

ALGUNS CRITÉRIOS A SEREM OBSERVADOS NA CONFECÇÃO DA PRÓTESE FIXA IMPLANTOSSUPOSTADA PARAFUSADA E CIMENTADA

Some criteria to be observed in the construction of the screw - retained and cement - retained fixed implant - supported prosthesis

RESUMO

A prótese fixa implantossuportada pode ser ancorada ou fixada ao implante através de parafusos ou cimentos. A proposta do estudo foi realizar uma revisão da literatura, descrevendo alguns aspectos que devem ser conhecidos e observados pelos profissionais que utilizam a terapia reabilitadora através de prótese fixa implantossuportada parafusada e cimentada. Estes critérios são: econômico, biológico, funcional, estético e biomecânico. No critério econômico, foi trabalhada a redução de custos para o paciente sugerindo-se a não utilização do pilar protético transparafusado ou de pilares fundidos em ligas não nobres. A prótese cimentada, por não necessitar do segundo parafuso e ter menos componentes, pode apresentar menor custo. Quanto ao critério biológico, é necessário atenção na técnica de cimentação quando se utiliza prótese cimentada, prevenindo desajustes e suas conseqüências. No critério funcional, foi destacado que a prótese parafusada não tem diminuída sua eficiência mastigatória causada pelo orifício de acesso ao parafuso de fixação, quando corretamente centralizado na coroa. No critério estético, a emergência vestibulo-lingual do implante influenciará a localização do acesso ao parafuso de fixação do pilar na prótese parafusada, contra - indicando seu uso em situações que interferem na estética. No critério biomecânico, o conhecimento do sistema de conexão implante-prótese, preferencialmente o hexágono interno ao externo, o uso de pilares pré - fabricados e de um parafuso novo no ato da instalação, com torque apropriado a cada tipo de parafuso, podem diminuir o risco de afrouxamento, deformação ou fratura do parafuso de fixação.

UNITERMOS

Prótese dentária, Implantes dentários, Reabilitação bucal.

Fernanda de Almeida **CONDÉ***
Sebastião Alves **RIBEIRO FILHO****
Mauro de **MELO*****

INTRODUÇÃO

A reabilitação bucal por meio de implantes osseointegrados é hoje uma opção de tratamento com a taxa de sobrevivência com qualidades estéticas e funcionais maiores, quando comparada aos outros métodos de reabilitação (Ribeiro Filho³⁰ 1999).

A prótese fixa implantossuportada pode ser ancorada ou fixada ao implante através de parafusos ou cimentos. Segundo Rayot *et al*³¹ (2003), “a prótese parafusada sobre implantes é definida como uma restauração aparafusada sobre elementos intermediários (pilares protéticos), sendo eles mesmos transparafusados sobre os implantes. A prótese cimentada sobre implantes é definida como uma restauração cimentada sobre elementos intermediários (falsos “copings”) transparafusados sobre implantes”.

A proposta do estudo foi realizar uma revisão da literatura, descrevendo alguns aspectos que devem ser conhecidos e observados pelos profissionais que utilizam a terapia reabilitadora através de próteses fixas implantossuportadas. Estes aspectos foram divididos em critérios, a saber: econômico, biológico, funcional, estético e biomecânico.

REVISÃO DE LITERATURA

Independente da escolha do sistema de ancoragem e da seleção do pilar da prótese implantossuportada, o conhecimento de alguns critérios a serem observados na sua confecção é indispensável para o desenvolvimento do potencial reabilitador de cada sistema.

CRITÉRIO ECONÔMICO

Diante de uma perspectiva orçamentária, o plano de tratamento deve oferecer opções que melhor se ajuste nas expectativas financeiras do paciente, sem prejuízo da qualidade do tratamento.

Assim, quanto menor o número de componentes protéticos, menor o custo para o paciente, isto é, próteses sem pilares protéticos, próteses transparafusadas ou fixadas diretamente ao implante. No entanto, quanto maior o caminho ou maior o número de componentes protéticos que a força irá percorrer, maior resistência encontrará e menor será a sua intensidade (Embacher Filho¹² 2004). Este fato contra-indicaria restaurações individuais, em que a resistência à fratura do parafuso é menor. Evitando criar sobrecargas ao implante, pode-se optar pela utilização de pilares protéticos com custos menores. Elementos intermediários fundidos ou calcináveis em ligas não nobres, como níquel-cromo, seria uma opção, ainda que a base pré-fabricada ou usinada em ouro ou titânio seja exigida para garantir a precisão de adaptação (Rayot *et al*³¹ 2003).

