**A EVOLUÇÃO DA IMPLANTODONTIA**

**E AS VANTAGENS DA CARGA IMEDIATA**

Vanessa Vilela Leal[[1]](#footnote-1)

Ms. Douglas Magalhães de Paula[[2]](#footnote-2)

**RESUMO**

O implante osseointegrável foi um avanço na reabilitação oral e a carga imediata, uma evolução que vem sendo descrita como um procedimento seguro com altas taxas de sucesso. A técnica de carga imediata sobre implante beneficia o paciente tanto no aspecto social, emocional e ainda, na redução do tempo de tratamento e especialmente na manutenção e preservação de tecidos mole e duro. A cicatrização dos tecidos moles acontece ao mesmo tempo em que a osseointegração, estabilizando o nível gengival. É um tratamento que deve ser multidisciplinar no qual cada estágio deve ser planejado de forma a garantir o sucesso e a longevidade do implante. Mesmo após a colocação da prótese definitiva, o cirurgião dentista deve manter cuidados longitudinais, sendo a proservação clinica e radiográfica fundamentais. Este trabalho teve por objetivo avaliar por meio de uma revisão literária, os fundamentos da osseointegração, as vantagens nos resultados quando se utiliza carga imediata sobre implante em reabilitação oral. Observando os aspectos que vão garantir o sucesso e a longevidade do procedimento além de determinar os critérios necessários para a aplicação da técnica com sucesso.

**Palavras-chave:** Implante. Carga Imediata. Osseointegração. Tecido Perimplantar.

**1 INTRODUÇÃO**

Os dentes não são importantes apenas para a mastigação, fala e estética facial, a perda dentária altera o equilíbrio de todo o sistema estomatognático comprometendo também os aspectos físico, psicológico e social. Quando é necessário substituí-los, a melhor opção são os implantes. A implantodontia foi uma grande evolução da odontologia, e ainda é um desafio para os profissionais que precisam estar em constante atualização, já que, surgem sempre novos estudos que propõe mudanças nos procedimentos aliando novas tecnologias para a reabilitação oral. (CARVALHO, 2008)

A longevidade da reabilitação com carga imediata, por meio de implante ósseointegrável depende da abordagem multidisciplinar nas diferentes fases do planejamento, nos procedimentos cirúrgicos, nas reabilitações protéticas, e na manutenção e monitoramento da saúde dos tecidos perimplantares (FABIO BEZZERA, 2009), mas, sobretudo da indicação correta. É necessário observar o quadro clinico do paciente, a quantidade e qualidade óssea, o número e característica dos implantes, sendo estes, relacionados com o tipo de prótese que vai reabilitar o paciente. Observar as indicações reduz o risco de insucesso e desperta para as limitações da aplicação da carga imediata. (VIEIRA, 2003)

Durante 20 anos, o implante era submetido à função mastigatória, após um período de 4 a 6 meses de sua instalação. Esse protocolo foi desafiado pela carga imediata sobre implante, ou seja, de zero a três dias após a instalação. (ERAKAT et al., 2012)

**2 OSSEOINTEGRAÇÃO**

O implante tornou-se importante aliado terapêutico na reabilitação bucal, em função dos trabalhos desenvolvidos por BRANEMARK em meados da década de 50, com os quais se obteve a osseointegração que é a conexão direta do tecido ósseo funcional e do biomaterial titânio. Sua aplicação clinica em humanos foi utilizada pela primeira vez 1965, em casos de edentulismo total inferior. (ARIEL LENHARO; BEZERRA, 2009).

Zarb e Albrektsson (1991, apud CARMO FILHO, 2005) relataram que a osseointegração foi entendida como uma união rígida entre materiais aloplásticos e o tecido ósseo, devendo haver estabilidade assintomática quando colocado em função mastigatória.

A implantodontia é o resultado dessa osseointegração proporcionada pelo titânio, permitindo que o implante se comporte como uma extensão do osso, com características mecânicas que promovem estabilidade aos dentes substituídos por uma prótese. (CARMO FILHO, 2005)

Albrektsson et al. (1981 apud CARMO FILHO, 2005, p.206) define osseointegração como “uma conexão direta, funcional e estrutural entre o osso vivo e a superfície do implante”.

**2.1 História da Osseointegração**

De acordo com Andrews, (1893, LAMBOTTE, 1909, GREENFIELD, 1913,LINKOW, 1966, apudVIEIRA et al, 2003), estão nas civilizações chinesa, Inca e egípcia, os primeiros relatos do uso de implante dentário há aproximadamente 4 mil anos. As tentativas foram feitas com o uso de alumínio, prata, latão, cobre, magnésio, ouro, aço, iridioplatina, cromo cobalto, resina acrílica e níquel em implantes parafusados, laminados, interespirais e em forma de gaiola. Mas não resistiam à corrosão, ou à função mastigatória, bem como não demonstravam biocompatibilidade.

Segundo Cechin (1984 apud SOUZA, 2007) Em torno de 1940 Salvatori Formiggini levantou a possibilidade de sucesso de um implante ocorrer, caso o mesmo fosse envolvido por um Tecido Conjuntivo Fibroso. Esta suposição surgiu com a utilização de uma gaze iodoformada para proteger um alvéolo curetado após a extração de um canino superior infectado. Quando a gaze foi removida estava completamente envolvida em tecido cicatricial, o que dificultou sua retirada. O autor parece ter sido o primeiro a defender essa ideia.

Depois de Formiggini muito se discutiu e vários experimentos foram realizados, mas a implantodontia só chegou aos níveis de sucesso atuais em virtude da descoberta ocasional feita na década de 50 por Per-Ingvar Branemark que desenvolvia um estudo sobre microcirculação medular em um fêmur de coelho, utilizando câmera de titânio. Assim, acidentalmente, foi descoberta a afinidade do titânio com o tecido ósseo. Os implantes osseointegrados tinham formato cilíndrico com dois corpos instalados em tempos cirúrgicos diferentes, sendo que estes entravam em função depois da regeneração do osso. Esta conexão entre o osso e o titânio introduziu a terceira dentição, sem a interposição de nenhum outro tecido entre o implante e o osso. (SOUZA, 2007).

A teoria de Formiggini sustentava a ideia de que um tecido conjuntivo seria responsável pelo sucesso do implante, mas a experiência revelou exatamente o oposto. De acordo com Branemark, 1987 (apud SOUZA, 2007), se for estabelecida uma interface de tecido fibroso ao redor do implante, significa que não houve ancoragem óssea direta e o implante está comprometido.

