REABILITAÇÃO PROTÉTICA EM IMPLANTES INCLINADOS: EVOLUÇÃO E REVOLUÇÃO

Gláucia de Oliveira Nogueira Santana

2017

FACSETE

Monografia intitulada ***"Reabilitação Protética em implantes inclinados: Evolução e Revolução"*** de autoria do aluno(a) **Gláucia de Oliveira Nogueira Santana** aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

José Sergio Maia Neto- FACSETE – CPO Natal/RN – Orientador

Carla Martins de Carvalho – FACSETE – CPO Natal/RN - Coordenador

Saulo Hilton Botelho Batista – FACSETE – CPO Natal/RN - Examinador

Natal/RN 27 de Outubro de 2017.

RESUMO

A utilização de implantes dentários na reabilitação oral em pacientes desdentados parciais ou totais tem crescido amplamente nas últimas décadas,crescimento este que se deve a alta previsibilidade dos implantes e ao grande sucesso obtido em relação à função e estética.

Com a evolução das alternativas para reabilitar áreas edêntulas, novas técnicas cirúrgicas cada vez menos invasivas, redução do tempo de tratamento, novos desenhos e planejamentos de próteses vão surgindo, porém, nem todos os pacientes possuem osso suficiente para realização da colocação de implantes dentários, dentre as técnicas cirúrgicas e de reabilitação protética surge e se expande o uso dos implantes inclinados, utilizando posteriormente componentes também angulados para reabilitação oral e sendo uma promissora alternativa aos enxertos ósseos e levantamento de seio maxilar em maxilares atróficos.

PALAVRAS CHAVE: implantes inclinados, enxertos ósseos, reabilitação protética

INTRODUÇÃO

Substituir dentes perdidos sempre foi uma constante na história da humanidade, o homem desde os tempos remotos, substitui elementos dentários ausentes por próteses confeccionadas nos mais variados materiais como, marfim, madeira, pedra, conchas e até mesmo transplantes de dentes. Sendo assim, a implantodontia não é uma ciência recente e sim fruto desse ideal de um sorriso estético e funcional, passa por vários momentos até chegar aos dias atuais muito bem representada pelo implante osseointegrado, com muito sucesso, de forma que modifica completamente a forma de planejamento e reabilitação de pacientes desdentados.

A organização mundial de saúde considera o edentulismo uma deficiência física e afirma que pessoas desdentadas parcialmente ou totalmente, possuem aspectos negativos e de alto impacto psicossocial na qualidade de vida. Como alternativa para melhorar a situação em que se encontram, essas pessoas tem recorrido a reabilitação através da colocação de implantes dentários e ao uso de uma prótese fixa implantossuportada. (MERICSKE-STERN et al, 2000).

Com a perda de dentes, os ossos maxilares sofrem alterações progressivas como por exemplo: diminuição da densidade óssea, pneumatização dos seios maxilares, reabsorção dos rebordos alveolares nos sentidos vestíbulo palatino, vestíbulo lingual e vertical, limitando e muitas vezes impossibilitando a reabilitação dessas áreas posteriormente(MISCH, 2005).

Grandes avanços tecnológicos foram conseguidos devolvendo a capacidade mastigatória e estética satisfatória aos pacientes que buscam esse tipo de reabilitação. Muito desse desenvolvimento e pesquisas se deve ao médico ortopedista P.I.Branemark, que com seus estudos sobre osseointegração, criou possibilidades para as reabilitações orais. Surge assim, o protocolo de Branemark que preconizava a colocação de 5 a 6 implantes na região interforaminal da mandíbula para suportar uma prótese fixa, o que gerava a necessidade de osso suficiente na região pra permitir que os implantes fossem posicionados verticalmente entre si, de forma que as forças mastigatórias possam ser aplicadas de maneira axial, no longo eixo dos mesmos. Porém, existem casos cujas limitações são evidentes e desafiam a busca de soluções

e melhores resultados. Reabilitar com implantes na região posterior da maxila, representa, ainda, um desafio à implantodontia. (MAIA et al, 2008).