Um fator econômico pertinente à prótese parafusada é a utilização do segundo parafuso de titânio ou ouro. Ele será um incremento no custo final da prótese. Segundo Henriques¹⁷ (2003), o custo da prótese parafusada é mais alta que a cimentada, em razão da necessidade de utilização de uma grande quantidade de componentes que são proporcionalmente mais caros. O número de consultas para sua conclusão pode ser maior, aumentando o tempo de cadeira e,

* *Cirurgiã Dentista Especializanda em Prótese Dentária FO - UFG.*

** *Prof. Assistente da Disciplina de Periodontia da FO - UFG.*

*** *Prof. Titular da Disciplina de Prótese Dentária FO/UFG, Coordenador do Curso de Especialização em Prótese Dentária FO/UFG*

conseqüentemente, o custo final. Porém, a maior oferta de modelos de pilares protéticos para prótese parafusada poderá diminuir seu custo quando comparado à limitação de modelos de pilares cimentados. Pilares cimentados têm uma tendência a apresentar custos maiores, principalmente os que exigem preparações laboratoriais (pilares pré-fabricados preparáveis).

Outra opção que pode interferir no custo do tratamento é a indicação do sistema de conexão tipo hexágono externo que pode apresentar menor custo ao tratamento.

CRITÉRIO BIOLÓGICO

Este critério descreve o risco para periimplantite da prótese implantossuportada fixa parafusada e cimentada e dos recursos utilizados para prevenir esta complicação.

A adaptação da base da restauração ou prótese à base do pilar e deste ao implante deve limitar-se a valores em micrômetros (μm) que não provoquem inflamação periodontal além de tensões de desadaptação. Em implantodontia, esta inflamação é conhecida como periimplantite. A colonização bacteriana na micro-fenda que surge após a dissolução do cimento de união, poderá ser o fator desencadeador do processo. O excesso de cimento poderá levar a desajustes oclusais comprometedores da funcionalidade da prótese, exigindo sua repetição. Uma correta técnica de cimentação com aprimoramento constante, poderá reduzir estes inconvenientes. Neste aspecto, por não usar cimento, a prótese parafusada é superior (Raygot *et al.*³¹ 2003; Agar *et al.*² 1997; Chee *et al.*⁸ 1999; Neves *et al.*^{25,26} 2000).

O limite cervical de uma prótese fixa implantossuportada deve estar situada, no máximo, 2 a 3 mm subgingival (Rayot *et al.*³¹ 2003). A remoção do excesso de cimento em área que se busca emergência subgingival será prejudicada, principalmente em situações de 3 a 4 mm de profundidade subgingival. Para minimizar o risco de periimplantite, a indicação de pilares pré-fabricados preparáveis ou falsos "copings", que mantêm a uniformidade do sulco gengival, facilitará a higienização por parte do paciente e a remoção do excesso de cimento.

A remoção do cimento não deverá causar dano ao pilar, pois poderá criar

superfícies ásperas. Em estudo realizado por Agar² (1997), o cimento de fosfato de zinco foi o mais facilmente removido, seguido do ionômero de vidro e o resinoso. Quanto à prevenção da exposição de micro-fendas entre a base do pilar e a restauração ou a prótese, Piattelli²⁸ (2001) destacou a não hidrossolubilidade dos cimentos resinosos como responsáveis por melhores resultados em relação à penetração de fluidos e bactérias, quando comparados aos demais cimentos e à prótese parafusada.