**A B C D** 

**Fig. 1 -** A representação esquemática da osseointegração.

**Fonte:** BRÄNEMARK, Per-Ingvar. Osseointegration and its experimental background. *J. Prost. Dent.,* v. 50, n. 3, p. 399-409, sep., 1983. (apud VIEIRA, 2003)

**(A)** O tecido ósseo presente entre as roscas do implante deve estar em íntimo contato, para oferecer imobilização imediata após a instalação do mesmo e durante o período inicial de cicatrização. **(a)** No contato entre o implante e osso deve ocorrer imobilização. **(b)** Hematoma na cavidade fechada, limitada pelo implante e osso. **(c)** Osso lesado pelo trauma térmico e mecânico inevitável. **(d)** Osso não lesado. **(e)** Implante. **(B) (f)** Durante o período de cicatrização sem carga, o hematoma é transformado no novo osso por meio da formação de um calo ósseo. **(g)** O osso lesado também cicatriza, sofrendo revascularização, desmineralização e remineralização. **(C)** Após o período de cicatrização, o tecido ósseo vital está em íntimo contato com a superfície do implante, sem qualquer tecido intermediário. **(h)** O osso entre as roscas remodela-se em resposta a carga proveniente da mastigação. **(D)** Nos casos de insucesso, observa-se a presença de tecido conjuntivo não mineralizado **(i)** que constitui um tipo de pseudoartrose, formada na região das roscas do implante. Isto ocorre se fatores como: o trauma excessivo durante o preparo; infecção; carga prematura no período de cicatrização, antes da adequada mineralização e, organização do tecido duro ter ocorrido; ou sobrecarga a qualquer momento, até mesmo muitos anos após a integração já ter sido estabelecida.

Os primeiros implantes tinham altos índices de fracasso que quase enterraram a implantodontia que passou muito tempo desacreditada pela comunidade científica. Mas atualmente os implantes possuem índices de sucesso acima de 95%. (ZÉTOLA, SHIBILI, JAYME, 2010).

De acordo com Ciantelle e Lippi Ciantelli (2008) muitos estudos precisaram ser realizados até que se chegasse a um protocolo ideal, já que os implantes, justa ósseos, laminados, agulhados, parafusados até então usados, tinham alto grau de insucesso. Impossibilitando muitas vezes, futuras reabilitações. As reabilitações eram restritas e os casos mais complexos esbarravam na impossibilidade de realização.

Nos últimos 30 anos o mercado mundial foi invadido por sistemas de implante incialmente considerados clones do desenho original. Mas com a evolução da tecnologia computadorizada, atualmente o cirurgião dentista dispõe das mais diversas geometrias superfícies e conexões. Ainda assim, pouquíssimos sistemas possuem documentação clínica tão rica quanto o desenho original apresentado em 1965. Com a introdução da odontologia baseada em evidências, cada tópico da Implantodontia tem passado por revisões sistemáticas intensas (PAULO ROSSETTI, 2012).

Somente em 1987 é que os implantes osseointegráveis foram introduzidos no Brasil e aos poucos foram tornando-se mais acessíveis. Principalmente após a fabricação de implantes, componentes e acessórios como motores e fresas cirúrgicas nacionais. (CARMO FILHO, et al, 2005).

Assim, com o avanço nos materiais disponíveis e dos estudos realizados, a osseointegração, empregada inicialmente para devolver a função ao paciente, passou a ser aplicada com enfoque também na obtenção ou recuperação estética, (ARIEL LENHARO, BEZERRA, 2009).

**2.2 – Estabilidade Primária e Oclusão**

Vários autores como, Albrektsson et al. (1986), Engelamn (1996), Palacci, (1995), Parel, (1997), Scarso Filho ET al. (2001), Schinitman, (1979), Smith et al, (1989), em diferentes publicações, afirmam que o sucesso da osseointegração depende da associação de princípios funcionais e estéticos, com a saúde dos tecidos perimplantares, tendo o único objetivo de obter e manter a união do titânio e do osso em curto, médio e longo prazos.

Na osseointegração, a estabilidade do implante é dividida em fase primária e secundária. A primária obtém-se no ato cirúrgico da instalação, é um fenômeno mecânico que depende da densidade e quantidade de osso disponível, pela técnica cirúrgica usada e pelo desenho do implante. “A estabilidade secundária é um fenômeno biológico que permite um provável aumento da estabilidade primária com a formação e remodelação óssea na interface osso-implante” (MEREDITH, 1998; SENNERBY, ROSS, 1998, apud BASSO et al., 2007, p.149)

Baseado nestes conceitos o protocolo de carga tardia, proposta por Branemark foi dividido em dois estágios cirúrgicos; no primeiro o implante fica submerso e só depois da osseointegração, passa pelo segundo estágio cirúrgico e é submetido à função. “O período entre o primeiro e o segundo estágios é normalmente de quatro meses para a mandíbula e seis meses para a maxila.” (ADELL et al., 1981, apud BASSO et al., 2007, p.149)

Apesar de diversos autores concordarem que a técnica de carga imediata possui alta previsibilidade de sucesso, no caso dos implantes unitários que recebem carga imediata esta taxa de sucesso é menor do que os implantes unitários tratados com o protocolo de dois estágios. Para melhorar estes índices, com base nos trabalhos apresentados por Valladão Junioret al. (2009) que envolveram casos clínicos, pesquisas experimentais e revisão bibliográfica ficou claro que, é necessário o travamento mecânico inicial do implante em torno de 35 n/torque. Os Implantes com comprimento de 10 mm ou mais apresentam resultados mais previsíveis. Os com superfície tratada são preferidos em comparação aos usinados. O autor ainda definiu que o termo carga imediata refere-se às restaurações implantossuportadas, colocadas em contato oclusal, no máximo em 48 horas após a cirurgia. E as restaurações sem contatos funcionais ou em infraoclusão são consideradas como provisionalização imediata.

Para Ciantelli e Lippi Ciantelli (2007) é necessário fazer ajustes periódicos e colocar placa de relaxamento para manter a oclusão balanceada e controlada.

De acordo com Regis, Duarte e Castellucci (2008) ao reabilitar os pacientes com próteses unitárias ou parciais fixas pequenas, deve-se ter como base o padrão oclusal existente, desde que esteja em equilíbrio, e ter como referência, a relação cêntrica para não introduzir novas interferências. O conceito de oclusão mutuamente protegida vale para quem usa próteses pouco estáveis ou que sofreram desgaste oclusal intenso pelo uso ou parafunção. Como estes pacientes podem sofrer uma remodelação anatômica nas articulações, é necessário maior liberdade em cêntrica, reforçando assim, a indicação de cúspides mais baixas para dentes posteriores, que ainda facilitam obter a desoclusão pelos guias anteriores resultando forças oclusais mais próximas do longo eixo.