Em resposta a grande adesão ao uso de implantes, a reabilitação protética obtém avanços, trazendo uma variedade maior no desenho e planejamento das próteses. Utilizar implantes dentários confere estabilidade as próteses, bem como permite manter o osso alveolar, melhorar a ancoragem da prótese e posteriormente permite uma melhor manutenção da prótese instalada. (ZAMPELIS, 2007).

Pacientes com maxilares atróficos representam um problema complexo para os dentistas. Nesses casos, a reabilitação sob implantes inclui, entre outras alternativas, um aumento ósseo para que se promova um bom suporte ósseo e reestabeleça a perda ocorrida.

Técnicas foram adaptadas como alternativas aos enxertos ósseos e levantamento de seio maxilar, reduzindo o tempo e o custo dos tratamentos, como preconiza a instalação de implantes inclinados, modalidade esta, que simplifica o procedimento e pode ser a melhor indicação para pacientes geriátricos, ou para pacientes com osso insuficiente para instalação de implantes.

O presente estudo é uma revisão bibliográfica em torno da reabilitação oral através de implantes inclinados, a evolução da técnica utilizada e os componentes protéticos existentes, avaliando a viabilidade desta como uma alternativa aos enxertos ósseos e cirurgias mais complexas.

FUNDAMENTAÇÃO TEÒRICA

A reparação e reconstrução de defeitos ósseos vem do período 3.000 a.C onde a civilização inca utilizava placas de ouro e prata para fechar os orifícios de trepanação craniana, a intervenção cirúrgica mais antiga de que se tem conhecimento. Já na implantodontia, formula-se critérios para o enxerto ideal que seriam eles : não ser tóxico, não ser carcinogênico, facilmente disponível, resistente á infecção, capaz de permitir inserção tecidual e conferir boa estabilidade aos implantes. (SENDYK et al, 2004).

Na literatura são descritos vários tipos de enxertos e cada um com sua indicação, que são: autógenos coletados intra e extra bucal, homógenos, xenógenos e aloplásticos de diferentes propriedades biológicas, desses, o osso autógeno é sem dúvida, o tipo ideal de enxerto. A taxa de sucesso dos enxertos autógenos em seio maxilar por exemplo, varia de 90 a 100 %.(KURTZMAN,2008).

Para que a reabilitação de áreas posteriores em maxilares atróficas fossem viabilizadas, surgem técnicas cirúrgicas como os enxertos ósseos e levantamento de seio maxilar, desenvolvidas para aumentar em espessura e altura os rebordos, no entanto, muitos inconvenientes foram observados: infecções pós operatórias, perda do enxerto, reabsorções severas que em alguns casos continuavam mesmo após os implantes instalados, morbidade ao sítio doador e receptor, o tempo de tratamento se tornava mais longo, e oneroso, e havia a necessidade, em algumas situações, de anestesia geral e internação, (BAHAT,1992)todos esses fatores em conjunto, podem fazer com que os pacientes não aceitem este tipo de tratamento(SENDIK et al, 2004).

Durante alguns anos, a técnica de elevação do seio maxilar foi a opção mais recomendada para aumentar a altura óssea da maxila posterior por solucionar o problema da pneumatização do seio (aumento de seu tamanho) que se apresenta de uma forma bastante significativa em pacientes desdentados por muito tempo na região posterior da maxila e possibilitando e condicionando o volume ósseo disponível para a colocação de implantes.

Temos então na implantodontia, uma divisão em períodos que seriam estes : **Fase empírica (antes de 1940**) baseada somente nas experiências e no que dela resultava , nesse período surgem relatos de reabilitação de áreas edêntulas com materiais

esculpidos em ouro, prata, marfim, madeira, transplantes de dentes ou seja, todos os artifícios possíveis e inimagináveis para se recuperar o sorriso perdido.