A forma como o pilar protético ou infra-estrutura foi confeccionada, se pré-fabricados, sobre fundidos ou fundidos influenciará nos valores encontrados na interface prótese-pilar-implante. Os pilares pré-fabricados e os sobre fundidos apresentam desajustes compatíveis com a saúde dos tecidos, o que não ocorre com os pilares fundidos. De acordo com os estudos de Franscischone *et al.*¹³ (2004), os melhores resultados na desadaptação foram obtidos com as infra-estruturas pré-fabricadas ou torneadas de ouro (9,55 μm) e de cerâmica (11,77 μm) e suas respectivas sobre fundições (13,33 μm ; 14,88 μm) quando comparadas às infra-estruturas fundidas a partir de cápsulas poliacrílicas (calcínaveis) em titânio (22, 24 μm), ouro cerâmico (29, 55 μm), ouro tipo IV (32,67 μm), prata-paládio (34 μm) e níquel-cromo (53,78 μm), desaconselhando a utilização clínica deste último. Klinerber & Murray²¹ (1985) sugeriram que fundições com discrepâncias maiores que 30 μm em mais de 10% da circunferência na interface pilar-prótese-implante seriam inaceitáveis. Jemt¹⁸ (1991), apud Tokutsune *et al.*²⁸ (2004), sugeriu que desadaptações menores que 150 μm eram aceitáveis. Bondioli *et al.*⁴ (2004) ressaltaram como alternativa para diminuir a desadaptação da base do pilar protético ao implante de pilares fundidos (UCLA) em ligas níquel-cromo, a utilização de inclusão em revestimento de expansão livre ao de expansão controlada, conhecida como expansão em anel metálico. O processo de soldagem melhorou a adaptação das estruturas, independente da técnica utilizada.

A localização do acesso do parafuso de fixação no cingulo, ainda que não interfira na face vestibular, pode requerer um excesso de contorno, alterando o perfil de emergência, dificultando a higienização e aumentando o risco de periimplantite (Parel & Sullivan²⁹ 1997).

Silva & Carvalho³⁴ (1995) afirmaram que próteses cimentadas bem executadas, com espaço para higienização pelo paciente, não causam periimplantite. Haverá necessidade da reversibilidade do processo em situações em que se requeiram manutenções futuras como: troca de dentes de acrílicos ou da porcelana por fraturas, envelhecimento ou fatores estéticos (cor, forma, etc) (Chee *et al.*⁸ 1999).

CRITÉRIO FUNCIONAL

Este critério descreve as expectativas oferecidas por cada sistema de ancoragem em próteses fixas implantossuportadas na obtenção de uma oclusão funcional, eficiente e equilibrada. A angulação do implante é o fator a ser observado.

Em uma reabilitação, um dos objetivos a se alcançar é a devolução da eficiência mastigatória perdida. É sabido que, quanto maior o número e a distribuição dos pontos de contato em oclusão cêntrica o trabalho reabilitador apresentar, maior seria a eficiência mastigatória oferecida ao paciente. A superfície oclusal da restauração ou coroa confeccionada sobre implantes apresenta características semelhantes às convencionais. O orifício de acesso ao parafuso torna a construção da prótese parafusada mais complexa em termos oclusal, pois o orifício de acesso ao parafuso pode emergir em área de cúspide. Além disso, a área correspondente à perfuração do parafuso será preenchida com resina fotopolimerizável, aumentando o risco de comprometimento da estabilidade oclusal (Raygot *et al.*³¹ 2003). É discutível se a presença do orifício de acesso ao parafuso de fixação da prótese pode diminuir a área mastigatória efetiva na prótese parafusada. Martins Filho & Yoki²² (2002) concluíram que há efetividade na função oclusal, apesar da área ocupada pelo acesso ao parafuso.

Chiche & Pinault⁹ (1991) recomendaram a centralização do orifício de acesso ao parafuso, evitando a desconfiguração da anatomia oclusal. Para Henriques¹⁷ (2003), "a harmonia e estabilização permanente da oclusão das próteses fixas implantossuportadas parafusadas são difíceis de serem obtidas e ajustadas para transferir forças oclusais no sentido axial". Os contatos estabelecidos sobre o material de cobertura do acesso ao parafuso, geralmente à resina composta, têm a tendência de se desgastar com o tempo de

uso. Esse fato gera instabilidade oclusal ou forças laterais (Mish²⁴ 1993, apud Henriques¹⁷ 2003). A ocorrência de maior número de fraturas da porção da porcelana próxima ao acesso ao parafuso de próteses fixas parafusadas é de fácil constatação, pois os orifícios dos parafusos apresentam concentração de esforços no material restaurador. Além disso, a coroa sobre implante apresenta o diâmetro da sua mesa oclusal geralmente reduzido. (Henriques¹⁷ 2003).