Sob condições favoráveis, a ferulização dos implantes com estrutura metálica rígida, diminui o risco de micromovimentação, os implantes rosqueados com acabamento de superfície com jato de plasma de titânio ou ataque ácido contribuem para que haja estabilidade inicial aumentando a previsibilidade de sucesso de uma prótese implantosuportada posta em função mastigatória imediatamente após a instalação do conjunto. Mas é necessário manter a verticalidade das forças aplicadas aos implantes. As cargas direcionadas no eixo axial impedem a reabsorção óssea e formação de tecido conjuntivo perimplantar. A cápsula fibrosa ao redor do implante é o resultado da micromovimentação entre o implante e o osso circundante, gerada pela carga prematura e pode interromper o processo de osseointegração. Os movimentos entre 10 e 20 micrometros, são aceitáveis. Para dar maior estabilidade à carga imediata, os implantes devem estar alinhados, distribuídos em maior extensão antero posterior e conectados por meio de estruturas metálicas em forma de barras, minimizando os movimentos de rotação e reduzindo o estresse do implante sobre o osso. Ichida; Caputo (1986, BABBUSH, KENT, MISIEK, 1986; CHIAPASCO,; GATTI, ROSSI *et al.,* 1997; TARNOW, EMTIAZ, CLASSI, 1997; COOPER, KUGELBER, ELLNER *et al*., 1999 e JAFFIN, KUMAR, BERMAN, 2000 apud VIEIRA et al, 2003).

Para promover uma carga controlada sobre os implantes ao optar pela carga imediata em reabilitação total, deve-se unir os implantes com uma estrutura metálica rígida em “U” e com encaixe passivo, para não oferecer resistência ao parafusamento. (CIANTELLI; LIPPI CIANTELLI, 2008)

Bersani et al. (2010) afirmam que, o carregamento imediato de implantes, previne a reabsorção óssea local após a exodontia, é descrito na literatura como uma opção de tratamento previsível, tanto nas regiões anteriores quanto nas posteriores, com as mesmas taxas de sucesso dos implantes não carregados desde que haja estabilidade primária do implante, obtida durante a instalação cirúrgica.

De acordo com estudos, a carga imediata na região anterior da mandíbula tem obtido maiores índices de sucesso. Babbush; Kent; Misiek (1986; HENRY; ROSENBERG, 1994; CHIAPASCO; GATTI; ROSSI *et al.,* 1997; SCHINITMAN; WÖRHLE; RUBENSTEIN *et al*., 1997; TARNOW; EMTIAZ; CLASSI, 1997; WEBER; CORSO; SIROTA *et al*., 1997; LEDERMANN; SCHENK; BUSER, 1998; RANDOW; ERIKSSON, 1999 e JAFFIN; KUMAR; BERMAN, 2000, apud VIEIRA et al, 2003).

Para se obter melhor ancoragem óssea e osseointegração mais rápida, é fundamental o tratamento da superfície. E a estabilidade primaria depende da técnica cirúrgica atraumática, com incisão precisa e perfuração com fresas novas, sem provocar superaquecimento ósseo. (CIANTELLI; LIPPI CIANTELLI, 2007)

Glaucer, 2001 (apud CIANTELLI; LIPPI CIANTELLI 2007) afirma que os implantes cônicos possibilitam um travamento primário melhor e Mish, 2004, (apud Ciantelli e Lippi Ciantelli 2007) defende que, faz-se necessário o aumento no número de roscas para ampliar a superfície de contato entre osso/implante para melhorar a distribuição de forças sobre o tecido ósseo, favorecendo a fixação e alcançando a estabilidade primária.

Segundo Francischone (2008), o *Ado’s Factor*, definido como *Adjusting of Dimension and Distribution of Oclusal Stress and Strain,* ou seja, “Ajuste da Dimensão e Distribuição das Tensões Oclusais e Dissipação para a Interface Osseointegrada e Tecido ósseo Subjacente” é que garante a longevidade da osseointegração. O Ado”s Factor observa e aplica fatores responsáveis pela oclusão harmoniosa, a chamada Estabilidade Terciária do Implante. Tais fatores se referem a restaurações com contornos adequados; oclusão mutuamente protegida; contatos bilaterais em oclusão cêntrica com intensidade similar entre os dois lados; guia anterior com mínima desoclusão posterior; desoclusão lateral pelo canino, observando anatomia da sua concavidade palatina; cúspides baixas, redução da mesa oclusal; revisões periódicas e ajustes necessários até que se perceba estabilidade do sistema determinado pelo fenômeno biológico da osseointegração.

Telles, Hollweg e Castellucci (2003) demonstraram que os implantes sofrem resiliência, já que não possuem ligamentos periodontais. Assim, as próteses sobre implantes devem ser ajustadas sem contato prematuro com os antagonistas em Máxima Intercuspidação Habitual e em Relação Cêntrica.

Regis, Duarte e Castellucci (2008) orientaram que são necessárias sessões subsequentes após a instalação de uma prótese sobre implantes para avaliar as relações oclusais, ou seja, a Estabilidade Terciária é um procedimento que deve fazer parte da rotina do paciente permanentemente.

De acordo com Baracellos (2010), a periimplantite ou sobrecarga oclusal provoca uma infecção que leva a perda da osseointegração levando a perda do implante. Sendo que a osseointegração perdida não pode ser recuperada.

Para Rosing (2010, apud ARIEL LENHARO, 2009), já que o implante foi instalado para devolver função a prótese deve ser bem ajustada e não deixada em leve infraoclusão, desta forma teria função limitada.

**2.3 – Obtenção e Manutenção da Osseointegração e aspectos histológicos dos tecidos perimplantares**

A premissa da técnica de instalação de implantes dentários com carga imediata baseia-se em controlar a movimentação relativa na interface implante e o osso. A falência do tratamento depende muito do ambiente biomecânico que o implante está inserido e de não haver sobrecarga oclusal. Outra dificuldade que leva a não osseointegração do implante, são os inevitáveis defeitos ósseos na marginal dos alvéolos, aumentando a proporção coroa/implante. (PESSOA; MARCANTONIO JR. 2010)

Pessoa et al. (2009) afirma que nos implantes com carga imediata, onde a osseointegração não está consolidada, micromovimentos podem influenciar positivamente no processo de reparo. Mas, deslocamentos que excedam 150 µm induzem a formação de tecido conjuntivo fibroso e levam ao fracasso do implante.

