acarretar na cictrização óssea deficiente, proporcionando assim uma fibrointegração do implante ao osso, devido a formação de tecido conjutivo fibroso nesta interface. Esta condição leva ao fracasso da osseointegração. Para que seja evitado o sobre aquecimento do osso no momento da fresagem, é necessário que se realize uma irrigação abundante e movimentos intermintentes do contra-ângulo durante o processo de fresagem[1-12].

Ainda no trans-operatório, um dos passos considerados mais importantes no momento da cirúrgia é a instalação do implante ao osso, é neste momento que ocorre a estabilidade primária do implante, que nada mais é que a ausência de movimentação do implante pós-implantação. Esta irá definir o sucesso na osseointegração, pois a ausência de micromovimentações irá melhorar o processo de reparação óssea, diminuindo assim o espaço para a formação de tecido fibroso[5].

Essa estabilidade primária pode ser medida no ato cirúrgico pelo torquimetro. Existem algumas técnicas capazes de aumentar o torque dos implantes afim de se obter uma estabilidade primária satisfatória, uma dessas técnicas é a subfresagem realizada em osso tipo Ill e IV[1-7].

O pós-operatório é uma das fases mais tranquilas em relação a osseointegração, um protocolo de administração de medicamentos deve ser usado, administrando ao paciente antiinflamatórios, analgésicos e antibióticos e um acompanhamento clínico até a resolução do caso.

A ausência de dor a palpação e percursão, ausência de imagens radiolúcidas ao redor do implante que fogem ao padrão de normalidade, ausência de exudato e secreções purulentas e pouco sangramento ou nenhum, é sinal de sucesso no processo de osseointegração. Após 1 ano de implantação, o implante deve apresentar as mesmas características acima citadas, e uma perda óssea de no maxímo 1,5mm no primeiro ano e de 0,1mm nos anos subsequentes[4-13].

Ao realizar um exame radiográfico para proservação do implante, e a radiografia apresentar uma imagem radiolúcida que fuja a normalidade, e o mesmo apresentar mobilidade, o sucesso no processo de osseointegração foi

comprometido, pois a presença dessa imagem radiolúcida representa a presença de tecido fibroso, indicando assim a fibrointegração do implante ao osso[1-4,5].

Apesar de o tratamento com implantes dentários apresentar algumas complicações, o indice de sucesso neste tratamento são consideravelmente altos. Vale ressaltar que, se os passo a passo forem seguidos e os cuidados necessários forem tomados, a taxa de sucesso na osseointegração irá superar os 90%.

Considerações finais

Com base no que se foi relatado acima, podemos concluir que o sucesso na osseointegração depende de vários fatores, uma correta avaliação do paciente, domínio da técnica cirúrgica, cuidados no trans-operatório e pós-operatório são primordiais para que se alcance sucesso clínico no tratamento. Os processos atuam em conjunto, a falha em alguns dos passos pode levar ao fracasso, algo que nao é almejado pelo profissional cirurgião dentista. Diante disto, nota-se a importância dessa revisão de literatura para nortear condutas utilizadas nos procedimentos cirúrgicos, para que assim seja executado um correto diagnóstico, que irá auxíliar na tomada de decisões. Dessa maneira, é evidente a necessidade de se realizar novos estudos direcionados a construção de novos instrumentos capazes de conduzir um tratamento cada vez mais eficaz e minimizar as falhas no processo de osseointegração.

OSSEOINTEGRATION: SUCCESS AND FAILURE FACTORS LITERATURE REVIEW

Abstract: Dentistry has undergone great changes over time, the oral rehabilitations that were previously performed by removable partial dentures, complete dentures and fixed prostheses gave way to oral rehabilitations on implants, which in turn is the apex of modernity in replacement of lost teeth, thus restoring the aesthetics, function and self-esteem of patients. In order to obtain success in the treatment with dental implants, it is necessary that the implants osseointegrate to the supporting bone, this phenomenon depends on several factors, from the preoperative, postoperative care to the prosthetic rehabilitation phase. In view of such information, the present work aims to carry out a literature review to expose information about osseointegration in order to clarify and help dental surgeons to have a knowledge of the subject and thus be successful in their treatments with implant prostheses.

Keywords: osseointegration, implant prosthesis, dental implants.

REFERÊNCIAS

1. Misch CE .Implantes dentários contemporâneos. 2. ed. São Paulo: Ed.Santos; 2000. p.21-32

2. Campos Júnior A, Passanezi E.Porqueaosseointegração revolucionou a Implantodontia?In: Todescan FF, Botino MAC. Atualização na clínicaodontológica:apráticadaclínicageral.São Paulo: Artes Médicas; 1996. p. 249-97

3. Branemark PI, Osseointegration and its experimental background. J Prosthet Dent.1983; 50(3):399-410.

4. Martins SV, Bonilha TF, Alcón-antenucci RM, Verri ACG, Verri FR. Revista Odontológica de Araçatuba, v.32, n.1, p. 26-31, Janeiro/Junho, 2011

5. Francischone, C.E.; Consolaro, A.; Carvalho, R. S.; Francischone, A.C.; francischone junior, C.E. Terapia estética com implantes osseointegrados: fatores que influenciam na longevidade. 1.ed. São Paulo, Uma odontologia de classe mundial: ed. Santos, 2010. v.1, p. 23-58.

6. FERRO-ALVES. et al. Terapia fotodinâmica antimicrobiana no tratamento da periimplantite. Revisão sistemática. Rev. Odontol UNESP. Araraquara, 2014.

7. Zavanelli RA, Guilherme AS, Castro A T, Fernandes J M A, Pereira R E, Garcia R R. Fatores locais e sistêmicos relacionados aos pacientes que podem afetar a osseointegração RGO - Rev Gaúcha Odontol., Porto Alegre, v.59, suplemento 0, p. 133-146, jan./jun., 2011

8. Mendes V C. Uma nova perspectiva sobre a biologia da osseointegração; Rev Assoc Paul Cir Dent 2016;70(2):166-71

9. Cochran, D.L.; Nummikoski, P.V.; Schoollpeld, J. D.; Jones, A. A.; Oates, T. W. A prospective multicenter 5-year radiographic evaluation

of crestal bone levels over time in 596 dental implants placed in 192 patients. **J Periodontol**., v.80, n.5 p. 725-33, 2009

10. Hwang D, Wang HL. Medical containdications to implant therapy: part ll- relative contraindications. Implant Dent. 2007;16(1):13-23.

11. Alcoforado GAP, Rams TE, Feik D, SlotsJ. Microbial aspects of failing osseointegrateddental implants in humans. J Parodontol. 1991; 10(1): 11-8
12. Renouard F, Rangert B. Fatores de risco no tratamento com implantes. São Paulo; 2001. p. 13-25
13. Consolaro A, Carvalho RS, Francischone Jr CE, Consolaro MFMO, Francischone CE.Saucerização de implantes osseointegrado e o planejamento de casos clínicos ortodônticos simultâneos; Dental Press J Orthod 2010 May-June;15(3):19-30