CRITÉRIO ESTÉTICO

Este critério auxilia o profissional na busca de reabilitações com implantes com características de naturalidade ou estética. A literatura especializada vem dando ênfase não só à estabilidade a longo prazo do trabalho, mas também à obtenção de características estéticas naturais do elemento implantado no conjunto da dentição natural e dos tecidos moles (Groisman & Júnior Vidigal¹⁵ 2004). A obtenção de uma aparência natural ou estética é subordinada à largura e altura óssea, localização, integridade, espessura dos tecidos moles e posição vestibulo-lingual e méso-distal do implante. Obtém-se assim, perfis subgingivais corretos quando comparados aos demais dentes adjacentes. A inclinação do eixo dos implantes pode determinar a escolha do sistema de ancoragem prótese-implante (Dario¹¹ 1996). A prótese sobre implante, do tipo parafusada, interfere na superfície oclusal dos dentes cuspidados, havendo o risco da emergência por vestibular. Não deve haver interrupção do material de cobertura original por vestibular. A inclinação ou posição em excesso para lingual do implante pode criar a necessidade de um sobrecontorno vestibular, tipo pântico, prejudicando a estética. A posição do implante pode contra-indicar a prótese fixa parafusada. No entanto, o uso de pilares protéticos angulados pode resolver este problema. Chee⁸ (1999) ressaltou que há um limite máximo de 16° nessa angulação, uma vez que a força oclusal será redirecionada para fora do longo eixo do implante. Rayot *et al*³¹ (2003) contra indicam pilares protéticos angulares para restaurações unitárias, pois a retenção é muitas vezes insuficiente. A prótese parafusada, quando indicada, deve ter o acesso ao parafuso emergindo numa posição diretamente atrás do ângulo incisal. Não deve ter efeito na continuidade incisal e na estética da restauração (Parel & Sullivan²⁹ 1997). O

conhecimento dos vários tipos de pilares protéticos, e sua correta seleção, influenciará na boa resolatividade estética do caso.

CRITÉRIO BIOMECÂNICO

Este critério refere-se ao conhecimento da parte mecânica do sistema de ancoragem e do sistema de conexão da prótese fixa implantossuportada e do implante e sua repercussão sobre os tecidos perimplantares. A biomecânica implantodôntica estuda os movimentos dos seres vivos portadores de implantes dentais e seus efeitos. Dos problemas apresentados pela implantodontia, parte deles está relacionada a uma biomecânica inadequada. (Embacher Filho¹² 2004).

Segundo Skala³³ (1983), apud Tokutsume *et al*³⁸ (2004), em um dos seus primeiros trabalhos em biomecânica, relatou que "o sucesso da osseointegração está na dependência do estresse mecânico que é transferido de todos os componentes para o implante e destes para o osso. Prótese, implante e osso devem formar uma estrutura unificada. Qualquer desajuste pode resultar em estresse interno da prótese, implante e osso".

Numa reabilitação com implantes, o sucesso clínico se resume em uma satisfação funcional, estética e fonética dentro de um quadro de ausência de dor, inflamação, parestesia, perda óssea, mobilidade e mau-hálito (Martins Filho²² 2002).

Suedam *et al*³⁶ (2004) afirmaram que uma prótese sobre implante, seja parafusada, transparafusada ou cimentada, deve ter as seguintes características: adaptação passiva no sentido vertical, ausência de báscula nas interfaces verticais ou horizontais, sem os parafusos estarem apertados ou um único parafuso estar apertado e não devendo ter aparência da prótese adaptada após o apertamento do parafuso, criando uma situação de tensão. Jemt¹⁸ (1991) definiu assentamento passivo como sendo um nível que não causasse complicações clínicas a longo prazo. As complicações de uma adaptação com tensão são: soltura ou quebra dos parafusos da prótese, inflamação dos tecidos moles e reabsorção do osso perimplantar (Spielermann *et al*³⁵ 2000). Yoshida³⁹ (2001) considerou em estudo realizado em 10 próteses sobre implantes, que as próteses cimentadas desenvolvem maior tensão de assentamento que as

parafusadas. Raygot *et al*³¹ (2003) destacou que o cimento facilita uma adaptação passiva da armação. E ainda destaca que, por apresentar maior torque (32 a 45 Ncm), a prótese cimentada apresenta maior resistência à desaparafusagem que a parafusada (10 Ncm para ouro e 20Ncm para titânio). Jimenes Lopes¹⁹ (1995) ressaltou a dificuldade em se obter ajuste passivo absoluto no sentido vertical com a prótese parafusada, quando se utiliza infra-estruturas curvas fundidas com sobrefundição de cilindros de ouro sobre estruturas calcináveis ou em cera. Preconizou, então, a indicação de uma ancoragem mista. A técnica consiste em um pilar protético cimentado à próteses que é parafusada sobre os implantes. Evita-se, assim, o uso de soldas. O principal problema da prótese sobre implante é o afrouxamento do parafuso de fixação, comprometendo a retenção. O parafuso funciona com uma trava de segurança, sendo a peça mais frágil do sistema mecânico, impedindo que outras partes do sistema sofram danos maiores e de difícil reparo (Spiekermann *et al*³⁵ 1995). Este fato pode ocorrer por vários motivos, de acordo com Mc Glumphy *et al*²³ (1994): fraco aperto do parafuso; próteses mal planejadas ou inadequadas; encaixe inadequado dos componentes; carga oclusal excessiva sobre a prótese; desenho inadequado do parafuso e elasticidade do osso.