“Carregamento oclusal excessivo pode causar a falência da osseointegração e a perda do implante” (PESSOA et al., 2009, p.02).

Apesar de Branemark et al. (2010) prefaciando Rosa, et al. (2010), terem sugerido que a osseointegração é uma ancoragem direta entre o implante e o tecido ósseo, sem a interposição de tecido conjuntivo ou qualquer outro tecido que não o osso nesta interface. Sennerby et al (1992), através de estudos de microscopia eletrônica mostraram que apesar de grande proximidade, não há interação direta entre o tecido ósseo e a superfície dos implantes.

Depois da instalação do implante, os osteoblastos iniciam o processo de aposição óssea, ou na superfície de tecido ósseo preexistente ou sobre a superfície do implante. Esta distinção foi proposta por Osborn e Newesley (1980) que descreveram estes fenômenos como osteogênese por contato.

Para Lenharo & Bezerra (2009) o reparo ósseo ao redor de um implante é determinado por três fenômenos; osteoindução, ou seja, indução óssea, osteocondução, refere-se ao crescimento ósseo ordenado sobre a superfície do biomaterial implantado; e por fim, remodelação óssea.

“O processo de remodelação óssea se desenvolve com base em dois processos antagônicos, mas acoplados: a formação e a reabsorção ósseas. O acoplamento dos dois processos permite a renovação e remodelação ósseas”. (VIEIRA, JOSÉ GILBERTO H., 1999 p. 01).

Horowitz et al. (2001) constataram que o osso é um tipo especializado de tecido conjuntivo formado por células e material intercelular calcificado. Por ser um tecido metabolicamente ativo, vascular e dinâmico, está em contínuo processo de renovação. Essa remodelação óssea é observada tanto em osso esponjoso quanto em compacto e é regulada pelos osteoclastos e os osteoblastos. Sendo estas células responsáveis pelos fenômenos de reabsorção e neoformação óssea em resposta ao estímulo funcional, que inclui o implante dental.

Pontes et al. (2008) observaram que nos implantes submetidos a carga tardia a perda óssea é maior do que nos que receberam carga imediata de forma que, a restauração imediata é capaz de controlar a perda óssea marginal.

De acordo com Ferraz Júnior et al. (2009) após a instalação dos implantes ocorre um processo de remodelação e reabsorção da crista óssea alveolar contígua. E o nível da crista óssea alveolar tem papel importante na manutenção de papila gengival, sendo este, um fator estético de grande relevância.

Uma estratégia para melhorar o reparo do tecido ósseo ao redor dos implantes é o uso de superfícies modificadas, tanto em áreas de osso com menor densidade, quanto em regiões de osso regenerado (CASATI et al., 2007, apud ARIEL LENHARO, 2009).

Segundo Ribeiro et al. (2008) esse recurso vale também para situações desfavoráveis para a integridade do processo de osteoblastogênese, ou seja a neoformação óssea, como em pacientes diabéticos em uso crônico de antiinflamatórios não esteroidais.

Além dos fatores locais e sistêmicos, a localização do implante, o tipo ósseo predominante e hábitos nocivos como tabagismo, interferem no grau de reparo entre osso e implante. (JAFFIN E BERMAN, 1991; PAN et al., 2000; DUARTE et al., 2003; CÉSAR NETO et al., 2005; DUARTE et al., 2005; apud RIBEIRO et al., 2006).

Inadequada higiene bucal, histórico de radioterapia, bruxismo, também são contraindicações da carga imediata, um procedimento que requer uma seleção criteriosa de pacientes Babbush; Kent; Misiek (1986; SCHNITMAN; WÖRHLE; RUBENSTEIN *et al.,* 1997; TARNOW; EMTIAZ; CLASSI, 1997; KUPEYAN; MAY, 1998; WORHLE, 1998; GATTI; HAEFLIGER; CHIAPASCO, 2000; GANELES; ROSENBERG; HOLT *et al*., 2001; CHIAPASCO; ABATI; ROMEIO *et al.,* 2001 e ROMANOS; GAIT; SIAR *et al*., 2002 apud VIEIRA, 2003).

Para Carvalho Neto et al. (2010) diversos fatores podem causar complicações biológicas, biomecânicas e estéticas aos implantes. Além das que já foram citadas, estão incluídas a parafunção, nível de trauma cirúrgico e falhas de planejamento.No entanto, as infecções bacterianas e os fatores biomecânicos associados a uma sobrecarga no local dos implantes, são os fatores de maior complicação. Um dos principais reservatórios de microrganismos que pode causar a peri-implantite e a perda óssea ao redor do implante é o micro espaço na interface implante/conector protético situada próxima a crista óssea. Sendo que, a colonização bacteriana ao redor de implantes, apresenta implicações muito mais sérias do que em dentes.

Bersani et al. (2007) relatam que, técnicas atraumáticas de exodontia auxiliam na prevenção da reabsorção óssea por reduzirem os danos cirúrgicos ao osso alveolar e ao tecido gengival adjacente além de facilitarem a instalação imediata de implantes em alvéolos frescos pós-extração. Num estudo desenvolvido pelo autor, observou-se que, sem a elevação de retalhos, há menor reabsorção óssea, o que favorece a manutenção da integridade da parede vestibular, cuja espessura óssea é extremamente delgada, facilitando assim a osseointegração.

Rosa, et al. (2010), compactuando com o autor acima citado relata que, o descolamento de tecidos moles na cirurgia, compromete o suprimento sanguíneo para o osso, desta forma, a ausência de incisões e retalho de espessura total, preconizada pela técnica de carga imediata pós exodontia, evita perdas ósseas marginais e recessões, determinando um ganho biológico e um melhor pós operatório. Com a ausência de retalhos preserva-se a linha mucogengival e demais estruturas anatômicas obtendo resultados estéticos e funcionais.

De acordo com Pessoa et al. (2009, p.02) reabsorções ósseas nas faces vestibular e proximais dos implantes podem levar a recessões e ausência de papila, interferindo na estética.

O insucesso do implante é maior quando instalado em osso com menor densidade e/ou altura óssea reduzida como na região posterior da maxila. A largura e dimensão do implante são definidas pela quantidade de tecido ósseo disponível, sendo ossos tipo I (osso cortical) ou II (apresenta uma camada espessa de osso compacto ao redor de um núcleo de osso trabecular denso); são mais recomendados. O osso cortical, por ser mais denso, distribui melhor a carga funcional, o osso trabeculado denso, permite maior área de contato osso/implante, promovendo maior estabilidade inicial. Lekholm; Zarb (1985; BLOCK; KENT, 1994; OCHI; MORRIS WINKLER 1994 e IVANOFF; SENNERBY; JOHANSSON *et al*., 1997 JAFFIN; KUMAR BERMAN, 2000 apud VIEIRA 2003)

Ciantelli e Lippi Ciantelli (2007) explicam que para haver a osseointegração, o osso deve ter boa densidade óssea, com quantidade de osso cortical suficiente para travamento do implante e esponjoso para suporte sanguíneo.