Fase fibrointegrada(1930 -1945) onde se começa a planejar um arcabouço para dar estabilidade a prótese posterior surgindo assim implantes em forma de cestos, as transfixações endodônticas(endo-ósseosI)implantes sub periostais, estudos histológicos em cães, implantes(endo-ósseos II) helicoidais, dupla hélice espiral, laminados e cujo exemplo mais famoso são os implantes agulhados que eram estruturas em formas de agulhas auto perfurantes, instaladas sem osteotomia e por pressão com martelo cirúrgico com a intenção de se conseguir uma bicorticalização, pontas unidas por resina para se assemelhar a um núcleo e sobre estes, cimentadas as próteses. O fato de não serem biocompativeis, o trauma na colocação e a interferência das cargas mastigatórias faziam o osso reabsorver e por vezes "esfoliavam" como decíduos. Faz-se necessário observar que durante essas duas fases descritas acima, todos os implantes resultaram em fracassos terapêuticos a médio e curto prazo e por último tem-se a **Fase osseointegrada (1970 – contemporâneo)** onde, através dos estudos de Branemark investigando a microcirculação sanguínea em tíbias de coelho com ajuda de uma câmara de observação em titânio percebe que o metal e o osso se integravam perfeitamente sem haver rejeição e com base nessa observação, desenvolve cilindros personalizados para serem implantados na tíbia de coelhos e cães, tornando-se posteriormente uma base segura, modificada e otimizada pra receber próteses fixas de longa duração em maxila e mandíbula humana. A essa união entre titânio e osso dá-se o nome de osseointegração e defini-se como: a união anatômica e funcional direta entre osso vivo e remodelado e a superfície do implante. Desenvolve-se então um primeiro protocolo clínico em animais e observa-se inúmeros fatores para o sucesso da cirurgia como a minimização dos danos aos tecidos adjacentes por trauma térmico, cirúrgico e ainda contaminante (ADELL et al,1981). Nos anos 80, a agencia nacional de saúde na Suécia regulamenta o tratamento com implantes desenvolvido por Branemark mas limita sua utilização apenas por especialistas devidamente treinados. A descoberta é apresentada por Branemark em uma conferência sobre osseointegração na clínica odontológica em Toronto em 1982, obtendo o apoio de várias instituições odontológicas reconhecidas mundialmente, modificando significativamente a odontologia mundial.

O conceito de osseointegração é definido então como o contato direto, estrutural e funcional entre o osso saudável com a superfície estrutural do implante, com o implante clinicamente estável e capaz de suportar as forças mastigatórias (BRANEMARK et al,1985).

O protocolo de Branemark, preconizava a instalação de implantes relativamente paralelos entre si, e entre as paredes anteriores dos seios maxilares. Entretanto estruturas anatômicas como seios maxilares, pavimento nasal, nervo alveolar inferior impedem muitas vezes, a colocação dos implantes verticalmente, fazendo surgir assim adaptações da técnica convencional, onde se inclina a posição do implante, evitando ou margeando essas estruturas e em inúmeras vezes eliminando a possibilidade de intervenção cirúrgica para enxertia óssea(GRAVES, 1994).

Resultados positivos são obtidos com a inclinação dos implantes pois permite uma maior superfície de contato, ancora o implante em duas ou mais corticais ósseas, estabilizando imediatamente o implante e direcionando posteriormente a reabilitação protética com a distribuição das cargas mastigatórias por toda a arcada(VASCONCELOS ,2003).

Quando se fala em implantes inclinados, essa inclinação pode ser resultado de um planejamento ou como consequência devido a erros no momento da instalação, geralmente por falhas no planejamento prévio a cirurgia, seja em relação a angulação ou profundidade, dificultam assim as reabilitações protéticas futuras, necessitando de um cuidado maior no desenho da prótese para que se obtenha a passividade dos componentes protéticos.(BORNSTEIN,2008)

Segundo Valeron, 1997, adaptar a técnica convencional inclinando implantes reduz o periodo de tratamento e constitui assim um excelente indicação para pacientes geriátricos.

De acordo com Black et al, 2009, o termo implante inclinado ou angulado é utilizado quando se posiciona um implante com angulação de 30 graus ou mais quando comparados aos implantes tradicionais, por essa razão exige uma maior habilidade e experiência do profissional.

Ossos da região pterigomaxilar (tuber, processo piramidal, processo pterigoide, os ossos contíguos ás paredes anterior e posterior do seio maxilar, o osso zigomático

também são alternativas de ancoragem para a reabilitação posterior da maxila(KREKMANOV, 1997).

Os implantes pterigomaxilares têm sido utilizados a mais de 20 anos por se revelarem vantajosos. Foram os primeiros implantes a serem inclinados intencionalmente, possuindo como desvantagens uma maior necessidade de experiência por parte do profissional tanto na parte cirúrgica com o conhecimento anatômico da área, quanto por parte da reabilitação posterior, onde a dificuldade maior é o perfil de emergência na tuberosidade.(RODRIGUEZ C,2008).