O afrouxamento do parafuso poderá ser prevenido, usando-se um torque compatível com o preconizado pelo fabricante do parafuso baseado na sua composição metálica, desenho e tamanho (Parel & Sullivan²⁹ 1997). A utilização de um parafuso novo no ato da instalação da prótese definitiva e de pilares protéticos usinados ou de sobre-fundidos aos fundidos, pode minimizar o risco de deformação ou fratura do parafuso de fixação (Oliveira²⁷ 1997).

Jornéus²⁰ (1992) sugeriu o uso de parafuso de titânio na maioria das situações clínicas por oferecer uma boa margem de segurança.

A conexão ou união do implante com a prótese implantossuportada é conhecida pela anatomia geométrica das paredes e superfícies internas ou externas da plataforma do implante e influencia na estabilidade da prótese. A geometria mais utilizada é o hexágono externo que é a que utiliza um hexágono na superfície externa da plataforma do implante. As micro

movimentações das restaurações unitárias são minimizadas usando dispositivos anti-rotacionais no pilar protético. A sua limitação foi aperfeiçoada com a evolução do sistema de conexão, conhecidos como de segunda geração. As inovações no sistema de conexão são: hexano interno (hexágono na superfície interna da plataforma do implante) e o cone-morse (superfície cônica friccional). O sistema de 2ª geração oferece menor risco de afrouxamento ou fratura do parafuso de fixação. Há maior estabilidade dos pilares instalados em implantes que possuem encaixe interno longo (acima de 1,5 mm de altura), que nos encaixes padrão hexágono externo (de 0,7 mm de altura) (Embracher Filho¹² 2004). Constantino¹⁰ (2001) ressaltou o ganho em segurança com o uso de implantes de 2ª geração no que tange à retenção do parafuso (Embracher Filho¹² 2004). Alguns sistemas de conexão, tipo cone-morse, não dispõem de parafuso de fixação.

Diante do risco de afrouxamento do parafuso em função das micro-movimentações pilar-implante, a reversibilidade do processo poderá ser um fator importante no reparo ou troca de componentes (Aboyoussef⁴ 2000). Há possibilidade de uso de cimentos temporários, oferecendo reversibilidade ao processo.

Na seleção do pilar protético, a altura gengivo-oclusal limitará a altura axial importante na retenção friccional requerida em próteses cimentadas. Hebel & Gajjar¹⁶ (1997) consideraram importante a observação da conicidade, do paralelismo, altura gengivo-oclusal das paredes axiais na indicação das próteses cimentadas. Segundo Henriques¹⁷ (2003), as várias opções de componentes apresentados pela prótese parafusada permite construções de próteses de pequena altura. Este fato é relevante quando o espaço inter-oclusal é suficientemente mais exíguo. As próteses fixas parafusadas são mais resistentes que as cimentadas quando a altura do suporte é menor que 5 mm em razão da redução do momento de força. Destaca-se que a abertura de boca poderá dificultar o emprego de prótese parafusada nas reabilitações sobre implantes na região posterior (Henriques¹⁷ 2003).

DISCUSSÃO

Para o sucesso na reabilitação com implantes, o profissional deve observar alguns aspectos relevantes descritos em

critérios:

1. Econômico: A redução dos custos para o paciente requer a não utilização do pilar protético, ainda que aumente o risco de insucesso biomecânico, principalmente em reabilitações unitárias. Outra opção é o uso de pilares protéticos fundidos com ligas não nobres, porém devido ao aumento da desadaptação pilar-implante-prótese, sua utilização é contra indicada por muitos pesquisadores. Os pilares sobre fundidos têm seu custo menor em relação aos pré usinados. A prótese cimentada não necessita do segundo parafuso e utiliza menor número de componentes. Porém, o pilar cimentado não dispõe de número de modelos de pilares como a parafusada, podendo ter um custo maior. A prótese parafusada pode ter um custo maior em função do maior número de componentes e de sessões clínicas.