**2.4 – Cirurgia em um Estágio**

Rosa, et al. (2010), explica que, carga imediata é quando se instala um ou mais implantes e a prótese no mesmo tempo cirúrgico ou dentro de 24 horas. O índice de sucesso para protocolos em reabilitação total é de 98%. Portanto, os resultados clínicos e estéticos são previsíveis além de reduzir o tempo de espera entre as etapas cirúrgicas e o número de sessões clínicas em área de reabilitação protética sobre implantes. Os estudos de carga imediata pós exodontia de dentes individuais em alvéolos frescos e íntegros também evoluíram, favorecendo o prognóstico deste procedimento que apresenta boa previsibilidade de resultados tanto na maxila quanto na mandíbula. As taxas de sucesso são de 95 a 100%. São observados critérios para proporcionar suporte para as forças incidentes sobre a restauração implantosuportada e harmonia dos tecidos moles, tais como perfil protético adequado, instalação do implante na posição adequada e baixo estresse oclusal. Alguns autores não consideram cargas imediatas para elementos individuais, já que a coroa provisória fica em infraoclusão, numa outra corrente considera-se que há a incidência de outras forças não oclusais sobre a restauração.

Ciantelli e Lippi Ciantelli, (2008) afirmam que, para orientar a perfuração dos implantes e o posicionamento dos pilares protéticos, angulado ou não, é necessário confeccionar um guia multifuncional. Na mandíbula, dependendo da distância entre os forames devem ser usados de 4 a 5 implantes, na maxila a densidade óssea é um obstáculo a mais, a reabsorção óssea ocorre primeiro no osso esponjoso aproximando as corticais e influenciando na estética facial, já que o suporte labial perde tônus muscular e o paciente fica com aparência envelhecida. De acordo com o suporte ósseo reabsorvido é que vamos definir a quantidade de gengiva artificial, para devolver o suporte labial adequado. Nesse caso o paciente precisa visualizar o resultado durante o planejamento reverso, na prova de enceramento, para evitar futuros questionamentos.

Este planejamento reverso é imprescindível para evitar erros e construir reabilitações previsíveis e deve ser baseado em conhecimentos sobre biomecânica, já que, o sistema prótese/implante não pode receber tensões excessivas nos eixos axiais e oblíquos. Isso porque a união dos implantes com a estrutura óssea é rígida, uma vez que estes não possuem os ligamentos periodontais que distribuem as cargas impostas sobre a dentição natural. Portanto, uma carga excessiva aplicada aos implantes pode levar a reabsorção óssea, soltura ou fratura dos parafusos. Assim, para que a oclusão permaneça mutuamente protegida, e não haja sobrecarga, a instalação cirúrgica dos implantes é planejada em função da prótese que vai ser usada. (MONTEIRO, 2009)

**3 - CARGA IMEDIATA X CARGA TARDIA**

Lenharo e Cosso (2004) defendem a carga tardia com a afirmativa de que, diversos autores realizaram trabalhos científicos na tentativa de diminuir o tempo para a ativação dos implantes. Porém, em função do pouco tempo para a substituição do tecido ósseo necrosado por um novo tecido ósseo, é grande a probabilidade de mobilidade dos implantes, o que inviabiliza a ativação imediata. Portanto, não seria possível garantir a estabilidade do implante quanto da aplicação de cargas funcionais.

Não é possível ainda, afirmar que a técnica de ativação imediata tem sucesso garantido, já que existe a possibilidade de formação de tecido fibroso entre o implante e o tecido ósseo. Portanto, é possível compreender a preocupação de Brånemark em aguardar um período para posterior ativação protética. Ingvar et al (2000 apud LENHARO; COSSO, 2004)

Também para Grisi, e Marcantonio Júnior (2002) a reabilitação bucal dos pacientes deve ser realizada após o período de osseointegração que pode variar entre 3 e 6 meses, dependendo da qualidade do tecido ósseo. No entanto, esse tempo pode ser reduzido com o protocolo cirúrgico de um só passo, ou seja, a carga imediata nos implantes dentais com a colocação de uma prótese provisória logo após o procedimento cirúrgico, sendo a prótese provisória, menos estável que a definitiva.

Lima et al. (2010, p.01) desenvolveu um estudo para analisar a estabilidade dos implantes e comprovou que, não existem diferenças de estabilidade entre os implantes submetidos a carga imediata durante o período de cicatrização e nem no sucesso do tratamento em reabilitações totais e unitárias. Mas que, devido ao limitado número de artigos incluídos na análise, a relevância estatística está comprometida neste estudo.

Valladão Junior et al. (2009, p.01) destaca como vantagem da carga imediata além da previsibilidade de resultados, e a vasta literatura disponível e a redução do tempo de tratamento. A carga imediata em pontes fixas em reabilitações parciais e reabilitação de desdentados totais detêm a maioria dos trabalhos publicados.

Para Bersani et al. (2007) quantidade considerável de osso pode ser perdida devido à reabsorção óssea no períodode cicatrização alveolar, caso a carga imediata não seja incorporada.

Pessoa e Marcantonio Jr. (2010) também afirmam que a carga imediata, viabiliza um contato intimo na interface osso/implante e proporciona o benefício de restaurar a estética e a função em menor tempo, permitindo que cargas aplicadas sobre as próteses implantosuportadas sejam transmitidas diretamente ao osso adjacente.

Junto com o processo de osseointegração ocorre a cicatrização e maturação dos tecidos e o suporte imediato da restauração provisória ainda preserva a papila interdental que é fundamental para um resultado estético agradável. (ROSA et al., 2010)

Desta forma, tem-se um prognósticofavorável para os implantes colocados em função imediata, por meio de restauração provisória em função oclusal controlada. (BERSANI et al. 2007)

A sobrevida de implantes instalados em osso alveolar cicatrizado ou imediatamente após a exodontia é a mesma, sendo que, a maior indicação da carga imediata é a manutenção das paredes ósseas em dentes condenados por fratura recente ou por fracassos endodônticos. O que consagra a técnica da carga imediata é a manutenção dos tecidos duros e moles favorecendo a estética sem a realização de procedimentos posteriores para adequar estes tecidos e ainda, preservando a arquitetura óssea gengival e reduzindo o tempo de tratamento*.* (ROSA, et al. 2010).