Já os implantes zigomáticos, também aparecem como alternativa aos enxertos ósseos, possui as vantagens dos implantes inclinados já citadas nesse trabalho ,porém, embora sejam de baixa incidência, poderão surgir complicações pós operatórias como sinusite, formação de fístula oroantral, edema ou hematoma periorbital, dor;edema facial, parestesia temporária, epistaxis, lesão ou perfuração da órbita.(APARÌCIO et al,2008).

Com as varias alternativas para ancoragem, a utilização de áreas com osso compacto como os relacionados anteriormente, técnicas para a reabilitação do desdentado total vêm sendo estudadas, tirando partido do osso existente, mesmo escasso, com o objetivo de evitar aumentar o tempo da reabilitação e cirurgias anteriores a instalação dos implantes como enxertos e levantamentos de seio maxilares.

Na década de 1990, o dentista português Paulo Maló adaptando a técnica convencional, desenvolve a técnica all on four para reabilitar maxilas e mandíbulas edêntulas com próteses fixas ,através da colocação de quatro implantes na região anterior dos maxilares sendo que os implantes mais posteriores, seriam substancialmente angulados, a aproximadamente 45 graus, evitando assim comprometer a cavidade sinusal na maxila e o canal do nervo alveolar inferior na mandíbula (MALÓ et al, 2005).

A técnica all on four é uma alternativa para pacientes com reabsorção óssea severa e que não desejam ou não podem ser submetidos a procedimentos mais complexos como enxertos e levantamento da membrana do seio maxilar(KELLER et al.,1987).

A probabilidade de sucesso com a colocação de implantes inclinados em um maxilar totalmente edêntulo e com volume ósseo mínimo é alta (POMARES ,2009).

Teoricamente o sucesso da técnica com a colocação dos implantes inclinados baseia-se nos seguintes quesitos: a inclinação do implante, permite que se use implantes longos, aumentando o contato de superfície, melhorando a estabilidade primaria por haver contato com duas ou mais corticais ósseas, evita ou encurta as extremidades com cantilever nas próteses, elimina enxertos ósseos, elevação de seio maxilar diminuindo a morbidade para o paciente, diminui o número de implantes que suportam a prótese, melhorando também a distribuição dos mesmos(BLOCK et al ,2009).

A técnica all on four se consolidou, mas também apresentou desvantagens em relação a técnica convencional principalmente em relação a dificuldade ao reabilitar proteticamente, pois implica na correção das angulações para a colocação dos pilares, fazendo-se necessário criar um espaço vertical para introdução do pilar intermédiário, o custo dos componentes angulados é maior, bem como, há a necessidade de se utilizar um parafuso menor(GRAVES,1994).

Diante desse novo olhar, a indústria de implantes inicia uma série de inovações para que se obtenha resultados estéticos mais satisfatórios, sempre buscando a simplificação do tratamento com a utilização de componentes de fácil adaptação aos implantes(BRUNSKI,2005).

Com o aumento das opções restauradoras, o cirurgião dentista passa a ter que ampliar o seu conhecimento sobre os novos desenhos, novas formas de conexão implante coroa, para que possa aplicar corretamente cada planejamento e tornar possível a reabilitação protética do implante, pois a medida que técnicas e componentes evoluem, os tecidos moles ganham visibilidade, perfis de emergência das coroas ganham foco e passam a ser um diferencial em áreas estéticas, componentes protéticos ganham força como peças fundamentais entre a prótese e a base do implante (MISCH,2005).

Uma reabilitação protética em implantes inclinados exige do profissional bom senso em suas indicações. Hoje já se conta com um arsenal de alternativas que viabilizam todo o processo reabilitador, componentes protéticos angulados- específicos de cada sistema, uclas 360 graus que pode ser angulado manualmente a qualquer ângulo entre 0 e 20 graus e após fundição pode se efetuar um torque em seu parafuso em qualquer posição com uma chave especial, angulador - um dispositivo inovador e exclusivo da empresa FGM que permite ao dentista angular de forma rápida e prática

o componente protético e coroas telescópicas- que utilizam um parafuso de fixação horizontal inovações que circulam no mercado como alternativas restauradoras e que facilitam de forma considerável casos que até o momento eram de extrema dificuldade.