2. Biológico: O emprego de uma correta técnica de cimentação é requerido quando se utiliza prótese cimentada. Sendo assim, por não utilizar cimento, a prótese parafusada diminui o risco de perimplantite e desajustes oclusais. A literatura é unânime ao indicar o uso de pilares pré-fabricados ou de sobre fundidos aos fundidos em ligas nobres ou não nobres. Essa escolha determinará o nível de desadaptação da prótese sobre implante, havendo grande influência quanto ao risco de perimplantite. O uso de pilares preparáveis possibilitará a obediência à anatomia côncava regular da gengiva, facilitando a remoção do excesso do cimento. O uso de cimento resinoso, por não ser hidrossolúvel, é superior à prótese parafusada e aos demais cimentos (fosfato de zinco e ionômero de vidro) quanto à prevenção de colonização microbiana na micro-fenda pilar-prótese.

3. Funcional: Foi destacado que a prótese parafusada não tem diminuída sua eficiência mastigatória causada pelo orifício de acesso ao parafuso de fixação em termos funcionais quando corretamente centralizado na coroa. O menor diâmetro da coroa e a presença do acesso ao parafuso diminuem a resistência à fratura da porcelana. O material de cobertura do acesso ao parafuso, a resina composta fotopolimerizável, provoca instabilidade oclusal.

4. Estética: A emergência vestibulo-lingual do implante influenciará a localização do acesso ao parafuso de fixação do pilar com a prótese parafusada, contra-indicando seu uso em situações

que interferem na estética.

5. Biomecânico: O sistema de conexão implante-prótese, preferencialmente o hexágono interno ao externo, o uso de pilares pré-fabricados ou dos sobre fundidos, de um parafuso novo no ato da instalação e do torque apropriado a cada tipo de parafuso pode diminuir o risco de afrouxamento, deformação ou fratura do parafuso de fixação. A literatura é conflitante quanto à superioridade de um sistema de ancoragem ao outro, isto é, da cimentada ou da parafusada, em relação à obtenção de um assentamento passivo. Yoshida³⁹ (2001) destacou que a prótese cimentada pode desenvolver maior tensão de assentamento que a parafusada, ainda que o cimento possa compensar pequenas discrepâncias e facilitar uma adaptação passiva da armação. Raygot *et al*²¹ (2003) destacaram que o cimento facilita uma adaptação passiva da armação. A prótese fixa cimentada ganhou incentivo com o uso do parafuso de ouro e dos novos sistemas de conexão de 2ª geração, diminuindo as micro-movimentações em próteses unitárias. Pode-se ter uma boa margem de segurança, desde que haja um correto planejamento da prótese, obtenha-se um assentamento vertical passivo, não haja carga oclusal excessiva e se utilize torques específicos para cada parafuso com desenho adequado em conformidade com a elasticidade do osso e da fixação do parafuso. (Mc Glumphy²³ 1994). A prótese cimentada requer altura gengivo-oclusal que tenha altura axial que ofereça retenção friccional suficiente. Portanto, a altura entre arcos é um fator a ser observado na seleção do pilar e do sistema de ancoragem da prótese. A prótese parafusada é bem indicada para situações de espaços interoclusais exíguos (menor que 5 mm), em função do número variável de modelos de pilares disponíveis, apresentando maior segurança.

CONCLUSÃO

De acordo com o que foi estudado e exposto pela revisão de literatura, pode-se concluir que o conhecimento da técnica de confecção e dos recursos utilizados para minimizar suas limitações deve ser utilizado no desenvolvimento do potencial reabilitador por meio da prótese implantossuportada fixa cimentada ou parafusada. Os critérios econômico, biológico, funcional, estético e biomecânico são alguns dos aspectos que, ao serem observados, possibilitarão ao profissional alcançar esse objetivo.