**4 - EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS QUE DEMONSTRAM A POSSIBILIDADE DE UTILIZAÇÃO DA CARGA IMEDIATA**

Altas taxas de sucesso são registradas na cicatrização em carga imediata ou precoce em maxilas ou mandíbulas edêntulas reabilitadas com próteses totais implantosuportadas. Além de devolver estética, suporte e função, impede a reabsorção óssea decorrente da ausência dos dentes. (BASSO, 2008)

Kayatt et al, avaliou 24 pacientes de 23 a 72 anos que usaram carga imediata durante 5 anos e constatou que o protocolo de dois estágios cirúrgicos e o de carga imediata ou precoce são semelhantes desde que haja estabilidade primária.

Erakat et al. (2012) desenvolveu um estudo para avaliar a sobrevida de implantes com carga imediata. Após um ano de acompanhamento, essa análise indicou que o sistema de implante submetido a carga imediata (93,0%) é comparável com os implantes carregados de um modo retardado (95,2%) (P = 0,47, teste log-rank).

Os efeitos da carga imediata para reposição de um único elemento dental foram estudados, sendo instalados dez implantes osteointegráveis em dez pacientes. A saúde dos tecidos moles, mobilidade e perda óssea marginal apresentaram condições muito próximas quando comparados aos implantes colocados sob protocolo de dois estágios cirúrgicos Proussaefs; Kan Lozada *et al*. (2002, apud VIEIRA, 2003).

Em um estudo clínico, foram avaliados 46 implantes Bränemark inseridos em sete pacientes, um edêntulo total que já usava prótese total inferior e seis edêntulos parciais. 26 implantes ficaram sepultados e. 20 receberam carga imediata. Os 26 implantes submersos foram abertos após quatro meses e neste período apresentaram-se imóveis e radiograficamente osseointegrados. Os 20 implantes com carga imediata sobreviveram neste mesmo período até a colocação da prótese permanente. Baseados nos resultados, os autores concluíram que não há diferença estatisticamente significante quando comparadas às técnicas de carga imediata e sem carga por um período de 5 anos. Schinitman; Wörhle; Rubenstein (1990, apud VIEIRA, 2003).

**5 – DISCUSSÃO**

Adell (1990), Jemt e Lekholm (1993 apud VASCONCELOS e PETRILLI, 2003, p. 03) explicam que o advento dos implantes alterou conceitos básicos. Por exemplo, na Periodontia os dentes eram mantidos, a todo o custo, mesmo os com alto comprometimento periodontal. A alta previsibilidade do implante no lugar de dentes com prognóstico periodontal duvidoso que podem ter sua extração planejada precocemente, vai impedir a perda óssea alveolar e melhorar a estética, a função e o conforto do paciente.

O domínio da técnica em implantodontia e a presença de um espaço protético, muitas vezes não justificam a sua indicação. O sucesso da implantodontia como tratamento reabilitador, está relacionado ao planejamento com interação multidisciplinar, com a precisa indicação técnica para cada caso. É fundamental que o cirurgião e o protesista tracem um plano de tratamento antecipadamente programado que inclui o preparo protético, a prótese que vai ser aplicada, e o local da reabilitação, se posterior ou anterior. Outro fator a ser observado é a estrutura óssea disponível e o tipo de osso. Ou seja, a constituição do esqueleto e ainda, fatores oclusais, para que o paciente receba o preparo protético prévio, para servir de base para a instalação definitiva da prótese. Essa sequencia de trabalho recebe o nome de planejamento reverso. (MONTEIRO, 2009)

Muitos fatores influenciam o ambiente biomecânico que os implantes são submetidos. Pessoa et al.(2009, p.02) citou como exemplo, o tipo e a qualidade do osso na área da implantação, o tipo de rugosidade superficial do implante usado, a saúde periodontal e as condições oclusais, ou seja, a magnitude, frequência e direção das cargas.

Pessoa e Marcantonio Jr. (2010, p.105) acrescentou que para favorecer esse ambiente biomecânico é fundamental um designer adequado da prótese, para que a mesma promova algum grau de estabilidade sob as cargas mastigatórias regulares.

Rosa et al. (2010, p.20) explica que, a recuperação estética imediatamente após a exodontia é possível quando todos os princípios cirúrgicos, protéticos e biológicos são rigorosamente respeitados. E a Indicação correta do paciente que pode receber a carga imediata é tão importante quanto a qualidade óssea e a execução cirúrgica precisa.

Segundo Branemark prefaciando Rosa et al. (2010) a estética final, em todos os casos, deve ser planejada no estágio que antecede o início do tratamento e requer cooperação entre as especialidades clínicas, sem esquecer de incluir a opinião e as expectativas dos pacientes.

**6 - CONCLUSÃO**

A estabilidade primária é fundamental para o sucesso da carga imediata e favorece a longevidade das reabilitações orais é um planejamento multidisciplinar em que estejam previstos todos os fatores que favorecem a longevidade dos implantes. Por exemplo, as condições clínicas do paciente, hábitos parafuncionais, saúde periodontal, hábitos de higiene, oclusão, dentre outros. A quantidade e qualidade óssea devem ser adequadas, os ossos tipo I e II são os mais indicados. É fundamental que o implante e o osso mantenham um contato amplo para evitar micromovimentos durante o período de remodelação óssea, a formação de tecido fibroso leva a osseointegração à falência. Os micromovimentos estão ligados à sobrecarga oclusal, portanto, a oclusão precisa ser avaliada na instalação da carga imediata com o ajuste inicial e deve ser controlada periodicamente.

A carga imediata sobre implante é um procedimento seguro com altas taxas de sucesso, que reduz o custo e o tempo de tratamento e contribui para a regeneração óssea ao redor do implante, preservando a crista óssea alveolar. Mas devem ser observados todos os pré requisitos na seleção e indicação de cada caso. Esta técnica oferece níveis de sucesso semelhantes aos da carga tardia no protocolo de dois estágios, a vantagem é que acelera a osseointegração, além de contribuir para o bem estar social, psicológico e funcional do paciente.