CONCLUSÂO

A demanda na necessidade de reabilitação oral por implantes dentários vêm ganhando espaço, surge a cada dia novas alternativas de tratamento reabilitador visando devolver estética e função mastigatória, minimizar custos, reduzir o tempo de tratamento. Com o aumento da expectativa de vida, resultando em um aumento da

população idosa, as necessidades de reabilitações rápidas, com menor morbidade e custo reduzido pro paciente, tornam-se cada vez mais notáveis.

A técnica com inclinação de implantes, apresenta-se como uma forma segura e efetiva em relação ao ponto de vista da cirurgia e reconstrução protética. A colocação de implantes inclinados segundo estudos leva a uma redução dos cantilevers distais e consequentemente reduzem ou eliminam as complicações protéticas..

Outros implantes colocados com inclinação em maxilares edêntulos são os pterigomaxilares e zigomáticos ambos com mesma vantagens no que diz respeito a evitar enxertos ósseos, porém, exigem uma maior experiência do profissional e conhecimento das estruturas anatômicas, uma vez que implicam em um maior risco para os pacientes.

O surgimento ou adaptação de técnicas cirúrgicas , novos sistemas de implante, um número maior de componentes protéticos de fácil adaptação ao implante, força os profissionais a entenderem e a manusearem um quantidade maior de informações e reabilitar implantes inclinados ou com angulações desfavoráveis começa a se tornar junto aos novos componentes angulados uma ferramenta importante no tratamento reabilitador de pacientes com maxilares atróficos.

Diante do que foi exposto anteriormente conclui-se com esse trabalho que embora todos os resultados de estudos sobre a reabilitação com implantes inclinados sejam satisfatórios, é necessário salientar que o implantodontista deve estar sempre atualizado sobre os novos sistemas, desenhos e utilidades dos componentes angulados, deve aliar-se a bons exames de imagens, realizar um adequado planejamento protético e cirúrgico, ter domínio sobre a técnica cirúrgica que será utilizada e responsabilidade e precisão ao selecionar os componentes protéticos.

A reabilitação protética em implantes inclinados é possível, porém ainda não substitui definitivamente os enxertos ósseos,trata-se de mais uma opção de tratamento das maxilas atróficas , sendo muito útil em casos bem selecionados. Há a necessidade de estudos adicionais a longo prazo que comprovem e fortaleçam a viabilidade desse tratamento como uma alternativa a cirurgias mais invasivas

ABSTRACT

The use of dental implants in oral rehabilitation in partial or total edentulous patients has been growing in the last decadess,a growth that is due to the high predictability of the implantes and the great success obtained in relation to the function and aesthetics.

With the evolution of the alternatives to rehabilitate edentulous areas,new surgical techiniques less invasive,reduction of treatment time, new designs and prosthesis planning.But not all patients have enough bone to perform the placement of dental implants ,among the surgical and prosthetics rehabilitation techiniques the use of inclined implants appears, and later angled components are used for oral rehabilitation and a promising alternative to bone grafts and maxillary sinus lift in atrophic jaws.

Key words: inclined implants,bone grafts,prosthetics rehabilitation

REFERÊNCIAS

ADELL R.,LEKHOLM U, ROCKER B, BRANEMARK P-I A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of edentulous jaw.**int j.oral surg** 1981,10:387-416.

AGERBERG G, CARLSSON GE, Chewing ability in relation to dental and general health analyses of obtained from a questionnaire **.Acta odontol scand** 1981,39:147-53.

APARICIO ,C.,OUAZZANI,W.,HATANO,N.The use of zygomatic implants for prosthetic rehabilitacion of the severely resorbed maxilla.**Periodontology 2000**,47,pp.162-171.

BAHAT O. Osseointegrated implants in the maxillare tuberosity reporton 45 consecutives patients**.Int.j.oral max implant** 1992 7:459-67.

BLACK MS, HAGGERTY CJ, FISHER GR,Nongrafiting implant options for restoration of the edentulous maxilla **Int.j.oral.max implant** 2009, 67 872-881.