SUMMARY

Osseous integrated implants can be anchored or fastened to the it implants through screws or cements. The proposal of the study was to accomplish a review of the literature describing some aspects that should be known and observed by the professionals that use the therapy rehabilitation through prosthesis it fastens screwed in osseous integrated implants and cemented. These criteria are: economical, biological, functional, aesthetic and biomechanic. In the economical criterion, it was worked the reduction of costs for the patient being suggested the non use of the pillar prosthetic trans screw - retained or of pillars melted in leagues non noble. The cement-retained implant prosthesis, for not to need of the second screw and to have less components can present smaller cost. With relationship to the biological criterion, it is necessary attention in the foundation technique when cement-retained prosthesis is used, preventing disagreements and your consequences. In the functional criterion, it was outstanding that the screw-retained prosthesis has not been reducing your efficiency chewable caused by the access hole to the fixation screw when correctly centralized in the crown. In the aesthetic criterion, the emergency hall-ingual of the it implants it will influence the placement of the access to the screw of fixation of the abutments in the screw - retained implant prosthesis, against-indicating your use in situations that interfere in the aesthetics. In the criterion biomechanics, the knowledge of the connection system implants-prosthesis, preferably the internal hexagon to the external, the use of abutments pre - manufactured and of a new screw in the act of the installation with appropriate tightening forces (torque) to each screw type can reduce the flabby risk, deformation or it fractures of the screw of fixation.

UNITERMS

Dental prosthesis, Dental implants, Mouth rehabilitation.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aboyoussief H, et al. Effect of an antirotation resistance form on screw lessening for single implant - supported crowns. *J Prosthetic Dentistry* 2000apr;83(4):450-8.
2. Agar JR, et al. Cement removal from restoration luted to titanium abutment with simulated subgingival margins. *J Prosthet Dent* 1997;78:43-7.
3. Binon P. Implants and compontes: entering the