**ABSTRACT**

The implant osseointegrável was a breakthrough in oral rehabilitation and immediate loading, a development that has been described as a safe procedure with high success rates. Benefits the patient in both social, emotional and also in reducing the treatment time, but especially in the maintenance and preservation of soft and hard tissues. The soft tissue healing takes place in that the osseointegration time, the level stabilizing gums. This treatment must be multidisciplinary in which each stage should be planned to ensure the success and longevity of the implant. Even after the final placement of the prosthesis, the dentist must maintain long-term care, the clinical and radiographic proservation is essential. This study aims at evaluating, through a literature review, the fundamentals of osseointegration, the advantages in the results when using immediate loading on implants in oral rehabilitation, noting aspects that will ensure success and longevity of the procedure and the clinical conditions ideal for the patient is undergoing treatment, discussing the criteria for determining the application of immediate load dental implants, and how to succeed in applying the technique

**Kewords:** implant, immediate loading, osseointegration.

**REFERÊNCIAS**

ALBREKTSSON T, ISIDOR F. Consensus report of session IV. In Lang NP, Karring T. editors. Proceedings of the 1st European Workshop on **Periodontology; 1994; London:** Quintessence Publishing, 1994. p. 365-9.

BARCELOS *S.*R.; KINA S**.;** FISHER R.; Semelhanças e diferenças entre a Periimplantitee a Periodontite. Revista Dental Press de Periodontia e Implantologia.Edição V4N2 - Abril, Maio e Junho de 2010.

BASSO, Michael Frederico Manzolli et al. Carga Imediata e Carga Carga Tardia em Overdentures sobre Implante. Aspectos periodontais do paciente idoso. **Salusvita**, Bauru, v. 27, n. 2, p.147-168, 18 dez. 2007.

BRANEMARK, P.Even. Prefácio. in: ROSA, José Carlos Martins da et al. **Restauração Dentoalveolar Imediata.** São Paulo: Santos, 2010.

BERSANI, Edmílson et al. **Carga imediata em implantes instalados em alvéolos frescos após extração de dentes posteriores sem procedimentos de enxertos e sem retalhos. Revista online Implant News.** Disponível em: <https://ssl-w03dnn0131.websiteseguro.com/implantnews/assinantes/trabalhos\_listar.asp?id=539>. Acesso em: 25 set. 2011.

CARGA. **Carga Imediata - Implantes Dentários.**Disponível em: < http://www.implante.odo.br/implant.htm >. Acesso em: 25 set. 2011

CARVALHO NETO, Luiz Geolás de Moura et al. **Prótese protocolo com carga imediata em sítio infectado. Revista online Implante News**. Disponível em: <https://ssl-w03dnn0131.websiteseguro.com/implantnews/assinantes/trabalhos\_listar.asp?id=626>. Acesso em: 25 set. 2011.

CARMO FILHO, Luiz Carlos do et al. Análise de Osseointegração Primária. **Rev Bras Implantodont Prótese Implant**, p.206-214, 2005.

CARVALHO, Paulo Sérgio Perri de. **A Excelência do Planejamento em Implantodontia.**São Paulo: Santos, 2008.

CAÚLA, André Luis et al. **Densidade óssea na planejamento em implantodontia.** Disponível em: <<http://odontogeral.kit.net/densidadeossea.html>>. Acesso em: 25 set. 2011.

CIANTELLI, Ricardo; CIANTELLI, Lais Lippi. Planejamento em Carga Imediata em Pacientes Totalmente Edêntulos. In: CARVALHO, Paulo Sérgio Perri de. **A Excelência do Planejamento em Implantodontia:** Panejamento em Carga Imediata em Pacientes Totalmente Edêntulos. São Paulo: Santos, 2008. Cap. 15, p. 249-263.

ERAKAT, Mohammed S. et al. Immediate-load implants: Survival estimates and risk factors for failure. **Journal Of Oral And Maxillofacial Surgery,** Usa, p. 38-39. 15 abr. 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.joms.2004.05.170,>. Acesso em: 25 jul. 2004.

FERRAZ Júnior, Antônio Márcio Lima et al. Densidade Óssea No Planejamento em Implantodontia. **Innov Implant,**São Paulo, p. 91-95. 17 dez. 2009. Disponível em: <http://www.innovationsjournal.com.br/pdf/102.pdf>. Acesso em: 25 set. 2011.

FRACISCHONE, C.E. Estabilidade Terciária do Implante. ImplantNews. V.5, n.3, 2008ª. p. 237.

FERRAZ JúNIOR, Antônio Márcio Lima; DIAS, André Luiz; PICININI3, Leonardo Dos Santos. Perspectivas atuais no uso de implantes platform switching:. **Innov Implant J, Biomater Esthet**, São Paulo, v. 4, n. 3, p.91-95, set. 2009. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BBO&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=33598&indexSearch=ID>. Acesso em: 25 abr. 2012.

GRISI et al. **Aplicação de carga imediata em implantes dentais / Immediate loading on dental implants.**Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BBO&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=15567&indexSearch=ID>. Acesso em: 25 set. 2011.

HOROWITZ, M. C.; XI, Y.; WILSON, K., et al. Control of osteoclastogenesis and bone resorption by members of the TNF familiy of receptors and ligands. Cytokine Growth Factor Ver. V.12, n.1, 2001. p.9-18.

JAFFIN, R.A.;BERMAN,C.L. The excessive loss of Branemark fixtures in type IV bone: a 5-year analysis. J Priodontol. V.62, n1, 1991. p.2-4.

JAYME, Sérgio Jorge; SHIBILI, Jamil Awad. Osseointegração: Histórico ou História? In: ZÉTOLA, André; SHIBILI, Jamyl Awad; JAYME, Sérgio Jorge. **Implantodontia Clínica.** São Paulo: Quintessence, 2010. Cap. 1, p. 1.

KAYATT, Fernando Esgaib; KAYATT, Daniel Lima; GARCIA JúNIOR, Idelmo Rangel. Carga Protética Imediata ou Precoce sobre Implante Dental Osseointegrável: Estudo retrospectivo de cinco anos. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 56, n. 2, p.137-142, 2008.

LENHARO, A.; BEZERRA, F. Monitoramento e Manutenção da Saúde Periimplantar. São Paulo: Ariel Lenharo. V 1 2009. p 157-166.

LENHARO, Ariel; COSSO, Fernando. **Carga imediata em um único elemento dental. Um protocolo de duas horas. ImplantNews;**1(2):145-152, mar.-abr. 2004. ilus. . Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=405752&indexSearch=ID>. Acesso em: 25 set. 2011.

LIMA, Cristina et al. Avaliação da estabilidade de implantes submetidos a carga imediata.**Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial**, Porto, v. 1, n. 52, p.16-23, 2011. Disponível em: <http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/pdf/330/330v52n01a90002111pdf001.pdf>. Acesso em: 25 set. 2011.

PAULO ROSSETTI, CONSENSO 2012 – 2º Simpósio sobre Biomateriais em Implantodontia e Periodontia.