BORNSTEIN MM,A retrospective analysis of patients referred for implant placement to a especialty clinic: indications,surgical procedures and early failures **.Int.j.oral and maxilof.implants**,2008,23(6),pp.1109-1116.

BRANEMARK P-I, ZARB GA, ALBREKTSSON T. Tissue integrated prostheses in osseointegration in clinical Chicago 1985**, quintessence publ.cp.inc** .

BRUSKI JBP, LANG BR,osseointegração na odontologia: uma visão geral.2011,**2 ed,SãoPaulo quintessence 5: 50-78.**

BUTURA CC,GALINDO DF**,**JENSEN OT,Mandibular all on four therapy using angled implants: a three year clinical study of 857 implants in 219 jaws.**Dental clinics north America** 2011**,** 55(4)pp.795-811.

GRAVES SI. The pterygoid plate implant: a solution for restoring the posterior maxilla**.Int.j.period.restorative dent** 1994;14(6):513-23.

KELLER EE,VAN RALKEL NB,DESJARDINS RP,TALMAN DE, Prosthetics surgical reconstruction of the severely resorbed maxilla with iliac bone grafting and tissue integrated prostheses **Int.j.oral.maxilofac.implants** 1987,2 155-65.

KREKMANOV L,RANGERT B, Tilting of posterior implants for additional support of the bridge base. **Int.j.oral.maxilofac. surg**1997 26 20-4.

KURTZMAN GM Off-axis implant placement for anatomical considerations using the co-axis **implant,Internacional Dentistry S A** 2008,12(5),PP.6-15.

MAIA BGF,JAHN RS, MAIA S,NEIVA TGG, BLATT M, Implantes inclinados no tratamento reabilitador da maxilla atrófica**. Implantenews** 2008; 5 (4):359-64.

MALÓ P,RANGERT B, NOBRE M. All on four immediate function concept with Branemark system implants for completely edentulous maxillar: A 1 year retrospective clinical study.**clinical implant dentistry and related research** 2005;7 88-94.

MERICSKE-STERN RD, TAYLOR TD,BELSER U, Management of theedentolous patient. Clinical oral implants research 2000;11;108-125.

MISCH CE, Treatment planning of edentulous posterior maxilla. **Dental implant prosthetics** 2005;St Louis-Missouri Elsevier mostsy 1:17.

NEGREIROS WA, Monografia apresentada a escola de aperfeiçoamento profissional da associação paulista de cirurgiões dentistas, regional de Piracicaba como requisito para obtenção do título de especialista em implantodontia**. Piracicaba** 2009 pg25.

NEVES F, FERNANDES NETO A, BARBOSA G, SIMAMOTO JR P, Sugestão de sequência de avaliação para seleção do pilar em próteses fixas sobre implantes cimentados e parafusados. **Revista brasileira de prótese clinica e laboratorial** 2003;5 (28):535-48.

POMARES CP, A retrospective clinical study of edentolous patients rehabilitated according to the all on four or all on six immediate function concept . **Eur.j,oral implantol** 2009, 2 (1)55-60.

RODRIGUEZ-CIURANA X, Alternativas a la elevación de seno maxilar rehabilitación Del sectr posterior Del maxilar atróficos mediantes implantes pterigoideos**.Revista espanhola de cirurgia oral e maxilofacial**,2008,30(6),PP.412-419.

SENDIK WR, SENDIK CL, JAHN RS, Enxertos ósseos para reconstrução da maxila posterior atrófica. **Implante osseointegrados: inovando soluções,**2004 Artes médicas São Paulo 115-337.

VALERON JF,VELAZQUEZ JF, Placement of screw type implants in the pterygomaxillary pyramidal region: surgical procedure and preliminary results,1997,**Int.j.oral.max.implant** 12(6) 814-9.

VASCONCELOS LW, Implantes inclinados no sentido postero anterior da maxila:Apresentação de caso clínico 2003**, Revista da Associação paulista de ci rurgiões dentistas**,2003 7:434-8.

ZAMPELLIS A, Tilting of splinted implants for improved prosthodontics support: A two dimensional finite element analisys 2007, The journal of prosthetic dentistry 96 (6) pp 35-43.