- new millennium. *J Oral Maxillofac Implants* 2000;15(1):76-94.
4. Bondioli JR, et al. Avaliação microscópica da adaptação dos pilares calcináveis (UCLA) aos implantes fundidos em dois métodos de inclusão de revestimento. *RBP* 2004;11(44):306-13.
5. Branemark P-I, et al. T. Tissue - integrad prostheses. *Osseointegration in clinical dentistry*. Berlin: Quintessence Books, 1985;350p.
6. Branemark P-I, et al. Ten year suvurvival rates os fixed prostheses on four or six implants ad, modum Branemark im full endentulism. *Clin Oral Implants* 1995nov/dec;6(4):227-31.
7. Branemark P-I, et al, Â. Intra - osseous anchorage of dental prostheses. *Scand J Pasts Reconstr Surg* 1969;3(1):81-100.
8. Chee W, et al. DY. Cemenented versus screw retained implant prostheses: wich is better? *J Oral Maxillofac Implant* 1999;14(1):137-41.
9. Chiche GJ. & Pinault A. Considerations for frabrication of implant - supporttion posterior restoration. *J Prosthodont* 1991;4(1):37-44.
10. Constantino A. Caracterização e avaliação do hexágono externo na interconexão de implantes orais à seus respectivos componentes. *RBI* 2001apr/jun;7(2):12-8.
11. Dario LJ. Posicion y angulação de implante, retencion com cimento o tornillo. *Guias clínicas. Implant Dent Edición em espanhol* 1996;2(4):19-22.
12. Embacher Filho A. Fundamentos de biomecânica. In: QUERIDO, MRM. & FAN YL. *Implantes osseointegrados inovando soluções*. São Paulo: Arte Médicas; 2004. cap. 1, p.1-14.
13. Francischone CE, et al. Avaliação da adaptação marginal de infra estrutura torneadas, torneadas sobrefundidas e fundidadas sobre pilares cera one. *RBP* 2004;11(41):68-72.
14. Francischone QE & Vasconcelos LW. Pilar Ceradapt - Osseointegração e as próteses unitárias. São Paulo: Artes Médicas; 1998. p.109-38.
15. Groisman M & Vidigal Júnior GM. Estética periimplantar. In: Querido, MRM & FAN YL. *Implantes osseointegrados inovando soluções*. São Paulo: Arte Médicas; 2004. cap. 3 p.37-56.
16. Hebel K & Gajjar R. Cement - retained versus screw - retained restorations: Achieving optimal occlusal and esthetics in implant dentistry. *J Prosthetic Dentistry* 1997jan;77(1):28-35.
17. Henriques SEF. Reabilitação oral - filosofia, planejamento e oclusão. São Paulo: Santos, 2003. Aspectos diferenciais entre as próteses fixas implantossuportadas e as próteses fixas sobre dentes naturais. parte IV, cap.15, p.336-9.
18. Jemt T. Modified single and short span restarations supported by osseointegrated fixtures in the parytially edentulous jaw. *J Prosthet Dent* 1986;55(2):243-7.
19. Jiménez - Lopez V. Reabilitação bucal em prótese sobre implantes. São Paulo: Quintessence, 2000.
20. Jorneús L, Jemt T & Carlsson L. Loads and designs of screw joints for single crowns supported by osseointegrated implants. *Int J Oral Maxillofac. Implants*. 1992;7(3):353-9.
21. Klineber IJ & Murray GM. Design of superstructures for osseintegrated fixtures. *Swed Dent J*. 1985;28:63-9.
22. Martins Filho CM & Yoki R. Determinação da área da superfície oclusal ocupada pelo orificio do parafuso em próteses implantossuportadas. *BCI* 2002 jan/mar;9(33):21-5.
23. Mc Glumphy EA, et al. The combination implant crown - A cement and screw reteneid restoration. *Cempend Count Educ Dent* 1992;8(1):34-42.
24. Misch CE. *Contemporary Implant Dentistry*. St Louis: Mosby-Year Book Inc. 1993, in: Henriques SEF. *Reabilitação oral- filosofia, planejamento e oclusão*. São Paulo: Santos, 2003. Aspectos Diferenciais ente as Próteses Fixas Implantossuportadas e as Prótese Fixas sobre Dentes Naturais. parte IV, cap.15, p.336-9.
25. Neves FD, et al. Seleção de intermediários para implantes Branemark- compatíveis- parte I; casos de implantes múltiplos. *BCI* 2000;7(25):6-19.
26. Neves FD, et al. Seleção de intermediários para implantes Branemark- compatíveis- parte II; casos de implantes individuais. *BCI* 2000;7(26):76-87.
27. Oliveira EJ. *Bioengenharia em implantes osseointegrados*. Rio de Janeiro: Pedro Pinheiro; 1997.
28. Piattelli A, et al. Fluids and microbial penetration in the internal cement - retained versus screws retained implant- Abutment connections. *J Periodontol* 2001 sep;72(9):1146-50.
29. Parel SM. & Sullivan DY. *Esthetics and osseointegration*. São Paulo: Santos; 1997.
30. Ribeiro Filho SA. *Avaliação da sobrevivência dos implantes osseointegrados em pacientes desdentados totais reabilitados com próteses fixas sobre implantes*. (Dissertação). São Paulo: - Faculdade de Odontologia de São Paulo convênio USP-UFG; 1999. 79 p.
31. Raygot P, et al. *Prótese aparafusada e cimentada*. in: DAVARAPANAH, M. et al. *Manual de implantodontia clínica*. Porto Alegre: Artmed; 2003. parte II, cap. 8, p.152-170.
32. Rocha SS, et al. Material oclusal e transmissão de carga em prótese sobre implantes. *RBP* 2004;11(42):67-170.
33. Skala R. Biomechanical considerations in osseointegrated prostheses. *J. Prosthet Dent* 1983;49(6):843-8.
34. Silva JA & Carvalho PSP. *Próteses fixas cimentadas sobre implantes osseointegradas. Considerações clínicas*. *BCI* 1995 abr/jun São Paulo; 1:49-55.
35. Speikermann H, et al. *Atlas de implantodontia*. Barcelona: Editora Masson S/A, 1995.
36. Suedam VF, et al. Influência do torque no parafuso de intermediários usados em prótese sobre implante. *RBP* 2004;11(43):260-4.
37. Torrado E, et al. Comparison of the fracture resistance of screw - retained and cement retained implant - supported metal ceramic crowns. *J Prosthetic Dentistry* 2004 jun;91(6):532-7.
38. Tokutsune E, et al. Avaliação da interface intermediário/estruturas protéticas obtidas através de três diferentes técnicas de fundição, antes e após soldagem. *RBP* 2004;11(42):121-6.
39. Yoshida H. *Estudo comparativo das tensões induzidas por dois tipos de próteses sobre implante- prótese retida por cimento e prótese retida por parafuso - utilizando o método da fotoelasticidade..* (Dissertação). Faculdade de Odontologia de São Paulo; 2001.90 p

AUTOR RESPONSÁVEL

Fernanda de Almeida Condé

Rua T-64, Qd 147, Lt 10, n° 654, Setor Bueno.

Goiânia - GO - CEP: 74 230 110.

Fone: (062) 3092 8882 / 3275 6782

E-mail: fernandaconde@pop.com.br

Recebido para publicação: 05/10/2006

Aceito para publicação: 27/11/2006