MACEDO, Luís Guilherme Scavone de; MACEDO, Nelson Luiz de; MONTEIRO, Adriana do Socorro Ferreira. **Implante imediato sem retalho utilizando faceta de dentes extraídos em prótese provisória e carga imediata não funcional para otimização estética. Revista Implante News**. Disponível em: <https://sslw03dnn0131.websiteseguro.com/implantnews/assinantes/trabalhos\_listar.asp?id=304>. Acesso em: 25 set. 2011.

MONTEIRO, Leonardo Afonso. **A Importância DO Planejamento Reverso para a Implantodontia.** 31 f. (Monografia) - Curso de Especialização Em Implantodontia, Universidade Vale Do Rio Doce – Univale, Governador Valadares, 2009

OSBORN, H Newesley, Dynamic Aspects of Ilmplant/Bone Interface. Symporium of the European Society for Biomaterials: Theoretical Considerations and Clinical Application of Oral Implants, dental Implants: Material and Sytems, G Heinke, Ed., (Heidelberg), 1980. P 111-123.

PESSOA, Roberto Sales e et al. **Avaliação biomecânica de implantes imediatos com carga imediata: análise 3D em elementos fi nitos.** Innov Implant J, Biomater Esthet, São Paulo, v. 4, n. 2, p. 10-16, maio/ago. 2009 . Disponível em: <http://www.innovationsjournal.com.br/pdf/53.pdf>. Acesso em: 25 set. 2011.

PESSOA, Roberto Sales e et al. **Inﬂuência do desenho do implante na micromovimentação de implantes imediatos com carga imediata - análise multivariada em elementos finitos. Innov. Implant. J., Biomater. Esthet**. (Online) vol.5 no.1 São Paulo jan./abr. 2010. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\_arttext&pid=S1984-59602010000100010&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 25 set. 2011.

PONTES, A.E.; RIBEIRO, F.S.; IEZZI, G., et al. Biologic width changes around loaded implants inserted in different levels in relation to crestal boné: histometric evaluation in canine manbible. Clin **Oral Implants** Res. V.19, n.5, may, 2008.p.483-490.

REGIS, M.B.; DUARTE, L.R.; CASTELLUCCI, L. **Estabilidade Terciária do Implante**. In: FRANCISCHONE, C.E.; CARVALHO, P.S.P. Prótese sobre Implantes – Planejamento, Previsibilidade e Estética. São Paulo: Editora Santos, 2008.

RESENDE, Dr. Roberto. **Implante Dentário.** Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Faciais Residência no Dental Implant Center do Albert Einstein College of Medicine de Nova York, Membro - The International Congress of Oral Implantologists, Presidente da Seção Odontológica da UMEA.. Disponível em: <http://www.saudevidaonline.com.br/odontonline/artigo2.htm>. Acesso em: 25 set. 2011.

ROSA, José Carlos Martins da et al. **Restauração Dentoalveolar Imediata.** São Paulo: Santos, 2010.

RIBEIRO, Fernando Salimon. **Índice de Sucessos de Implantes Osseointegráveis que receberam Carga Imediata Unitária. Avaliação clínica de curto período em humanos.** 56 f. Monografia (Mestrado) - Departamento de Faculdade de dontologia de Araraquara, Universidade Estadual Paulista, Araraquara - SP, 2004.

SENNERBY,L.; THOMSEN, P.; ERICSON, L.E. A morphometric and biometric and biomechanic comparison of titanium implants inserted in rabbit cortical and cancellous bone. In: **J Oral Maxillofac Implants.** V7, n1, Spring, 1992. p.62-71.

SOUZA, Gualter Aurélio Alves de. **Uma Metodologia para avaliação do parafuso pilar em Implantes Dentários usando Fotoelasticidade Automatizada.** 2007. 102 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2007. Disponível em: <http://www.bdtd.ufu.br/tde\_arquivos/1/TDE-2008-04-15T145011Z-922/Publico/parte%201.pdf>. Acesso em: 25 abr. 2012.

TELLES, D.; HOLLWEG, H,; CASTELLUCCI, L. Prótese total convencional e sobre implantes. 2ª Ed. São Paulo: Editora Santos. 2003. p. 183-209.

VALLADÃO JUNIOR, Carlos Alberto do Amaral et al. **Carga imediata em implantes unitários.**Revista online **Implant News.** Disponível em: < https://ssl-w03dnn0131.websiteseguro.com/implantnews/assinantes/trabalhos\_listar.asp?id=29

6 >. Acesso em: 25 set. 2011.

VASCONCELOS, Laércio W.; PETRILLI, Gustavo. **Implante: Qual o Momento da sua Indicação.** Disponível em: <http://www.acdc.com.br/anais/15%20coic\_anais/laerciovasconcelos.pdf>. Acesso em: 25 set. 2011.

VIEIRA, JOSÉ GILBERTO H. Considerações Sobre os Marcadores Bioquímicos do Metabolismo Ósseo e sua Utilidade Prática. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 43, n. 6, p.2-2, dez. 199. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27301999000600005&script=sci\_arttext>. Acesso em: 26 maio 2012.

VIEIRA, Rodrigo.et al. **Implantes Osteointegráveis.** 2003. 66 f. Monografia (3) - Curso de Especialização em Cirurgia e, Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas, Bauru, 2003. Disponível em: <http://www.actiradentes.com.br/revista/2011/textos/10Revista\_ATO-Implantes\_e\_Carga\_Imediata-2011.pdf>. Acesso em: 26 maio 2012.

ZÉTOLA, André et al. **Implantodontia Clinica.**São Paulo: Quintessence, 2010.

**AGRADECIMENTOS**

Aos meus companheiros de trabalho, Amir Babilônia e Angélica Peres, por cobrirem minha ausência quando necessário. A Maria das Graças Velasco e meus padrinhos Vera e Deodato, por amar e cuidar dos meus filhos. A meu orientador, Douglas Magalhães de Paula, pela disponibilidade. À minha irmã, Vivian, por me guiar, apoiar e incentivar. A meu irmão Régis, por acreditar que eu seria capaz de vencer tantos desafios. A meus pais, pela confiança e presença. A meus filhos, por tanta renúncia, doação e amor. A Deus, por me permitir.

“Nós somos a soma das nossas decisões" Woody Allen

1. Graduanda em Odontologia pela Faculdade Patos de Minas. Av. Getúlio Vargas, 336 apto 205, Centro, Patos de Minas.vanessavilelaleal@hotmail.com. [↑](#footnote-ref-1)
2. Mestre em Reabilitação Oral. Especialista CTBMF. dmpnetro@hotmail.com [↑](#footnote-ref-2)